UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

RESOLUCIÓN N° 214-2023-CO-UNJ

Jaén, 29 de mayo de 2023

VISTO: El Acuerdo N° 09 del Acta de Sesión Ordinaria de fecha 24 de mayo de 2023, Oficio N° 316-2023-SG-UNJ, de fecha 18 de mayo de 2023, Oficio N° 118-2023-UNJ/EPG/CLOZ, de fecha 09 de mayo de 2023, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú establece que: "(...) cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. "Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las Leyes";

Mediante el artículo 08° de la Ley Universitaria N° 30220 establece que: "(...) la autonomía inherente a las universidades, se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable"; esto implica la potestad auto determinativa para la creación de normas internas (estatutos y reglamentos) destinados a regular la institución universitaria, organizar sus sistemas académico, económico y administrativo;

Con Resolución Viceministerial N° 111-2022-MINEDU, del 02 de septiembre del 2022, se reconformó la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, la misma que quedó integrada por: Dr. Hugo Wenceslao Miguel Miguel, Presidente; Dr. Segundo Primitivo Vaca Marquina, Vicepresidente Académico, Dr. Pedro Jose Rodenas Seytuque, Vicepresidente de Investigación;

A través, de la Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU, de fecha 27 de julio de 2021, que aprueba el Documento Normativo denominado "Disposiciones para la constitución y funcionamiento de las comisiones organizadoras de las universidades públicas en proceso de constitución", precisando en el numeral 6.1.9. De la Presentación de documentos: Corresponde a la Comisión Organizadora desarrollar los siguientes documentos que apoyen la gestión de la Universidad. (...) c) Plan de Trabajo – Es un instrumento de planificación que contiene los objetivos, actividades, línea de base, metas y responsables, además de un cronograma de trabajo que desarrollará la comisión organizadora en un período anual, (...);

Asimismo, la Resolución Viceministerial N° 055-2022-MINEDU, de fecha 20 de mayo de 2022, denominado "Disposiciones para la constitución y funcionamiento de las Comisiones Organizadoras de las Universidades Públicas en proceso de constitución", en el literal v) del acápite 6.1.4, del numeral 6.1 con referencia a las Funciones de la Comisión Organizadora, establece que los miembros de las Comisiones Organizadoras son responsables administrativamente por el uso de los recursos de la Institución, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal correspondiente;

Que, de conformidad con el artículo 48° de la Ley Universitaria, Ley N° 30220, establece que "la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional";

Que, con Resolución N° 025-2019-CO-UNJ, de fecha 07 de febrero del 2019, se aprueba la creación de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Jaén;

Con Resolución del Consejo Directivo N° 001-2022-SUNEDU/CD, de fecha 12 de enero del 2022, se aprobó la modificación de licencia institucional solicitada por la Universidad Nacional de Jaén, y reconoce la creación de un (1) programa de estudio conducente al Grado Académico de Maestro en la Modalidad Presencial para ser ofertado en el local SL01;

A través, del Oficio N° 118-2023-UNJ/EPG/CLOZ, de fecha 09 de mayo de 2023, la Directora de la Escuela de Posgrado informa al Presidente de la Comisión Organizadora, que en el marco del plan de trabajo para la ampliación de oferta académica de posgrado, resulta necesario contar con el Instrumento que acredite la

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

RESOLUCIÓN N° 214-2023-CO-UNJ

Jaén, 29 de mayo de 2023

creación de la filial, local o programa, para ello ha realizado el trabajo de campo respectivo y con el cual han elaborado los estudios de mercado para cada uno de los siete (07) nuevos programas, además con el apoyo de las diferentes escuelas académicas se han elaborado los planes de estudio correspondiente, luego subsanar diversas observaciones y considerar aportes, solicita revisar y de ser el caso emitir el acto resolutivo;
Que, a través de los documentos del visto, en Sesión Ordinaria de fecha 24 de mayo de 2023, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, acordó por unanimidad, aprobar: 1. Crear los Programas de Estudio de Posgrado, 2. Aprobar el Plan de Estudio y Malla Curricular de los nuevos programas de estudio a nivel de posgrado, 3. Adscribir los siete (7) programas de maestría a la Escuela de Posgrado de la UNJ, 4. Designar a los Coordinadores de los nuevos programas de maestría, 4. Solicítese a la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitario – SUNEDU, la modificación de la Licencia Institucional para incorporación de los programas de maestría;

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén contenidas en la Ley Universitaria, Ley N° 30220 y el Estatuto de esta Casa Superior de Estudios;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - CREAR los Programas de Estudio de la Universidad Nacional de Jaén, según el siguiente detalle:

- Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.
- Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación
- Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible
- Maestría en Gestión de Riesgos de Desastres
- Maestría en Gestión Pública
- Maestría en Gestión de la Salud Pública
- Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con Mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería

ARTÍCULO SEGUNDO. – APROBAR el Plan de Estudios y Malla Curricular de los Nuevos Programas de Estudios a Nivel de Posgrado de la Universidad Nacional de Jaén, según el siguiente detalle:

- Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.
- Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación
- Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible
- Maestría en Gestión de Riesgos de Desastres
- Maestría en Gestión Pública
- Maestría en Gestión de la Salud Pública
- Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con Mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería

ARTÍCULO TERCERO. – ADSCRIBIR los siete (7) Programas de Estudios a Nivel de Posgrado de la Universidad Nacional de Jaén, aprobados en el artículo primero, a la Escuela de Posgrado de esta Casa Superior de Estudios.

ARTÍCULO CUARTO. – DESIGNAR a los Coordinadores de los nuevos programas de maestría de la Universidad Nacional de Jaén, según detalle:

N°	NOMBRE DE LA MAESTRÍA	RESPONSABLE
01	Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.	Mg. Candy Lisbeth Ocaña Zúñiga
02	Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación.	Dr. Segundo Sánchez Tello
03	Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible	Dr. Manuel Emilio Milla Pino

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

RESOLUCIÓN Nº 214-2023-CO-UNJ

Jaén, 29 de mayo de 2023

04	Maestría en Gestión de Riesgos de Desastres	Mg. Billy Alexis Cayatopa Calderón
05	Maestría en Gestión Pública	Dr. Abelardo Hurtado Villanueva
06	Maestría en Gestión de la Salud Pública	Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus
07	Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con Mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería	Mg. Walter Linder Cabrera Torres

ARTÍCULO QUINTO. - SOLICÍTESE a la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, la modificación de la Licencia Institucional para incorporar los siete (7) programas de estudios creados dentro de la oferta conducente a Grado Académico de la Universidad Nacional de Jaén.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a las instancias correspondientes para su conocimiento y fines.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN PRESIDENTE PERÚ

Dr. Hugo Wenceslao Miguel Miguel
Presidente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN SECRETARIA GENERAL PERÚ

Abg. Walter Alberto Quiroz Puelles
Secretario General (e)

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

MAESTRÍA EN RECURSOS HÍDRICOS CON MENCIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y DIPLOMACIA DEL AGUA



JAÉN – PERÚ

2023

I. PRESENTACIÓN

El Programa de Maestría ofrece un Plan de Estudios de tres ciclos conducente al grado de "Magister en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, otorgado por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Jaén y la Universidad Nacional de Loja. La especialidad imparte a los alumnos enseñanza teórico-práctico sobre diferentes temas vinculados a la Planificación y Manejo de Recurso Hídricos, Gestión de cuencas hidrográficas, Ordenamiento territorial de cuencas, Gestión de cuencas transfronterizas, Diplomacia del Agua, Interacción Agua – Suelo- aire-biota, Erosión y sedimentación, Cambio climático y variabilidad climática, Contaminación y remediación de cuencas, Modelamiento de cuencas hidrográficas, Cultura del agua.

II. JUSTIFICACIÓN

Las cuencas hidrográficas son el espacio hidrosocial de planificación, donde coexisten diferentes componentes claves (agua, vegetación, fauna, suelo, atmósfera, comunidades humanas), para abordar las problemáticas relacionadas con la gestión del agua a nivel de la Región Sur del país y en su marco binacional. En la actualidad, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible constituye un llamado mundial a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar el bienestar y las perspectivas de vida de las personas en todo el mundo. En los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la gestión del recurso hídrico es considerada específicamente en el 3) salud y bienestar: donde, se garantiza una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades; 6) agua limpia y saneamiento: orientado a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; 10) reducción de las desigualdades: para potenciar y promover la inclusión social, económica y política de las personas, mejorando su calidad de vida; 13) acción climática: vinculado a promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión de cuencas hidrográficas para mitigar los efectos del

cambio climático; y, 15) vida de ecosistemas terrestres: contribuyendo a proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de biodiversidad biológica, respectivamente. En ese contexto, el programa de maestría busca aportar al desarrollo de la matriz productiva en el contexto de protección y gestión integrada de las cuencas hidrográficas con una visión a mediano y largo plazo, así como incorporar políticas para la gobernanza, diplomacia del agua y resolución de conflictos socio ambientales en cuanto a la ocupación del territorio y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que afectan las relaciones fundamentales del ser humano y el ambiente.

En este ámbito es importante destacar la iniciativa del Ecuador en la importancia de los recursos hídricos en el Plan Nacional de Desarrollo, denominado Plan de Creación de Oportunidades: 2021- 2025, donde en el marco del Eje de Transición Ecológica, el objetivo 14 promueve la gestión integral de los recursos hídricos, así también, Plan nacional de la gestión integrada e integral de los recursos hídricos de las cuencas y microcuencas hidrográficas de Ecuador (2016-2035), Estrategia Nacional de Calidad de Agua, la Agenda Zonal de la Zona 7 (provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) 2013-2017, la Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036, el Plan de Restauración Forestal 2019-2030; y, el Plan Estratégico de Desarrollo institucional de la UNL. La finalidad es que en la gestión sostenible del recurso hídrico en todos sus usos y aprovechamientos se puedan proteger, regenerar, recuperar y conservar el recurso hídrico y sus ecosistemas asociados, por sistemas de unidades hidrográficas, con la participación de actores públicos y privados a nivel nacional, para fortalecer el trabajo de conservación de bosques, páramos y manglares del país, sin dejar de lado el desarrollo sostenible de la población y su derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

III. OBJETIVO GENERAL

Formar especialistas líderes en conservación de unidades hidrográficas y gestión integral de cuencas, capaces de crear, desarrollar soluciones innovadoras y trabajar en forma multidisciplinaria (tecnológica, social y cultural) para lograr una gestión sostenible del agua.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Fortalecer los conocimientos sobre fundamentos teóricos relacionados a la modelación hidrológica en cuencas hidrográficas.
- Vincular la investigación científica con la política, gobernanza y diplomacia del agua, para la toma de decisiones basada en la ciencia.
- Contribuir al conocimiento científico que permitirá asesorar una mejor toma de decisiones sobre el ordenamiento y planificación estratégica de cuencas hidrográficas.

IV. PERFIL DE INGRESO

El ingresante a esta maestría tiene el siguiente perfil:

V. PERFIL DEL EGRESADO

Los egresados de la Maestría son especialistas hábiles en el diseño y ejecución de planes relacionados del manejo y gestión recursos hídricos gestión integral de cuencas hidrográficas y Diplomacia del Agua con una perspectiva económica, social y ambiental. Desarrollan sus actividades en el ámbito de la docencia, la investigación y la participación en grupos de trabajo interdisciplinarios, y estarán capacitados para:

- Elaborar proyectos, programas y planes.
- Proporcionar asesoría, asistencia técnica y capacitación.
- Desarrollar herramientas para la gestión del territorio desde el enfoque de cuenca y recurso hídricos.
- Gestionar proyectos con enfoque de manejo, gestión de recursos hídricos y gestión de cuencas.

VI. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación están alineadas a las áreas de investigación existentes en la Universidad Nacional de Jaén, Universidad Nacional de Loja y el programa vinculado.

6.1 Universidad Nacional de Jaén.

- Conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.
- Mitigación del cambio climático.
- Innovación tecnológica para el desempeño y competitividad para la calidad ambiental.

Sin embargo y basadas en el Proyecto Cuidar. Se propone:

- **Gestión integrada de los recursos hídricos y cambio climático:** Esta línea de investigación está planteada para desarrollar trabajos de investigación formativa avanzada, de carácter analítico, explicativo y correlacional, basado en el enfoque de la gestión del recurso hídrico, que incluyen el desarrollo de políticas públicas en materia de recursos hídricos, a través de una conciliación entre el desarrollo económico, social y la protección de los ecosistemas, para alcanzar las metas propuestas en este nuevo modelo de gestión del recurso agua y contribuyendo al mejoramiento y bienestar de la calidad de vida de hombres y mujeres que habitan en las unidades hidrográficas, así una gestión de los recursos hídricos resiliente al clima puede servir como mecanismo de adaptación y mitigación frente al cambio climático.
- **Planificación geoespacial de los recursos naturales en cuencas hidrográficas:** Esta línea de investigación permitirá al maestrante desarrollar trabajos de investigación formativa avanzada, de carácter analítico, explicativo y correlacional, en el marco de análisis del sistema de cuencas hidrográficas con una visión sustentable del desarrollo, lo cual permitirá a los profesionales, comprender de una mejor forma el territorio y en particular los sistemas de cuencas hidrográficas e incorporar este conocimiento en el proceso de planificación territorial.
- **Modelación hidrológica en cuencas hidrográficas:** Esta línea de

investigación permitirá al maestrante desarrollar trabajos de investigación formativa avanzada, de carácter analítico, explicativo y correlacional,, relacionado con la modelación hidrológica aplicado al análisis y la prevención de las inundaciones y desastres; además, manejar hipótesis suficientemente realistas o previsibles que ofrezcan un cierto grado de confianza para la toma de decisiones, ya sea en la ordenación del territorio en torno a los sistemas hídricos o para exigir criterios de diseño de obras e infraestructuras capaces de soportar y funcionar adecuadamente en situaciones de emergencia. Incluso, alertar a los servicios de protección civil y establecer protocolos de actuación ante posibles situaciones de peligro por intensas lluvias.

- Política, gobernanza y diplomacia para la gestión de cuencas hidrográficas: Esta línea de investigación permitirá al maestrante desarrollar trabajos de investigación formativa avanzada, de carácter analítico, explicativo y correlacional, relacionada con las políticas de gestión de cuencas y las nuevas exigencias y demandas sobre uso de la tierra, distribución efectiva de derechos de uso entre los actores, etc. La gobernanza es entendida como el conjunto de procesos que permiten articular la participación y el empoderamiento de los actores e instituciones (conjunto de reglas de jure y de facto) en la gestión integrada de los recursos hídricos. En este sentido, esta línea de trabajo permitirá fortalecer el proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Adicionalmente, la diplomacia del agua permitirá prevenir y solucionar conflictos relacionados con el uso de los recursos hídricos, así como también el acceso al agua de forma segura y equitativa. Dentro de la diplomacia del agua se promueve la cooperación, participación y el diálogo dentro de las cuencas locales y transfronterizas para contribuir a la conservación de los ecosistemas y mejorar los medios de vida de las comunidades.

Además, la cooperación transfronteriza permitirá abordar los potenciales impactos climáticos en cuencas compartidas (por ejemplo, sequías o crecidas de ríos transfronterizos), y así evitar las consecuencias por efecto del cambio en los patrones del clima, mejorando la adaptación desde la perspectiva de la cuenca y aprovechando los beneficios secundarios derivados de una cooperación regional estrecha, (por ejemplo, la reducción de la incertidumbre gracias al intercambio de datos, la paz y la estabilidad, la ampliación del espacio de planificación).

VII. DATOS GENERALES

- Número de periodos académicos: 3
- Número de asignaturas: 13
- Número de créditos: 48
- Numero de convocatorias: 1 x Año
- Programa: Maestría en recursos hídricos con mención gestión integrada de cuencas hidrográficas y diplomacia del agua.
- Tipo de Maestría: De Investigación
- Mención: "Magister profesionalizante en recursos hídricos con mención gestión integrada de cuencas hidrográficas y diplomacia del agua "

VIII. COMPETENCIA ESPECÍFICAS

Desarrollar conocimientos tecnológicos y científicos enfocados a la solución de los problemas de manejo y gestión de cuencas hidrográficas.

Capacidad para proponer, formular y desarrollar programas para el manejo, preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos.

Generar conocimiento científico y tecnológico orientado a la solución de los problemas de manejo y gestión de cuencas hidrográficas.

Capacidad para liderar y gestionar proyectos de investigación científica, transferencia, validación y adopción de tecnología.

Extensión y capacidad de promover programas de capacitación, y artículos técnicos y científicos.

Promover, elaborar y ejecutar proyectos en gestión integral de cuencas, conservación de recursos hídricos.

Capacidad para ejecutar el Análisis espacial y modelación de Cuencas Hidrográficas.

IX. MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS

9.1 Malla Curricular

Tabla 1. Resumen de créditos y horas del programa

		N° DE HORAS LECTIVAS					N° CRÉDITOS ACADÉMICOS			
		N° DE CURSOS	TEORÍA	PRÁCTICAS	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL
TOTAL		13	336	864	1200	100.00%	21.00	27.00	48.00	100%
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios Generales	0	0	0	0	0.00%	0.00	0.00	0.00	0%
	Estudios Específicos	0	0	0	0	0.00%	0.00	0.00	0.00	0%
	Estudios de Especialidad	13	336	864	1200	100.00%	21.00	27.00	48.00	1000%
MODALIDAD	Presencial	13	336	864	1200	100.00%	21.00	27.00	48.00	1000%
	Virtual	0	0	0	0	0.00%	0.00	0.00	0.00	0%
TIPO DE CURSO	Obligatorios	11	272	800	1072	89.33%	17.00	25.00	42.00	89.33%
	Electivos	2	64	64	128	10.67%	4.00	2.00	6.00	10.67%

Tabla 2: Descripción de la malla curricular

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO							CRÉDITOS ACADÉMICOS						
				TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE HORAS LECTIVAS	TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE CRÉDITOS OTORGADOS
				Presencial	Virtual	Total	Presencial	Virtual	Total		Presencial	Virtual	Total	Presencial	VIRTUAL	TOTAL	
1	Bioestadística aplicada a la gestión de cuencas hidrográficas	De Especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80.00	1.00	-	1.00	2.00	-	2.00	3.00
1	Fundamentos hidrológicos	De Especialidad	Obligatorio	16		16	96		96	112.00	1.00	-	1.00	3.00	-	3.00	4.00
1	Análisis espacial y modelación de Cuencas Hidrográficas	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
1	Economía para la gestión de cuencas hidrográficas	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
1	Metodología de la investigación 1	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
2	Política y gobernanza de los recursos hídricos	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
2	Ordenamiento y planificación estratégica de cuencas hidrográficas	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00

2	Gestión Integral de cuencas hidrográficas	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
2	Diplomacia del agua	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
2	Metodología de la investigación 2	De Especialidad	Obligatorio	0		0	96		96	96.00	-	-	-	3.00	-	3.00	3.00
3	Electivo	De Especialidad	Electivo	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
3	Electivo	De Especialidad	Electivo	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
3	Trabajo de titulación	De Especialidad	Obligatorio	80		80	320		320	400.00	5.00	-	5.00	10.00	-	10.00	15.00

Tabla 3: Contenidos mínimos y resultados de aprendizaje

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	CRED (ECT)	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	Horas de trabajo independiente (2.5)	TH
1	Bioestadística aplicada a la gestión de cuencas hidrográficas	Unidad 1. Generalidades de estadística descriptiva. Técnicas de Muestreo (probabilístico y no probabilístico) y toma de datos. Pruebas de hipótesis. Introducción a las pruebas no paramétricas. Análisis de correlación y regresión simple y múltiple. Unidad 2. Introducción al análisis multivariante, técnicas multivariadas aplicadas a la GCH.	Al termino de esta asignatura el profesional desarrolla técnicas de desarrollo, métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir datos para reunir evidencia encontrada en una investigación de manera sencilla y clara para su interpretación. El profesional podrá diseñar gráficos de matrices, análisis factorial, análisis de comportamientos en variables aleatorias en estudios de cuencas hidrográficas.	6	3	32	56	56	144
1	Fundamentos hidrológicos	Unidad 1. Morfometría de cuencas. Procesos hidrológicos, Balance hidrológico. Análisis de eventos extremos (lluvia/caudal). Métodos para el estudio de erosión, cantidad y calidad de aguas. Relación aguas superficiales-subterráneas. Unidad 2. Datos hidrológicos para la planificación de cuencas. Problemas hidrológicos y soluciones en el manejo de cuencas. Variabilidad climática y cambio climático sobre los recursos hídrica. Toma de decisiones con información faltante.	El profesional desarrolla capacidad en determinar, interpretar y presidirlos comportamientos hidrológicos y de torrenciales de una cuenca hidrográfica. La planificación de datos hidrológicos busca proveer herramientas para realizar un manejo adecuado de los recursos naturales, el profesional conoce las consecuencias negativas, sedimentación de corrientes, reducción de la productividad del suelo, etc. Contara con capacidad para la toma de decisiones, soluciones ante un problema eventual.	8	4	48	76	68	192

1	Análisis espacial y modelación de Cuencas Hidrográficas	Unidad 1. Sistemas de Información Geográfico y Teledetección aplicado a recursos hídricos. Unidad 2: Modelación hidrológica: Software hidrológico. Modelación proceso lluvia escorrentía. Modelación de erosión. Modelación de inundaciones.	El profesional podrá conocer características, conocer datos de información geográfica para gestionar y delimitar cuencas, divulgar con mayor eficacia y tomar mejores decisiones al grado de determinar un área de influencia ante un posible desastre natural. Podrá conocer y valuar sus características físicas y geomorfológicas de la cuenca, analizar y tratar la información hidrometeorológica existente de la cuenca, analizar y valuar la escorrentía mediante registros históricos y obtener caudales sintéticos	8	4	48	76	68	192
1	Economía para la gestión de cuencas hidrográficas	Unidad 1. Fundamentos de la Economía de los recursos naturales, economía geográfica y producción económica. Unidad 2. Valoración económica de los servicios ecosistémicos. Métodos directos e indirectos para la valoración económica aplicada a recursos naturales (énfasis en recurso hídrico). Mecanismos de economía para la gestión de cuencas hidrográficas	Analizar, establece, metas, compromisos y estrategias para el buen uso del recurso hídrico analizando técnicas para el aprovechamiento de los recursos hídricos de una región geográfica.	6	3	32	56	56	144
1	Metodología de la investigación I	Unidad 1. Fundamentos teóricos del método científico. Origen y tipos de investigación. Gestores bibliográficos. Proyecto de investigación. Unidad 2. Formas de comunicación científica. El artículo científico. Proceso de envío de un artículo y publicación. Revisión por pares.	El profesional podrá conceptualizar, tener conocimientos en principios y leyes que le van a permitir definir bien sus líneas de investigación de un modo eficiente al proceso de la investigación científica.	6	3	32	56	56	144
SUB TOTALES				**34**	**17**	**192**	**320**	**304**	**816**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	CRED (ECT)	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	Horas de trabajo independiente (2.5)	TH
2	Política y gobernanza de los recursos hídricos	Unidad 1. Ciclo hidro social de los recursos hídricos. ODS, el agua como derecho humano. Justicia hídrica. Políticas y legislación nacional e internacional de los recursos hídricos y su interacción con la planificación del desarrollo sostenible, la conservación de los recursos hídrico y la construcción de gobernabilidad. Unidad 2: Gobernanza del sector hídrico en Ecuador y la región. Principios y ejes de gobernanza. Desafíos de las políticas sectoriales e intersectoriales. Análisis de la dinámica de actores sociales y modelos gestión para la gobernanza del recurso hídrico nacional e internacional.	Analiza gobernanzas y políticas a nivel internacional de ámbito social, económico y administrativo que definen y orientan el accionar de las entidades para garantizar la atención de la demanda del agua del país en un corto, mediano y largo tiempo. Permitiendo la gestión de recursos hídricos.	8	4	48	72	72	192
2	Ordenamiento y planificación estratégica de cuencas hidrográficas	Unidad 1: Fundamentos y principios de GIRH, Toolbox. La cuenca como unidad de planificación sistémica. Marco conceptual para el diagnóstico participativo de cuencas hidrográficas. Modelos de planificación territorial, Zonificación: análisis de paisajes y línea base. Unidad 2: Herramientas para la planificación de la gestión de cuencas. Diseño del plan de manejo, gestión y cogestión de la cuenca (Formulación de programas y proyectos).	Analiza gobernanzas y políticas a nivel internacional de ámbito social, económico y administrativo que definen y orientan el accionar de las entidades para garantizar la atención de la demanda del agua del país en un corto, mediano y largo tiempo. Permitiendo la gestión de recursos hídricos	8	4	48	72	72	192

2	Gestión Integral de cuencas hidrográficas	Unidad 1: Herramientas para la Implementación del plan de gestión de cuencas, entidades y organismos de cuenca, monitoreo y evaluación del plan de gestión, estrategias de sostenibilidad. Unidad 2: Gerenciamiento de la cuenca hidrográfica. Modelos de gestión. Proceso para creación de un MG. Operativización de MG	Conocer capacidades para aprovechar los beneficios del agua garantizando que se disponga de la cantidad suficiente y de la calidad adecuada para suministrar agua potable y servicios de saneamiento.	8	4	32	56	56	144
2	Diplomacia del agua	Unidad 1: Introducción a la diplomacia del agua. Aguas transfronterizas. Teorías de negociación y comunicación, resolución de conflictos. Unidad 2: Cooperación internacional. Proyectos para el manejo de recursos hídricos transfronterizos.	Podrá el profesional definir conceptos básicos relacionado con el estado y otros actores internacionales de negociación y el diálogo.	8	4	48	76	68	192
2	Metodología de la Investigación II	- Aprobación del Proyecto de Investigación. - Desarrollo del esquema definitivo del Proyecto de Investigación Aplicada. Desarrollo y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación.	Adquirir conocimientos y habilidades para planificar y analizar los datos de una investigación entorno a métodos estadísticos.	6	3	32	56	56	144
SUB TOTALES				**38**	**19**	**224**	**348**	**340**	**810**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED (ECT)	CRED	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	Horas de trabajo independiente (2.5)	TH
3	Electivo			6	3	32	56	56	144
3	Electivo			6	3	32	56	56	144
3	Diseño y Trabajo de investigación	Unidad 1. procesamiento, análisis e interpretación de datos de campo y/o laboratorio de la investigación científica. Unidad 2: Redacción del documento final del trabajo de titulación. Técnicas de expresión oral para comunicación científica.	Documento académico con propósito de contribuir al conocimiento con soluciones innovadoras	30	15	160	384	176	720
SUB TOTALES				**30**	**15**	**160**	**384**	**176**	**720**

Tabla 4: Cursos electivos

N°	CURSO ELECTIVOS	CRÉDITOS
1	Gestión del Uso y Conservación del Agua	3
2	Gestión y Evaluación de Proyectos y Aprovechamientos Hídricos	3
3	Planificación y Diseño de obras Hidráulicas	3
4	Cambio Climático y los Recursos Hídricos	3
5	Evaluación y monitoreo de impactos ambientales	3
6	Gestión del Uso y Conservación del Agua	3

9.2 Sumillas del curso

Bioestadística aplicada a la gestión de cuencas hidrográficas

Asignatura que se caracteriza por ser teórico – practico y tiene como objetivo capacitar en el manejo y gestión de cuencas hidrográficas, desarrollando capacidades para el análisis de los problemas que los afectan y el planteamiento de soluciones para el aprovechamiento y conservación de sus recursos naturales con orientación al desarrollo sustentable.

Fundamentos hidrológicos.

Curso enfocado en adquirir los conocimientos teóricos básicos de los fenómenos hidrológicos, para resolver los problemas que en este campo se presenten en nuestro país permitiendo conocer la cantidad, frecuencia y naturaleza de ocurrencia del proceso lluvia-escurrimiento sobre la superficie terrestre determinando eventos de diseño, a partir de los datos hidrológicos de los diferentes fenómenos hidrológicos que son registrados en las redes de medición.

Análisis espacial y modelación de Cuencas Hidrográficas

El estudiante a través de este curso de naturaleza teórico – práctico, aprenderá a emplear una herramienta que, para el desarrollo de diversas aplicaciones facilita la producción de datos e información, sus cambios a través del tiempo dentro del territorio de la cuenca hidrográfica. Este curso es ofrecer bases conceptuales y metodológicas en teledetección y procesamiento digital de imágenes, fortaleciendo su capacidad en la toma de decisiones en cada una de sus áreas o campos de aplicación, integrando los fundamentos de la teledetección con el procesamiento de imágenes de satélite y el uso de SIG como herramientas de apoyo a la toma de decisiones en procesos de planificación territorial y ordenamiento territorial.

Economía para la gestión de cuencas hidrográficas

La planificación como herramienta de gestión, permite identificar los problemas de manera eficiente y no perder esfuerzos en soluciones que

no contribuyen o representan una duplicidad de actividades, ello implica un ordenamiento físico, económico y social en la cuenca, volviéndose imperativo la formulación de un buen Plan de Desarrollo tomando todos los factores que intervienen en el logro del Desarrollo Sostenible teniendo en cuenta los posibles escenarios presentes y futuros para satisfacer los requerimientos sociales, productivos y la preservación del medio ambiente. Este curso de naturaleza teórica busca dar al estudiante conocimientos en temas tales como: La cuenca hidrográfica como unidad de planeamiento; bases conceptuales y evolución del planeamiento dentro del marco del desarrollo; planeamiento de cuencas rural y urbana; metodologías para el planeamiento en cuencas; planificación participativa; conceptos generales de la Zonificación; ciudad, cuenca y región, entre otros.

Metodología de la investigación 1

Es una asignatura de área de formación profesional donde el estudiante conoce conceptos teóricos y prácticos de los fenómenos de la hidrología de una cuenca, reconociendo su comportamiento hidrológico utiliza variedad de procedimientos y métodos científicos, los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos de la hidrología general luego serán aplicados en el diseño de cada profesional.

Política y gobernanza de los recursos hídricos

Cuando se habla de gestión de recursos hídricos es inevitable asociarla a la gobernanza y esta, a su vez, a los aspectos políticos, administrativos e institucionales relacionados con la orientación de las propuestas de desarrollo económico y social de nuestro país que han adoptado el actual y los gobiernos anteriores y las que adoptarán los futuros gobiernos.

Ordenamiento y planificación estratégica de cuencas hidrográficas

Curso enfocado en la capacitación en la realización de esquemas conceptuales y diagramas de solución para la investigación y planificación mediante tecnología SIG. Ordenamiento Territorial de Cuencas En el territorio de una cuenca hidrográfica se encuentra asentamientos humanos rurales y urbanos, cuyos pobladores realizan diversas actividades extractivas, productivas y de servicios, que, al no tener un plan de gestión territorial provocan desequilibrios ambientales, es por eso que, se hace necesario la regulación del territorio a través de un marco normativo que define criterios e indicadores ambientales para la asignación de usos territoriales y su ocupación ordenada es decir, un Ordenamiento Territorial (OT), su implementación a través de la metodología y el reglamento de la "Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)" que complementan las acciones de manejo y planificación territorial a fin de lograr el desarrollo sostenible considerando la gestión de riesgos, usos de suelo, el desarrollo físico espacial, división de la cuenca y sus potenciales, y la regulación del desarrollo de los

asentamientos humanos entre otros. La naturaleza del curso es teórica con trabajos encargados y al finalizarlo el alumno va a poseer conocimientos en los conceptos y fundamentos del O.T.; el enfoque del O.T. dentro de la cuenca; gestión, implementación, evaluación y seguimiento a la implementación del O.T. y finalmente será capaz de elaborar un Plan de Ordenamiento Territorial.

Gestión Integral de cuencas hidrográficas

El curso aspira a brindarle a los servidores civiles conocimientos teóricos y herramientas prácticas para que puedan contribuir con propuestas, iniciativas y acciones orientadas a incrementar el acceso de la población a este recurso; así como a generar mecanismos que incentiven su participación en la toma de decisiones que afectan al agua. En el primer módulo se explicarán aspectos generales sobre Unidad 1: Herramientas para la Implementación del plan de gestión de cuencas, entidades y organismos de cuenca, monitoreo y evaluación del plan de gestión, estrategias de sostenibilidad. Unidad 2: Gerenciamiento de la cuenca hidrográfica. Modelos de gestión. Proceso para creación de un MG. Operativización de MG los usos, importancia y calidad del agua, así como el reconocimiento del legado de los antiguos peruanos en la gestión del recurso.

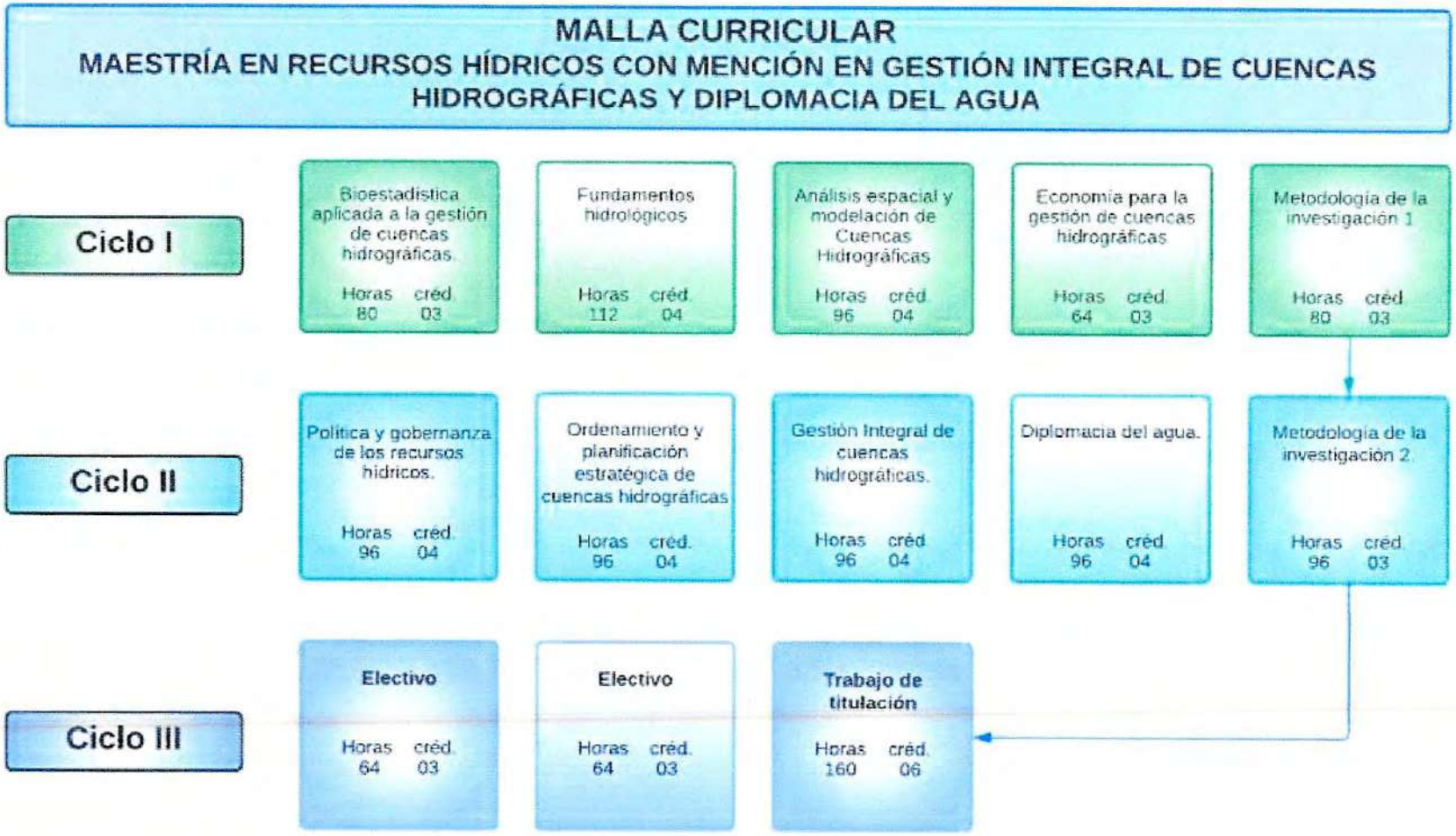
Diplomacia del agua

Tiene como finalidad promover la cooperación y la prevención de conflictos en relación con los recursos hídricos compartidos, así como contribuir a la seguridad y a la estabilidad regional más allá del sector del agua, con el fin de que estos recursos sean compartidos de forma segura. En esta asignatura se tendrá en cuenta 2 unidades: Introducción a la diplomacia del agua. Aguas transfronterizas. Teorías de negociación y comunicación, resolución de conflictos y Cooperación internacional. Proyectos para el manejo de recursos hídricos transfronterizos.

Trabajo de titulación,

El estudiante que se encuentra en esta etapa deberá ser capaz de definir una metodología apropiada al tipo de estudio y según la naturaleza de las variables, organizando una matriz de consistencia que exprese de manera coherente el estudio y sus variables relacionándolo a una problemática específica del área de la cuenca hidrográfica. Al finalizar el curso, el estudiante deberá presentar y exponer el proyecto de tesis. El objetivo del curso es que el estudiante de maestría debe ser capaz de manejar la parte descriptiva de los trabajos científicos y otra parte referida directamente a los aspectos prácticos y operativos de la redacción científica.

9.3 Diagrama de Malla Curricular



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

ESTUDIO DE DEMANDA LABORAL PARA LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN RECURSOS HÍDRICOS CON MENCIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y DIPLOMACIA DEL AGUA

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 11
1.1. Demografía 11
1.1.1. Proporción de mujeres y varones 12
1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070 12
1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales 13
1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017) 14
1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades 14
1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades 15
1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017 15
1.2.1. Densidad Poblacional 17
1.2.2. Clima 18
1.3. Educación 19
1.3.1. Educación Superior Universitaria 19
1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental .. 20
1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca 21
1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales 22
1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca 23
1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional 24
1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria 25
1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca 26
1.4. Estructura Productiva 27
1.5. Producción Agropecuaria 30
1.5.1. Producción Agrícola 30
1.6. Silvicultura 37
1.7. Producción pecuaria 38
1.8. Manufactura 40
1.9. Minería 43
1.9.1. Reservas 43
1.9.2. Inversión minera 44
1.9.3. Generación de empleo 44

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones 45
1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes 46
1.10. Comercio y servicios 48
1.11. Exportaciones 52
1.12. Transporte y comunicaciones 53
1.11.1. Infraestructura vial 53
1.11.2. Transporte aéreo 55
1.11.3. Telecomunicaciones 56
1.13. Electricidad 57
1.14. Saneamiento 57
1.15. Administración Pública 58
1.16. Medio ambiente 59
1.17. Construcción 74
1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén 75
2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 77
2.1. Oferta y demanda del estudio 77
2.1.1. Oferta 77
2.1.2. Demanda 78
2.2. Objetivos 78
2.3. Limitaciones 79
2.4. Metodología 79
2.4.1. Revisión de información secundaria 79
2.4.2. Revisión de información primaria 80
3. RESULTADOS 81
3.3. Análisis de la demanda 83
3.3.1. Análisis de la demanda social 83
3.3.2. Análisis de la demanda laboral 88
3.4. Análisis de brecha oferta y demanda 92
3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda 92
4. CONCLUSIONES 95
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017 11
Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca. 16
Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca. 17
Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (1999-2006) 19
Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú **20**
Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú 21
Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca. 21
Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2021) 23
Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019 24
Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional. 25
Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca 28
Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual). 29
Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018 29
Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012 31
Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012 32
Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012 33
Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2018 (En miles de TM) . 34
Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 34
Tabla 19. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM) 35
Tabla 20. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 35
Tabla 21. Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 36
Tabla 22. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017 37
Tabla 23. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM) 38
Tabla 24. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2017 (Estructura por actividad económica) 41
Tabla 25. Características de la actividad minera, 2017 43
Tabla 26. Reservas probadas y probables de principales minerales: 2017 (En TMF y miles de TMF) 43
Tabla 27. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles) 45
Tabla 28. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2018 46
Tabla 29. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias 49

Tabla 30. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica 49
Tabla 31. Cajamarca: Características de las EPS 58
Tabla 32. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca 63
Tabla 33. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca 64
Tabla 34. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca 65
Tabla 35. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 65
Tabla 36. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 66
Tabla 37. Ecorregiones por provincia - Cajamarca 70
Tabla 38. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 70
Tabla 39. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 72
Tabla 40. Universidades oferentes del programa en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable a nivel nacional. 78
Tabla 41. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua 81
Tabla 42. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, zona norte del país 83
Tabla 43. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas 88
Tabla 44. Brecha proyectada desde el 2022 al 2026 en la provincia de Jaén 93
Tabla 45. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados) 94
Tabla 46. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua por año 95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017. 11
Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles). 12
Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070. 13
Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017). 13
Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017. 14
Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018) 15
Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). 15
Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²) 17
Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017. 19
Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017. 20
Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017 22
Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017 22
Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2018) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Ocupada del Departamento de Cajamarca por Rama de Actividad Económica. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017. 25
Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017). 26
Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015 26
Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016 27
Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018 30
Figura 20. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM) 39
Figura 21. Granja Porcón, PROMPERÚ 40
Figura 22. Inversión minera total, 2008 – 2018 44
Figura 23. Empleo directo en minería, 2018 45
Figura 24. Producción de oro, 2008 - 2018 46
Figura 25. Participación por empresa en la producción de oro, 2018 47
Figura 26. Producción de cobra, 2008 – 2018 47
Figura 27. Producción de plata, 2008 - 2018 48
Figura 28. Participación por empresa en la producción de plata, 2018 48
Figura 29. Ventanillas de Combayo 51

Figura 30. Número de establecimientos hoteleros en Cajamarca, 2008 - 2018.... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 31. Regiones con mayor número de arribos, 2008 – 2018 .... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 32. Cajamarca: arribo a los establecimientos de hospedaje, 2008 – 2018 **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 33. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2018 54
Figura 34. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018 56
Figura 35. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018 57
Figura 36. Ecorregiones de Cajamarca 62
Figura 37. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 73
Figura 38. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 74
Figura 39. Municipalidades que informaron que existen elementos que originan contaminación ambiental, según distrito, 2016. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 40. Número de autos por cada mil habitantes 2014 – 2016.. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 41. Proyección de emisiones de gases de efecto invernadero en el Perú (millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente). **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 42. Superficies degradadas por residuos sólidos municipales en la región noroccidental, en ha., 2018. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 43. Generación Per cápita de residuos sólidos domiciliarios en la región noroccidental, kilogramos por habitante por día, 2017. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 44. Generación de residuos sólidos en la región noroccidental, toneladas por año, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 45. Egresados por carrera profesional UNJ (cifra en porcentaje) 75
Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)..... 76
Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje) 76
Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje) 77
Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua 82
Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua 82
Figura 51. Formación profesional (Cifra en porcentaje). .... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 52. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 84
Figura 53. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje).. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 54. No continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 85
Figura 55. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje). 86

Figura 56. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 57. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 87
Figura 58. Campo de acción para aplicar los estudios de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 59. Temas de especialización de la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 87
Figura 60. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 89
Figura 61. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje). 89
Figura 62. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 90
Figura 63. Especialidad de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo (Cifra en porcentaje). ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 64. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas 91
Figura 65. Expectativas de llevar Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 92
Figura 66. Proyección de la Brecha de oferta y demanda .. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 67. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2022 al 2026 en la provincia de Jaén 94

PRESENTACIÓN

Que la provincia de Jaén cuente con la Universidad Nacional de Jaén es un logro merecido al esfuerzo incansable de la sociedad civil organizada, de la empresa privada y de instituciones públicas, quienes supieron atesorar como propio el sentir y el anhelo de la población jaena de contar con una Universidad Pública, donde cada uno de sus habitantes y sus descendientes tengan la oportunidad de estudiar en una casa estudios profesional de alto nivel educativo. Dicho sueño se hizo realidad cuando el Congreso de la República aprobó el 12 de diciembre de 2008 la Ley 29304, creando la Universidad Nacional de Jaén, y publicándose 5 día después en la Ciudad de Jaén. Tres años después, el 22 de diciembre de 2011, la Resolución 647-2011-CONAFU autoriza el funcionamiento provisional de la UNJ con las cinco carreras profesionales que a la fecha existen: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental y Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Con Resolución de Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) otorgó a la Universidad Nacional de Jaén (UNJ) el Licenciamiento institucional por seis años, tras culminar este procedimiento de carácter obligatorio para todas las casas de estudios superiores del país. Autorización que se logró tras demostrar cumplimiento de condiciones básicas de calidad educativa exigidas por la Ley Universitaria, para beneficio de todos los estudiantes de la provincia de Jaén y de provincias vecinas.

La Universidad Nacional de Jaén ha orientado su propuesta educativa a responder a las necesidades de desarrollo de la provincia y la cultura de la Región Nororiental del Marañón. Su licenciamiento representa un paso importante para fortalecer el vínculo con la comunidad. Como parte de los esfuerzos para cumplir con sus objetivos de brindar un servicio educativo de calidad, la universidad elaboró el Plan de Gestión de la Calidad 2017-2021 que establece estrategias orientadas a la gestión de la calidad educativa y la gestión de la docencia. Actualmente, se cuenta con el Instituto Binacional de Investigación para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Marañón de Perú y Ecuador (IBIDESPE), encargado de coordinar, organizar y evaluar los proyectos y actividades de investigación; y, con una editorial universitaria que publica Pakamuros desde el 2013, la primera revista en la región indizada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Con el objetivo de que nuestra universidad continúe su camino hacia la calidad, se viene promoviendo una línea de carrera docente y fomentando el desarrollo de líneas de investigación, priorizadas para todos los programas de ingeniería, con la finalidad de desarrollar las potencialidades en el uso y desarrollo de herramientas científicas como fuente de desarrollo y

transformación en los sectores productivos como la agricultura, acuicultura, actividades pecuarias, medio ambiente, sector agroindustrial y energético.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua. Por lo cual, este estudio va encaminado a determinar la brecha que existe entre oferta y demanda de profesionales en el programa en mención; y, si existe la demanda suficiente para la creación de este programa en la provincia de Jaén y provincias aledañas, por ser el área de influencia directa.

El estudio se realiza en dos fases: 1) Se hace un diagnóstico de aspectos generales de la región Cajamarca, demografía, superficie geográfica, sector educativo, estructura productiva, estructura agropecuaria manufactura, medio ambiente y biotecnología; 2) se analizará la oferta de este programa de estudios en la región; se llevará a cabo también la demanda laboral de profesionales con Estudios Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, lo cual permitirá generar resultados para determinar la brecha existente.

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Demografía

Según data del censo nacional del año 2017 realizado por INEI, se estimó una población de 31 millones 237 mil 385 habitantes en todo el territorio peruano. Asimismo, en 10 años el crecimiento poblacional del país ha sido 10.7%, es decir, que la población ha crecido 1% anual en la última década, observándose una tendencia negativa del crecimiento poblacional en los últimos 56 años (INEI, 2018), tal como indica la siguiente figura.

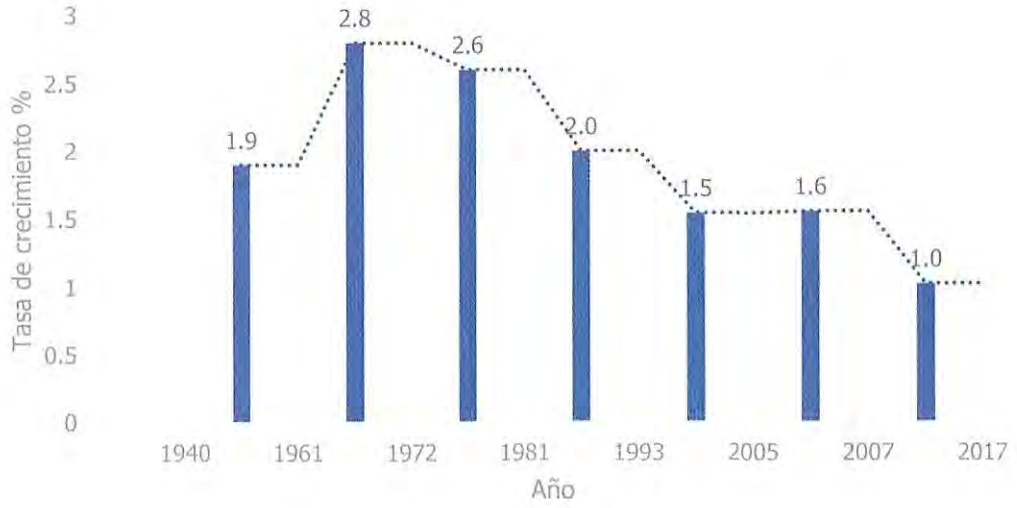


Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Departamento	POBLACIÓN CENSADA						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
La Libertad	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Cajamarca	482 431	731 256	902 912	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Otros	**3 830 323**	**5 488 692**	**6 978 217**	**8 418 370**	**10 826 909**	**13 133 469**	**13 537 848**
Total	**6 207 967**	**9 906 746**	**13 538 208**	**17 005 210**	**22 048 356**	**27 412 157**	**29 381 884**

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

De acuerdo con el último censo, Lima es la región más poblada con 9 millones 485 mil 405 habitantes, la segunda región es Piura con 1 millón 856 mil 809, le sigue la Libertad con 1 millón 778 mil 80, Arequipa con 1 millón 382 mil 730 y Cajamarca con 1 millón 341 mil 12 (INEI, 2018).

1.1.1. Proporción de mujeres y varones

Según los registros del Censo 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, representado por el 50,8%. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7% y 50,3%.

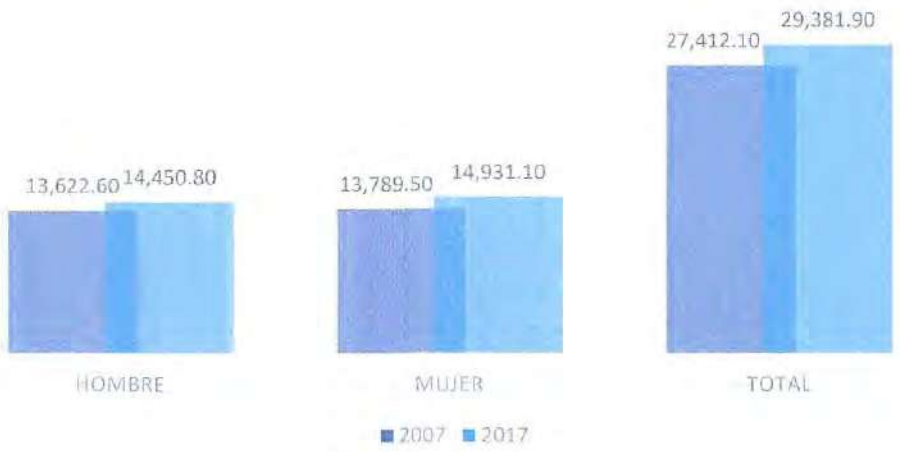


Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CENSO INEI, 2017.

La composición de la población por sexo a nivel departamental presenta diferencias, así la población masculina es mayor que la femenina en ocho departamentos y la Región Lima. Ellos son: Madre de Dios (52,3%), San Martín (51,0%), Tumbes y Ucayali (50,5%, cada uno), Pasco, Amazonas y Moquegua (cada uno con 50,4%); y, Loreto y Región Lima (50,2%, en cada caso). En el resto de departamentos la proporción de mujeres oscila entre 50,3% y 51,5%, en Cajamarca es 51,0%.

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070

La estimación y proyección del crecimiento poblacional señalan un aumento de la población proyectada. La siguiente figura, muestra la tasa de crecimiento en el periodo 2021 – 2070 con un intervalo de 10 años, como podemos ver la tendencia es positiva. Se aprecia que a partir del 2021 al 2061 la población llegará a 39 millones 793 mil 386, con una tasa de crecimiento de 0.01 y finalmente para el 2070 hay una caída en la tasa de crecimiento de -0.15 en comparación con el 2061, ya que se estima 39 millones 488 mil 989 personas. Es decir, cada año hay menor cantidad de personas debido a muchos factores relacionados a la natalidad y fecundidad.

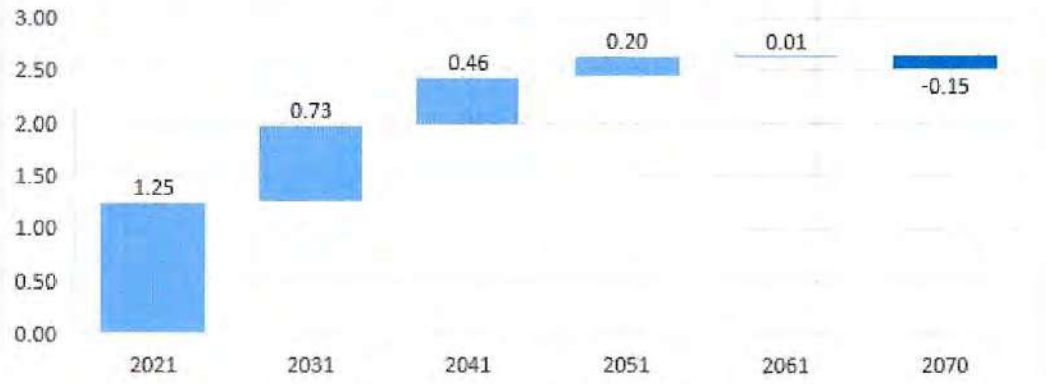


Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070.
Fuente: Elaboración propia a partir de (INEI, 2021).

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales

Según el censo 2017, la región costa es la más poblada con 17 millones 37 mil 297 habitantes, seguido de la región sierra con 8 millones 268 mil 183 habitantes y la región selva con 4 millones 76 mil 404 de habitantes; tal es así que se observa, mayor concentración en las ciudades capitales más importantes del país. Respecto a la información del censo de 2007, la población de la región selva aumenta de 13.4% a 13.9%, mientras que la población de la región sierra disminuye de 32% a 28.1% en la última década y la región costa aumenta de 54.6% a 58% de población. Este fenómeno, se evidencia a raíz de la migración que sucede de áreas rurales a las ciudades costeras, principalmente al atractivo de la región de Lima (INEI, 2011).

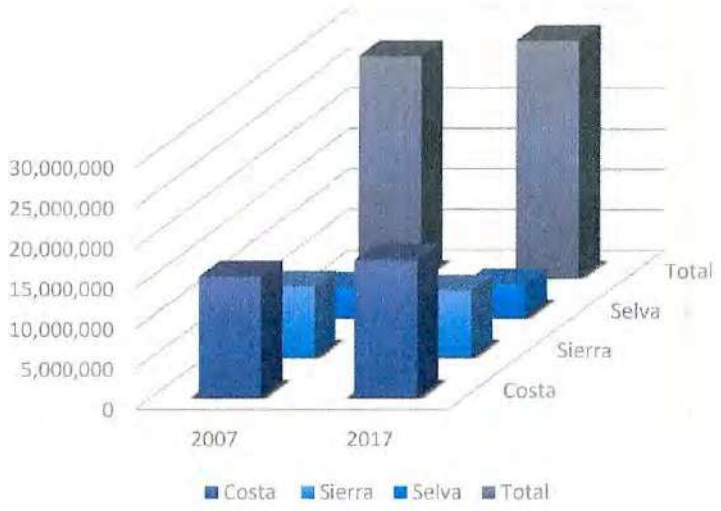


Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017).
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017)

De acuerdo con los resultados del censo 2017, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Cajamarca, con 348 mil 433 personas, agrupando poco más de la cuarta parte de la población del departamento (26,0%). Le sigue la provincia de Jaén, que alberga 185 mil 432 habitantes (13,8%), mientras que la provincia San Pablo es la menos poblada, con 21 mil 102 habitantes (1,6%).

En el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento promedio anual en el departamento es negativa (-0,3%); sin embargo, a nivel de provincia esta tasa es mayor en la provincia Cajamarca, con un aumento en la población de 10,2%, creciendo a un ritmo promedio anual de 1,0%. Mientras que, las provincias de San Miguel (-2,0%) y Santa Cruz (-1,6%) son las que presentan tasas con mayor decrecimiento respecto al resto de provincias del departamento.

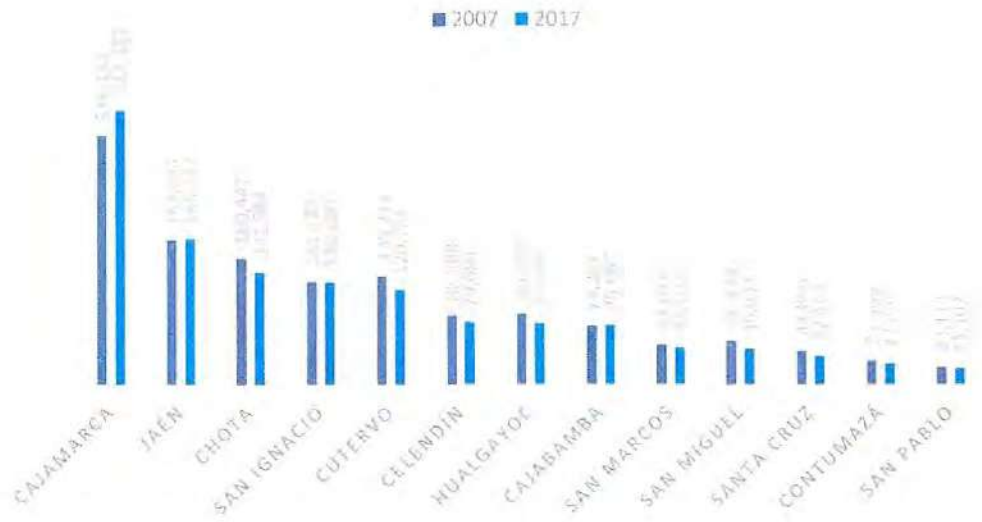


Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI.

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades

El 26.4% de la población tiene entre 0 a 14 años, el 61.7% tiene entre 15 a 59 años y el 11.9% de la población tiene entre 60 y más años de edad; además, la población joven que tiene menos de 15 años, ha disminuido de 37% a 26.4%; mientras que la población adulta que son mayores (60 a más años de edad) se incrementó de 7% a 11.9%.

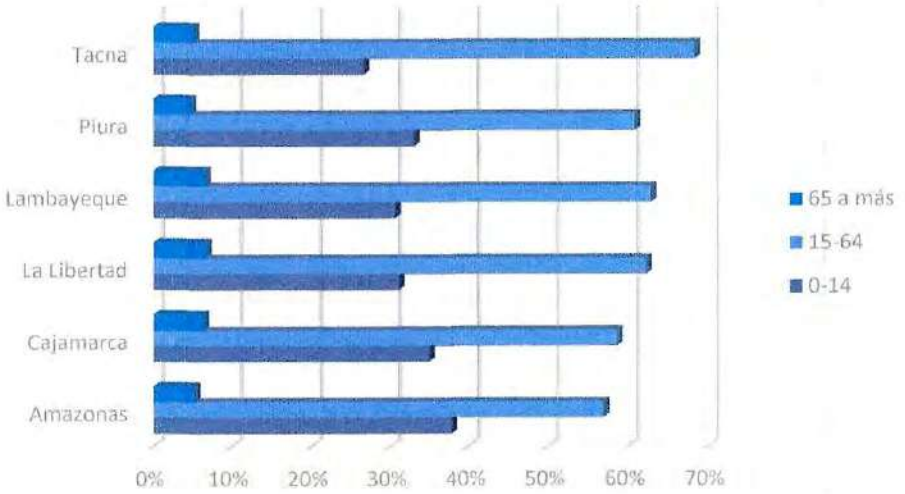


Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades

El 29.5% de la población en la región Cajamarca tiene entre 0 a 14 años, el 61.1% tiene entre 15 a 59 años y el 9.5% de la población tiene entre 60 y más años de edad.

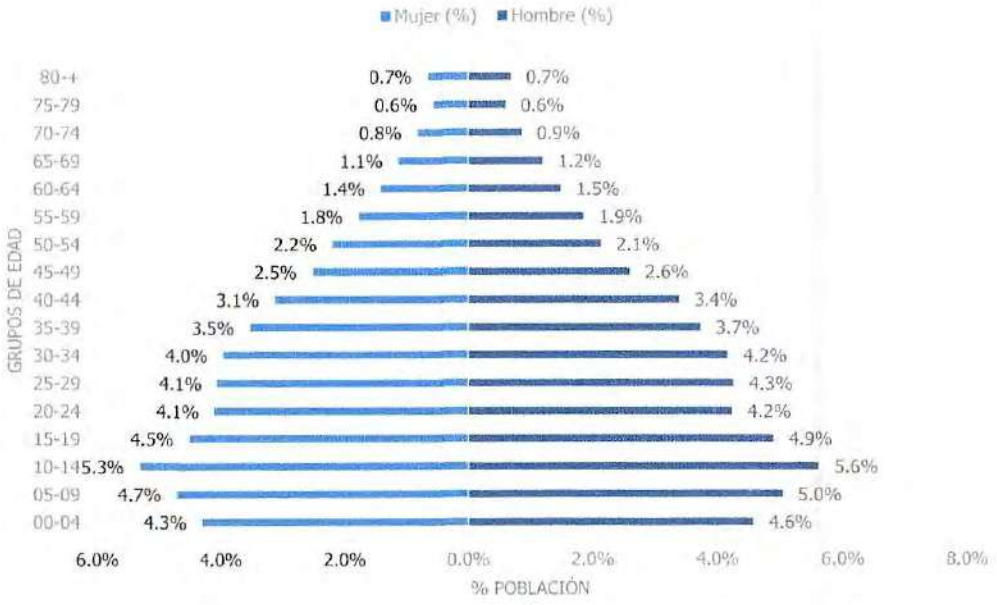


Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). Fuente: Elaboración propia con información de OGTI/MINSA (2021)

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el Perú, tiene una superficie geográfica de 1 millón 285 mil 215,6 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en la región central y occidental

de América del Sur. Cajamarca, cuenta con una superficie de 33 318 Km², que representa el 2,6 por ciento del territorio nacional.

Provincia	Superficie	Población	Densidad poblacional (habitante por Km2)	Núm. De distritos	Capital de provincia
Cajamarca	2979.78	393,120	131,9	12	Cajamarca
Cajabamba	1807.64	80,555	44,6	4	Cajabamba
Celendín	2641.59	96,003	36,6	12	Celendín
Chota	3795.1	164,502	43,3	19	Chota
Contumazá	2070.33	31,836	15,4	8	Contumazá
Cutervo	3028.46	140,312	46,3	15	Cutervo
Hualgayoc	777.15	103,134	132,7	3	Bambamarca
Jaén	5232.57	199,773	38,2	12	Jaén
San Ignacio	4977.08	149,452	30,0	7	San Ignacio
San Marcos	1362.32	54,628	40,1	7	Pedro Gálvez
San Miguel	2542.08	55,458	21,8	13	San Miguel de Pallaques
San Pablo	672.29	23,218	34,5	4	San Pablo
Santa Cruz	1417.93	45,181	31,9	11	Santa Cruz de Succhabamba

Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

Por otro lado, la siguiente tabla, muestra el número de provincias con sus respectivos distritos de la región Cajamarca.

PROVINCIAS	DISTRITOS
Cajabamba	Cachachi, Cajabamba, Condebamba, Sitacocha
Cajamarca	Asunción, Cajamarca, Chetilla,Cospán, Jesús, La Encañada, Llacanora, Los Baños Del Inca, Magdalena, Matara, Namora, San Juan
Celendín	Celendín, Chumuch, Cortegana, Huasmín, Jorge Chávez José Gálvez, La Libertad De Pallán, Miguel Iglesias Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco
Chota	Anguía, Chadín, Chalamarca, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Chota Cochabamba Conchán, Huambos, Lajas, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan De Licupis, Tacabamba, Tocmoche
Contumazá	Chilete, Contumazá, Cupisnique, Guzmango, San Benito Santa Cruz De Toledo, Tantarica, Yonán
Cutervo	Callayuc, Choros, Cujillo, Cutervo, La Ramada, Pimpingos Querocotillo, San Andrés De Cutervo, San Juan De Cutervo San Luis De Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo De La Capilla Santo Tomás, Socotatoribio Casanova
Hualgayoc	Bambamarca, Chugur, Hualgayoc
Jaén	Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Jaén, Las Pirias Pomahuaca, Pucará, Sallique, San Felipe, San José Del Alto Santa Rosa
San Ignacio	Chirinos, Huarango, La Coipa, Namballe, San Ignacio San José De Lourdes, Tabaconas Chancay

San Marcos	Eduardo Villanueva, Gregorio Pita, Ichocán, José Manuel Quiroz, José Sabogal, Pedro Gálvez, Bolívar
San Miguel	Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc Niepos, San Gregorio, San Miguel, San Silvestre De Cochán
San Pablo	Tongod, Unión Agua Blanca San Bernardino, San Luis, San Pablo, Tumbaden
Santa Cruz	Andabamba, Catache, Chancaybaños, La Esperanza Ninabamba, Pulán, Santa Cruz, Saucepampa, Sexi Uticyacu, Yauyucan

Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca.
Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional Cajamarca, 2021).

1.2.1. Densidad Poblacional

La densidad poblacional se emplea para evaluar el nivel de la concentración de la población en un área geográfica, en ese sentido, la densidad poblacional del país en el 2017 fue de 24.6 hab/km^2 aumentando progresivamente en los últimos 77 años. La superficie total de la región Cajamarca es de 33,3 mil km2 y la densidad poblacional de 40,3 habitantes por km2 , situándose como la sexta región con mayor densidad poblacional del país, después de Lima, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes. Cajamarca cuenta con 475 mil 68 habitantes, lo que representa el 35,4% de la población; mientras que, en los centros poblados rurales es de 865 mil 944 habitantes, que representa el 64,6%. Los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Cajamarca (60,1%) y Jaén (52,0%); en tanto que, San Miguel (9,6%) registra el menor porcentaje. En el área rural, la población de las provincias de San Miguel (90,4%), Santa Cruz (86,1%) y San Pablo (83,5%) presentan los porcentajes más altos.

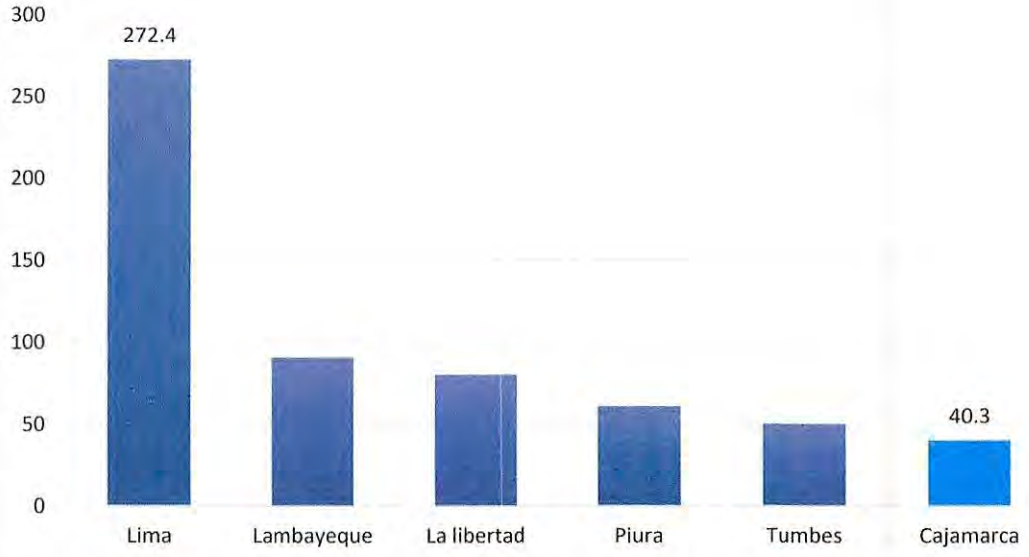


Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²)
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

1.2.2. Clima

El clima del Perú es diverso de acuerdo a cada región, e incluso existen microclimas dependiendo de la altitud de la zona respectiva. Existen 84 microclimas de los 114 que existe en el mundo y más de 75% de ecosistemas. Este entorno favorece a los ecosistemas y a la biodiversidad tanto en la costa, sierra y selva del Perú. Cajamarca tiene una superficie árida con una temperatura semicálida, en su litoral hay presencia de cielo nuboso con escasa o nula precipitación, el tiempo en Cajamarca está influenciado por el clima Marina - invierno suave. Templado sin estación seca, veranos cálidos. Temperatura media de todos los meses es inferior a 22° C (72° F). Al menos cuatro meses con temperaturas sobre 50° F (10° C). Cajamarca tiene 4 temporadas: Primavera (meteorológica 01 septiembre al 30 de noviembre), verano (meteorológica 01 de diciembre al 28 de febrero), otoño (meteorológica 01 de marzo al 31 mayo) y invierno (meteorológica 1 junio al 31 agosto). Asimismo, la humedad promedio es de 66%, la presión atmosférica media anual es de 10 085.5 milibares; en tanto que, los vientos siguen una dirección al sur a una velocidad promedio de 3m/s. (SENAMHI, 2022).

El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba, Rioja y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto. (SENAMHI, 2022).

El departamento de Amazonas presenta 8 tipos de clima, predominando los climas cálidos y templados lluviosos, con presencia de humedad durante todo el año, y se extienden desde el norte hacia el sur del departamento, entre los 100 y 3 000 m s. n. m. Al norte del departamento, existen zonas muy lluviosas y húmedas en todas las estaciones del año, que varían de cálido a templado. La zona centro occidental, presenta climas cálidos y templados semisecos con menor presencia de humedad durante el año. En el territorio alto al sur de Chachapoyas, que alcanza hasta los 4 000 m s. n. m., el clima es frío, muy lluvioso con disponibilidad de humedad durante el año. Al sur del departamento, área que limita con Cajamarca, en las provincias de Luya y Chachapoyas, existe un clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en invierno. (SENAMHI, 2022).

Las provincias de San Ignacio y Jaén según el registro de las temperaturas medias en las correspondientes estaciones meteorológicas, muestran temperaturas más o menos uniformes durante el año, con una ligera depresión en el mes de Julio. Sin embargo, la temperatura registrada en San Ignacio es menor que la registrada en Jaén, pero esto se debe a la mayor altitud de la primera estación.

Provincia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jaén	26.2	25.8	25.7	25.8	25.6	25.1	22.6	25.1	25.9	26.3	26.3	26.3
San Ignacio	22.1	21.8	21.9	22.0	21.8	20.8	20.3	20.6	21.8	22.5	22.7	22.5

Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (1999-2006)
Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional de Cajamarca)

1.3. Educación

1.3.1. Educación Superior Universitaria

Según el portal de transparencia de la SUNEDU, a nivel nacional, al 04 de enero de 2021, se ha otorgado 94 licenciamientos (92 universidades y dos escuelas de posgrado), permitiéndoles seguir ofertando su servicio educativo en el ámbito de la educación superior universitaria, luego que SUNEDU verifique el cumplimiento de las Condiciones Básicas de la Calidad en cada una de dichas instituciones.

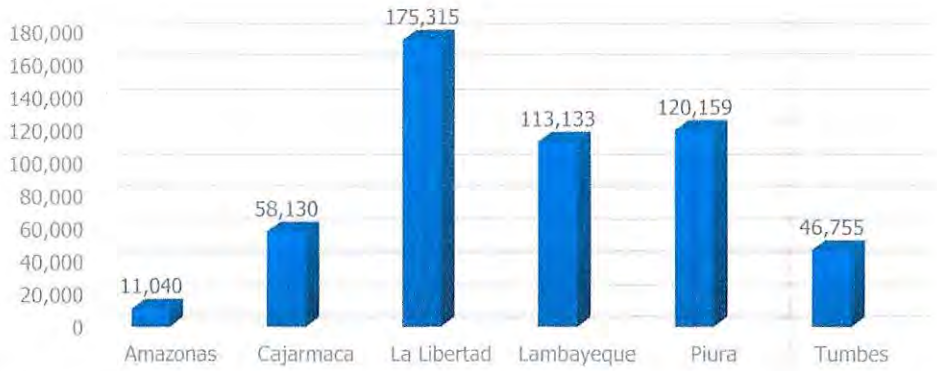


Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

Según los resultados del año 2017, el 12% de la población contaba con estudios de posgrado y el 88% no tenía una maestría y/o doctorado.

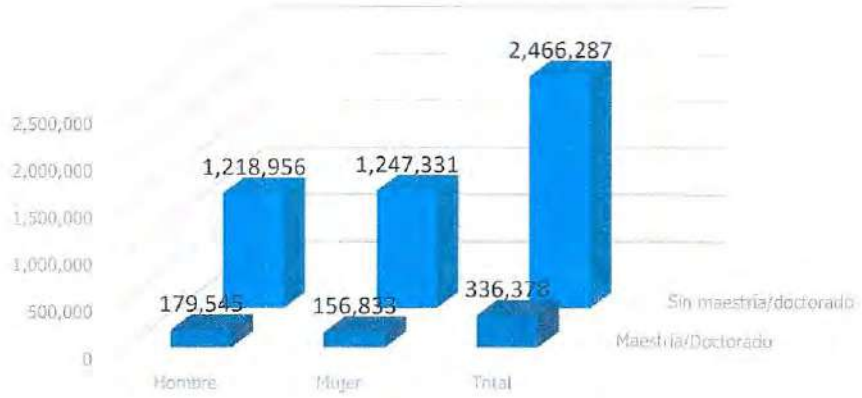


Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región Cajamarca tiene tres (03) universidades públicas licenciadas. La región Piura cuenta con 03 universidades licenciadas, dos de ellas públicas; la universidad de Tumbes cuenta con una (01) universidad pública licenciada; la región de Lambayeque cuenta con una (01) universidad licenciada y es privada; el departamento de La Libertad cuenta con cinco (05) universidades licenciadas, una de ellas es pública.

Región	Universidades con sede principal en la región noroccidental			
	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Universidades Públicas Licenciadas	Universidades Privadas Licenciadas
Piura	02	01	02	01
Tumbes	01	-	01	-
Lambayeque	01	05	-	01
La Libertad	02	06	01	04
Cajamarca	03	01	03	-
Total	**09**	**13**	**07**	**06**

Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú
Fuente: datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

En la región nororiental del Perú que constituye a las regiones de Amazonas y Cajamarca se cuenta con (06) universidades licenciadas, Amazonas (02) y Cajamarca (03)) y San Martín (01).

Nombre de la universidad	Región	Ciudad
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas	Chachapoyas

Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía	Amazonas	Bagua
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Cajamarca	Chota
Universidad Nacional de Jaén	Cajamarca	Jaén
Universidad Nacional de San Martín	San Martín	Tarapoto

Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca

Hasta el presente año, tal como se muestra en la siguiente tabla, la región de Cajamarca cuenta con 03 universidades que tienen su sede principal; solo la Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con 05 filiales en 05 provincias de la misma región.

Según el reporte (de fecha 16 de febrero 2022) de la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca de postulantes, ingresantes, matriculados y graduados, semestre 2023-I, su Escuela de Posgrado cuenta con 12,400 estudiantes matriculados. La Universidad Nacional de Jaén hasta la fecha cuentan con 1 Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua mientras que la Universidad Nacional Autónoma de Chota no cuenta con una Escuelas de Posgrado ni ofertas académicas de Programas de Maestrías.

N°	Universidades en la Región Cajamarca					
	Universidades	**Licenciadas**	**Pública**	**Privada**	**Sede**	**Filial**
1	Universidad Nacional de Jaén	X	X		X	-
2	Universidad de Nacional de Cajamarca	X	X		X	-
3	Universidad Nacional Autónoma de Chota	X	X		X	-
	Total	**3**	**3**	**0**	**3**	**-**

Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia, a partir del estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la educación como la base del desarrollo de un país, la agenda mundial de Educación 2030 a través del objetivo de desarrollo sostenible 4 contribuye a construir la paz, erradir la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, la educación en todos sus ambitos es un derecho humano para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO ejerce un liderazgo mundial y regional en materia de educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales contemporáneos a través de la educación con la igualdad de género como principio subyacente. Su labor abarca el desarrollo de la educación de calidad desde la educación preescolar hasta la educación superior y más allá. (UNESCO, 2022)

En el 2017 según datos de INEI, la cobertura de matrícula a educación superior es mayor que el promedio nacional (30,7%): Moquegua (44,3%), Arequipa (39,6%), Ica (39,1%), Cusco (37,7%), Tacna (37,3%), Provincia de Lima (35,3%), Tumbes (33,9%), Junín (33,6%) Madre de Dios (33,3%) y Apurímac (32,0%). En el extremo opuesto se encuentra la región de Cajamarca con (20,1%), seguida de Loreto (21,3%), Ucayali (21,9%) y San Martín (23,1%) las cuales presentan las tasas más bajas.

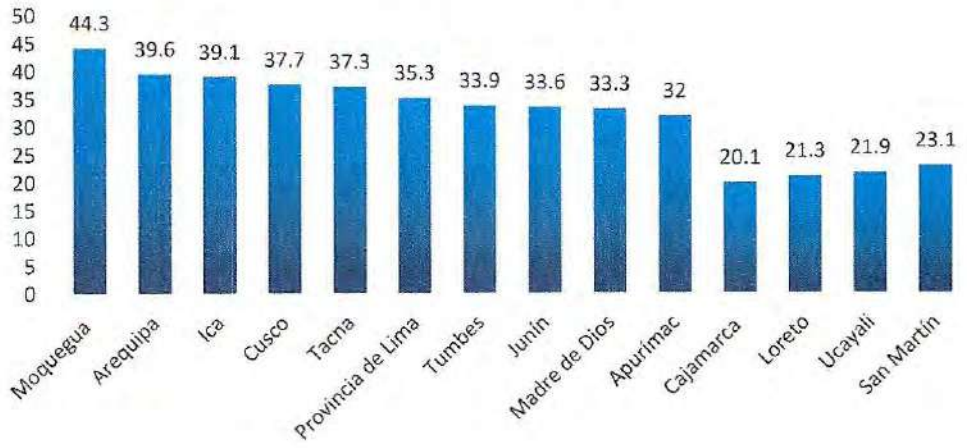


Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia, a partir de INEI- Encuesta Nacional de Hogares

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales

En el 2017, hubo un mejoramiento del nivel de educación de la población ocupada. La participación de la población ocupada con educación superior universitaria fue de 16,7%, mayor en 2,8 puntos porcentuales al registrado en el 2007 (13,9%) y los que cuentan con superior no universitaria representan en 14,7%, mayor en 1,6 puntos porcentuales al mostrado en el 2007 (13,1%).

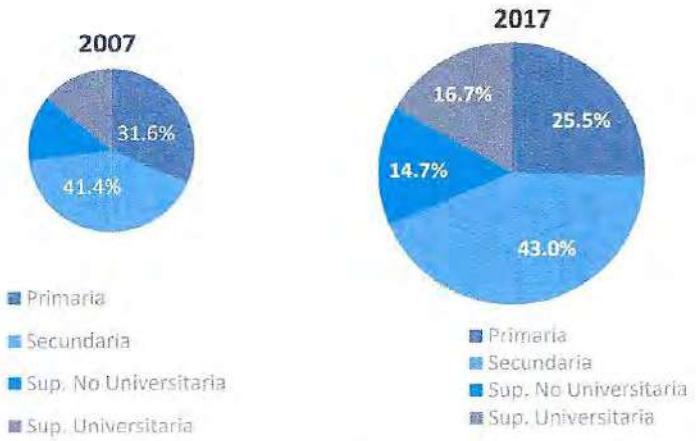


Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En este trimestre móvil, la población ocupada aumentó en el sector Comercio en 1,7% (17 mil 500 personas); mientras se contrajo en Servicios en 18,0% (517 mil 200 personas), seguido de Manufactura que cayó en 10,2% (70 mil 100 personas) y Construcción en 4,3% (16 mil 300 personas). Del total de ocupados, la rama de actividad de Servicios concentra el 53,1% de los ocupados, Comercio el 23,8%, Manufactura el 13,9% y Construcción el 8,1%

Ramas de actividad	Nov-Dic 2019-En 2020	Nov-Dic 2020-Ene 2021
Total	5037,3	4438,6
Manufactura	688,7	618,6
Construcción	374,7	358,4
Comercio	1037,1	1054,6
Servicios	2873,5	2356,3

Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2021)
Fuente: INEI, 2021.

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca

En la región Cajamarca, el número de trabajadores asalarios privados formales fue de 44 mil 947 trabajadores en el mes de marzo de 2022.

REGIÓN CAJAMARCA: NÚMERO DE TRABAJADORES DEL SECTOR PRIVADO FORMAL, 2022

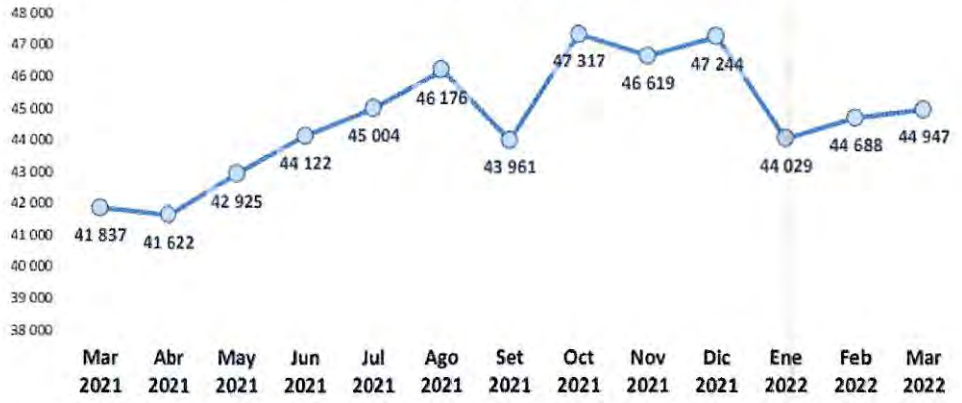


Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022).
Fuente: MTPE - DGPE – DISEL –Red OSEL - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En el mes de marzo del 2022 En el mes de marzo de 2022, la cantidad de trabajadores del sector privado formal en el caso de los hombres fue de 30 mil 433, población mucho mayor al de las mujeres en 18 mil 140 que llegó a una cantidad total de 12 mil 293 trabajadores.

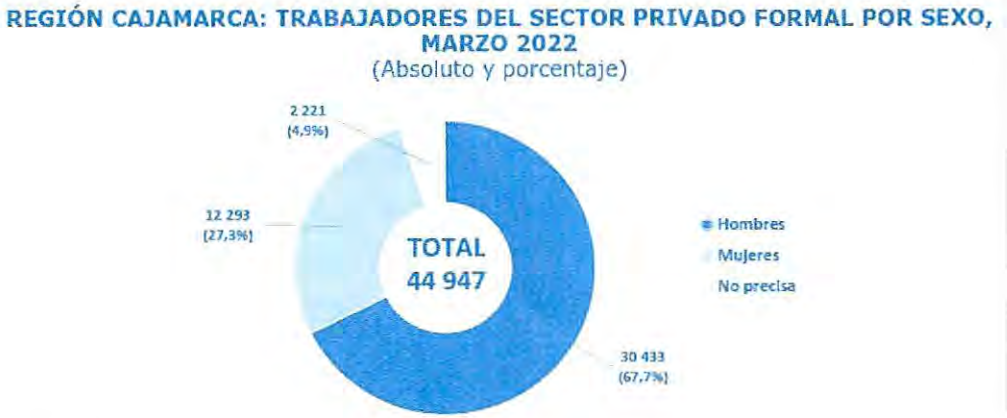


Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional

Se ha identificado según la encuesta nacional de Hogares (ENAHO), del año 2017, que la población en edad de estudiar una carrera universitaria, se encuentra en el rango de edad entre dieciséis (16) y treinta (30) años. La región Cajamarca, tiene 311 mil 122 personas considerando que constituye casi el 23% de toda su población. Por otro lado, solo el 10% está matriculado y cursando estudios universitarios lo que constituye una oportunidad para la ampliación de la oferta académica en la Universidad Nacional de Frontera.

Respecto a la formación universitaria en el 2016, se pudo observar que 49 mil 636 estudiantes se encuentran matriculados en educación superior en el Perú, tanto en formación universitaria como no universitaria. La tasa de crecimiento desde el periodo 2011 a 2016 es de 46.18%, lo cual indica que mayor cantidad de la población decide estudiar en un centro de educación superior.

REGIÓN	Población en edad de estudiar una carrera universitaria (16 A 30 años)	Porcentaje de la población, matriculada y cursando estudios de nivel superior universitario	Nº Universidades (región)	Nº Estudiantes que el sistema universitario tendría que albergar (Región)
Piura	434 050	10%	10 (8 privadas y 2 públicas)	54 258
La Libertad	428 376	12%	11 (9 privadas y 2 públicas)	58 943
Ancash	138 512	13%	6 (4 privadas y 2 públicas)	23 083
Ica	176 033	17%	6 (5 privadas y 1 pública)	25 339
Junín	323 606	16%	10 (7 privadas y 3 públicas)	32 361
Cajamarca	311 122	4%	3 (3 públicas)	11 862

Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU, 2019).

En la siguiente tabla, muestra que cuatro (04) de cada nueve (09) postulantes en promedio no acceden a educación superior, a pesar de haber formado parte del proceso de postulación de alguna universidad. En ese sentido, el programa propuesto

podría reducir en un porcentaje ese rango de estudiantes brindando la oportunidad de tener acceso a la carrera propuesta por la universidad.

Región	Ratio de Postulantes que no acceden a educación superior
Ica	4 de 9
La Libertad	4 de 9
Piura	4 de 9
Áncash	4 de 9
Junín	4 de 9
Cajamarca	4 de 9

Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional.
Fuente: Elaboración a partir de (SUNEDU, 2019).

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria

La siguiente figura, muestra la población matriculada en superior no universitaria en las regiones norte del país, se observa que la región de Tumbes cuenta con el 15,7%, La Liberta el 14,9%, Lambayeque el 14,8%, Piura el 14,4%, Amazonas el 7,8% y nuestra región de Cajamarca cuenta con el 7% de su población cursando estudios de superior no universitaria en el año 2017.

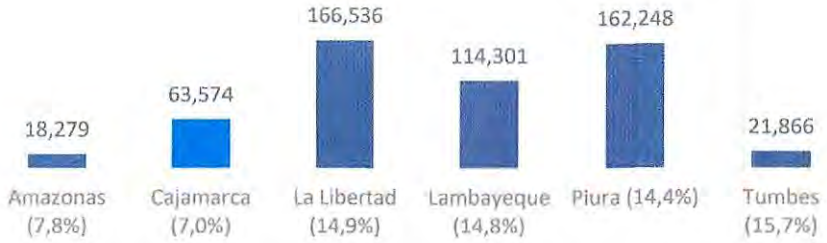


Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017.
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

Con respecto a las matrículas en las regiones norte de país en educación superior universitaria se evidencia que la región de Cajamarca cuenta con un porcentaje del 6,4% de su población inscrita en Universidades.

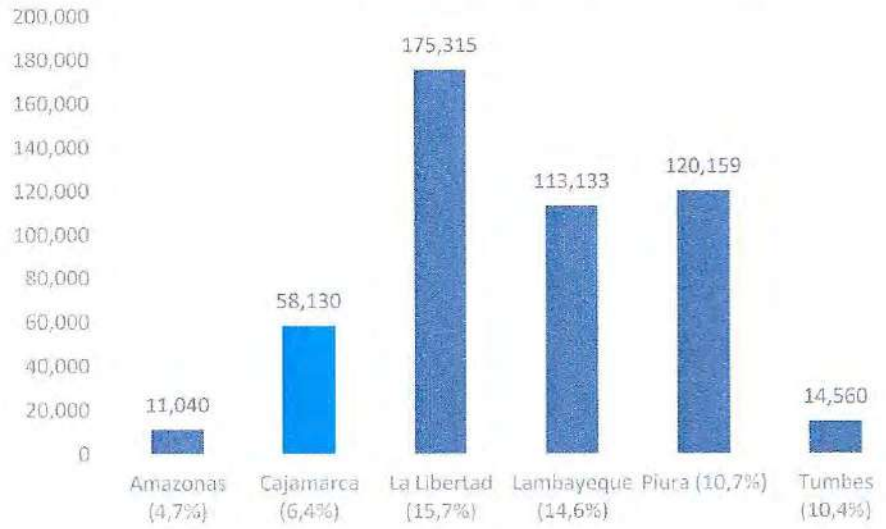


Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017).

El número de universidades en las regiones de Cajamarca y Amazonas son 5, en la región Cajamarca, provincia de Jaén la Universidad Nacional de Jaén en el año 2015 registró a 1462 de estudiantes matriculados en las 5 carreras profesionales que ofrece a la población.



Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015. Fuente: Elaboración propia, a través del Ministerio de Educación

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca

En la siguiente figura, se muestra que en Cajamarca se cuenta con un total de 9 mil 308 instituciones que brindan servicio educativo, de las cuales 9 mil 13 están destinadas

al nivel básico regular, 102 instituciones pertenecen a la básica alternativa y 19 a básica especial; Por otro lado, Cajamarca se cuenta con 174 instituciones dedicadas al servicio de nivel superior, entre ellas se cuenta con 3 que pertenecen a la superior universitaria. Las instituciones relacionadas a otras modalidades, son aquellas que se dedican a impartir programas académicos especiales y/o ocupacionales. Para educación secundaria en la región de Cajamarca, se cuenta con 1 072 instituciones educativas que formarán estudiantes los cuales potencialmente podrían optar por seguir una carrera profesional.

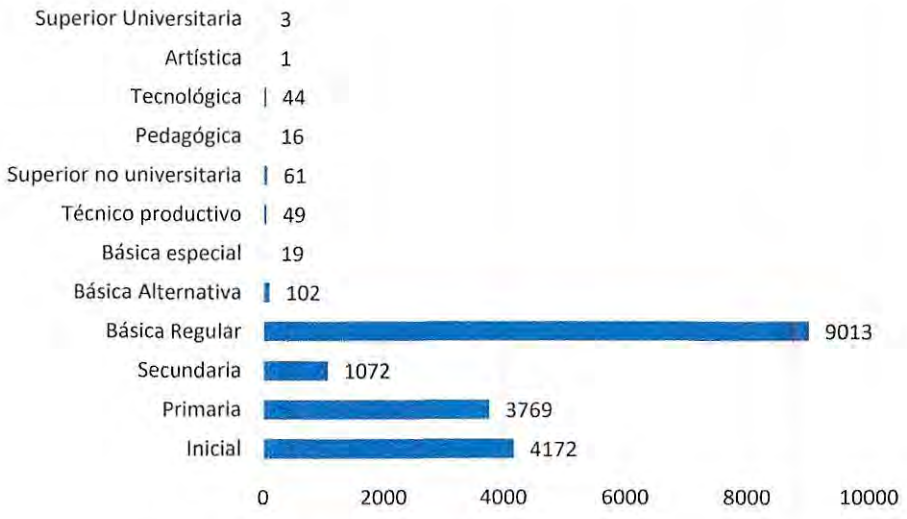


Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2017)

1.4. Estructura Productiva

En el año 2022, la región Cajamarca Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

A nivel sectorial, destaca el desempeño de los cuatro ámbitos de mayor impacto de la economía: transporte, construcción, minería y agropecuario. Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante. En tanto, el sector agropecuario se expandió en el segundo trimestre de 2022 (4.2%), luego de una fuerte contracción en el primer trimestre (-3.9%).

	VAB real (En millones de soles de 2007)	VAB por habitante (En soles de 2007)	Población (En miles)	Superficie (En miles de km2)	Densidad poblacional (En habitantes/km2)
Perú	486 278	15 279	31 826	1 285	24,8
Lima 2/	235 171	23 133	10 143	35	291,5
Arequipa	31 485	24 089	1 316	63	20,8
Cusco	21 838	16 223	1 332	72	18,5
La Libertad	21 797	11 446	1 905	25	74,7
Ancash	20 664	17 849	1 160	36	32,3
Piura	19 783	10 647	1 873	36	52,2
Ica	16 868	20 431	803	21	37,6
Junín	15 345	11 147	1 370	44	30,9
Lambayeque	11 810	9 204	1 281	14	90,0
Cajamarca	11 113	7 102	1 537	33	46,1
Puno	9 632	6 675	1 443	72	20,0
Loreto	8 710	8 225	1 059	369	2,9
Moquegua	8 671	47 080	184	16	11,7
Apurímac	7 244	15 652	463	21	22,1
Tacna	7 031	20 081	350	16	21,8
San Martín	6 051	7 013	863	51	16,8
Huánuco	5 975	6 848	873	37	23,6
Ayacucho	5 717	8 125	704	44	16,1
Pasco	5 275	17 102	308	25	12,3
Ucayali	4 354	8 590	507	102	5,0
Huancavelica	3 539	7 048	502	22	22,7
Amazonas	3 151	7 415	425	39	10,8
Tumbes	2 611	10 730	243	5	52,1
Madre de Dios	2 183	15 195	144	85	1,7

Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca
Fuente: Elaborado a partir de datos de INEI

1/ La producción corresponde al Valor Agregado Bruto (VAB). El VAB se define como el Producto Bruto Interno (PBI) menos los impuestos a la producción y derechos a la importación. Información estimada para el año 2018. La población es estimada al 30 de junio de 2017.

2/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

El Producto bruto interno (PBI) nacional por departamentos está conformado por todos los bienes y servicios finales producidos por la economía del país, en ese sentido el PBI departamental está determinado por la siguiente tabla.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Áncash	4.9	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2
Apurímac	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	1.3	1.3
Arequipa	5.3	5.4	5.3	5.4	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	5.3	5.5	5.4	5.3
Ayacucho	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
Cajamarca	2.6	2.8	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2

Cusco	3.4	3.4	3.5	3.7	4.4	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2	3.4	3.6	3.3
Huancavelica	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
Ica	2.8	3.1	3.0	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	3.2	3.4	3.4	3.6
Junín	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
La Libertad	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
Lima	42.6	43.2	44.5	43.7	42.7	43.8	44.6	45.6	46.6	46.6	45.8	45.5	45.8
Callao	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	4.4	4.3	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
Lima Provincias	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	3.1
Lima Metropolitana	34.9	35.5	37.0	36.3	35.2	36.2	37.0	37.9	38.5	38.5	37.9	37.5	37.9
Loreto	2.2	2.3	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
Madre de Dios	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
Moquegua	2.4	2.1	1.7	2.0	1.8	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
Pasco	1.7	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Piura	4.0	4.2	3.7	3.9	4.2	4.3	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	4.1	4.3
Puno	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
San Martín	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Tacna	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Tumbes	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Valor Agregado Bruto	**91.7**	**91.9**	**91.7**	**91.5**	**92.1**	**91.4**	**91.0**	**90.9**	**91.4**	**91.8**	**92.0**	**92.0**	**91.7**
Impuestos a los Productos	7.4	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3	8.6	8.7	8.3	8.0	7.8	7.8	8.1
Derechos de Importación	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Producto Bruto Interno	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual).
Fuente: Tomado de (INEI, 2017).

El valor agregado bruto de Cajamarca en el año 2018, corresponde al 2.8 y para el año 2019 tuvo un crecimiento del 2.4.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Cajamarca	...	14.2	7.8	0.9	4.5	6.4	-1.6	-2.1	-0.5	-2.0	3.0	2.8	2.4

Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018
Fuente: Elaboración a partir de datos INE 2019

1.5. Producción Agropecuaria

1.5.1. Producción Agrícola

La actividad agropecuaria contribuye de manera importante con el valor agregado bruto de la región Cajamarca, debido principalmente al cultivo de café, maíz amarillo duro, arroz cáscara y papa, por un lado; y la producción de leche fresca y carne de vacuno, por otro lado.

a) Informe Económico y Social Región Cajamarca

La información regional oficial sugiere que la brecha entre la productividad laboral del sector agropecuario de Cajamarca y la productividad laboral nacional se ha venido ampliando en años recientes. Entre los años 2012 y 2018, la distancia entre ambas productividades pasó de S/ 3,3 mil a S/ 4,7 mil.



Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ Incluye caza y silvicultura; pesca y acuicultura. Información estimada para el año 2018. La productividad resulta de dividir el valor agregado bruto entre la PEA ocupada del sector agropecuario.

b) Superficie agrícola

La región Cajamarca cuenta con un potencial agrícola importante, pues concentra el 7,3 por ciento de la superficie agrícola nacional (523 mil ha), tiene bondades climatológicas y disponibilidad de recursos hídricos.

No obstante, Cajamarca es una de las regiones donde prevalece el minifundio, que es una característica estructural de la agricultura peruana que determina la baja

capitalización de las unidades agropecuarias. Según los resultados del IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la parcela promedio de superficie agrícola [1]tiene una extensión de 1,7 ha, encontrándose por debajo del tamaño medio de la parcela en Perú (3,3 ha).

	Menor a 5 ha	De 5 a 9,9 ha	De 10 a 19,9 ha	De 20 a 49,9 ha	De 50 a 99,9 ha	De 100 ha a más	Total	Superficie promedio
Cajamarca								
Unidades (miles)	269	24	10	4	1	0	310	
En porcentaje	87	8	3	1	0	0	100	
Superficie (miles ha)	228	86	60	43	16	90	523	1,7 ha
Perú								
Unidades (miles)	1 701	214	114	70	19	11	2 128	
En porcentaje	80	10	5	3	1	1	100	
Superficie (miles ha)	1 805	957	806	767	367	2 424	7 125	3,3 ha

Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012
Fuente: INEI. IV Censo Nacional Agropecuario

Asimismo, de las 523 mil ha de superficie agrícola de Cajamarca, el 28 por ciento (146 mil ha) se destina a cultivos transitorios (por ejemplo, el arroz), mientras que otro 16 por ciento (85 mil ha) se usa para cultivos permanentes (por ejemplo, el café). A nivel nacional los porcentajes son similares, pues el 27 por ciento de las tierras se utiliza para cultivos transitorios, y solo el 17 por ciento se destina a cultivos permanentes.

La infraestructura de riego se encuentra menos desarrollada que el promedio nacional. Por ejemplo, de las 146 mil ha de cultivos transitorios de la región Cajamarca, el 26 por ciento recibe riego por gravedad o inundación, mientras que el 71 por ciento es superficie en secano. Por su parte, de las 85 mil ha de cultivos permanentes, el 88 por ciento es superficie en secano.

La elevada participación de superficies en secano en Cajamarca está asociada con la alta disponibilidad hídrica en épocas de alta precipitación; sin embargo, la dependencia de la agricultura en la estacionalidad de las lluvias o caudales de los ríos típicamente tiene efectos en la productividad y/o rendimiento de las cosechas, que pueden traducirse en fluctuaciones de los precios de chacra.

[1] No considera pastos naturales, montes y bosques y/u otros usos

	Superficie agrícola, según tipo de agricultura (miles ha)						
	Tierras de labranza			Tierras con cultivos permanentes y cultivos asociados			
	Cultivos transitorias trabajadas	Tierras agrícolas no trabajadas	Otras tierras de labranza asociados	Cultivos agrícolas permanentes	Cultivos forestales	Pastos cultivados y cultivos	Total superficie
Cajamarca	**146**	**55**	**160**	**85**	**2**	**75**	**523**
En porcentaje	28	10	31	16	0	14	100
Perú	**1 913**	**775**	**2 194**	**1 191**	**44**	**1 008**	**7 125**
En porcentaje	27	11	31	17	1	14	100

	Superficie agrícola de cultivos transitorios, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**39**	**3**	**0**	**0**	**0**	**104**	**146**
En porcentaje	26	2	0	0	0	71	100
Perú	**923**	**35**	**14**	**35**	**20**	**886**	**1 913**
En porcentaje	48	2	1	2	1	46	100

	Superficie agrícola de cultivos permanentes, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**75**	**85**
En porcentaje	10	1	0	0	0	88	100
Perú	**278**	**11**	**1**	**78**	**9**	**813**	**1 191**
En porcentaje	23	1	0	7	1	68	100

Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

c) Cambios en la superficie agrícola en la región Cajamarca

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la superficie agrícola de la región Cajamarca con cultivos transitorios y permanentes se redujo en 20 mil ha entre 1994 y 2012. En términos relativos, las hectáreas cultivadas en la región Cajamarca se redujeron en 8 por ciento, mientras que a nivel nacional la superficie agrícola se expandió en 20 por ciento.

La reducción de las tierras para cultivos agrícolas en la región Cajamarca entre 1994 y 2012 ocurrió principalmente en los cultivos transitorios, como por ejemplo el maíz amiláceo, que es uno de los principales componentes de la alimentación del poblador rural alto andino; mientras que lo opuesto sucedió con la superficie agrícola destinada a los cultivos permanentes, entre los que destaca el café, el cual mostró un incremento de aproximadamente 27 mil ha. La contracción de la frontera agrícola en la región Cajamarca significó la disminución del tamaño promedio del predio agrícola de 3,2 ha

a 1,7 ha entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012.

	Cajamarca		Perú		Variación superficie	
	1994	2012	1994	2012	Cajamarca	Perú
Superficie con cultivos transitorios y permanentes	251	231	2 577	3 104	-20	527
Superficie bajo riego	60	52	963	1 405	-7	441
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	1	0	18	20	0	1
Café	2	3	8	14	1	6
Cacao	1	1	3	6	0	3
Arroz	11	9	85	137	-2	52
Maíz amarillo	5	7	96	126	2	30
Maíz amilaceo	10	5	122	150	-5	28
Maíz choclo	0	2	7	40	2	34
Papa amarilla	0	1	1	18	1	17
Papa (otros)	8	6	101	122	-2	20
Yuca	3	3	17	16	0	-1
Arveja	1	1	10	15	0	5
Superficie en secano	191	179	1 614	1 699	-12	86
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	5	2	2	126	-3	125
Café	44	70	70	411	26	341
Cacao	0	1	1	139	0	138
Arroz	0	0	0	30	0	30
Maíz amarillo	9	12	12	135	3	123
Maíz amilaceo	33	19	19	91	-15	72
Maíz choclo	0	6	6	26	6	19
Papa amarilla	0	5	5	30	5	24
Papa (otros)	22	24	24	189	3	165
Yuca	8	4	4	79	-4	74
Arveja	6	6	6	16	0	10
Otros cultivos 1/	118	76	701	1 052	-41	351
Superficie sin cultivo 2/	250	215	2 199	2 969	-35	770
Total superficie agrícola	**618**	**523**	**5 477**	**7 125**	**-96**	**1 648**
Memo:						
Total extensión territorial		3 332		128 521		

Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ En otros cultivos se inlcuye pastos cultivados, cultivos forestales y cultivos asociados.

2/ La superficie sin cultivo incluye las tierras en barbecho, en descanso y las tierras agrícolas no trabajadas. Fuente: INEI. III Censo Nacional Agropecuario 1994 y IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

d) Principales cultivos

En la actualidad, los cultivos más importantes de Cajamarca son café, papa, maíz amarillo duro y arroz. De estos productos, solo el café está orientado al mercado externo y se produce principalmente en la ceja de selva de Cajamarca (San Ignacio y Jaén), mientras que el resto de los productos está destinado básicamente al mercado doméstico (papa y arroz) y la agroindustria (maíz amarillo duro).

CAJAMARCA: SECTOR AGROPECUARIO 1/
(Miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2021 2/	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución %
AGRÍCOLA	**66,7**			**-13,9**	**-6,6**
Orientada al mercado externo y agroindustria 2/	**24,8**			**-44,6**	**-2,0**
Café	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,5	3,8	0,7	-82,3	-2,1
Cacao	0,4	0,2	0,1	-10,8	-0,1
Palta	0,4	1,0	1,1	14,9	0,2
Orientada al mercado interno 2/	**41,9**			**-10,7**	**-4,6**
Papa	10,9	30,9	33,0	6,8	1,0
Arroz cáscara	8,6	8,5	4,6	-45,9	-3,3
Maíz amiláceo	2,4	0,0	0,0	-7,5	0,0
Frijol grano seco	1,7	0,0	0,2	248,4	0,2
Trigo	1,1	0,0	0,0	700,0	0,0
Yuca	1,1	3,8	3,5	-8,8	-0,1
Arveja grano seco	1,2	0,0	0,0	-100,0	0,0
Alfalfa	1,3	15,8	15,4	-2,8	-0,1
Arveja grano verde	1,3	2,0	1,6	-19,3	-0,3
Otros	12,3			-12,4	-2,0
PECUARIA	**33,3**			**-0,3**	**-0,2**
Leche	18,4	32,5	32,4	-0,3	-0,1
Carne de vacuno 3/	11,1	2,1	2,1	-0,2	0,0
Carne de porcino 3/	1,6	0,5	0,5	-0,9	0,0
Carne de ave 3/	1,0	0,3	0,3	0,2	0,0
Carne de ovino 3/	0,6	0,1	0,1	-1,8	0,0
Huevo	0,4	0,2	0,2	-3,3	0,0
Otros	0,2			-2,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	**100,0**			**-6,8**	**-6,8**

Nota: Debido al redondeo de los datos parciales, los totales pueden diferir de la suma de las partes.
1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
3/ Peso neto.

Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM)
Fuente: Banco central de reserva del Perú

➢ Café

Las principales provincias productoras son Jaén y San Ignacio (que contribuyen con más del 80 por ciento de las hectáreas instaladas de la región), donde se producen las variedades del tipo arábica denominadas Típica y Borbón. El calendario de cosechas se extiende desde marzo hasta octubre, aunque aproximadamente el 50 por ciento de la cosecha ocurre en los meses de junio y julio. En los últimos años, la superficie cosechada de café en la región Cajamarca ha venido recuperándose de manera simultánea con la producción de café, luego de que la región Cajamarca experimentó una fuerte crisis en los años 2013 y 2014 por la plaga de la roya amarilla.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	41	196	54	274	0,8	0,7
2002	42	213	58	287	0,7	0,7
2003	43	203	58	292	0,7	0,7
2004	46	231	58	295	0,8	0,8
2005	50	189	58	302	0,9	0,6
2006	56	273	61	321	0,9	0,9
2007	54	226	61	324	0,9	0,7
2008	56	274	61	333	0,9	0,8
2009	57	243	62	343	0,9	0,7
2010	59	279	62	350	0,9	0,8
2011	65	332	64	367	1,0	0,9
2012	65	314	65	391	1,0	0,8
2013	54	256	66	400	0,8	0,6
2014	49	222	51	362	1,0	0,6
2015	46	252	50	379	0,9	0,7
2016	48	278	53	384	0,9	0,7
2017	63	337	60	424	1,0	0,8
2018	64	365	64	438	1,0	0,8

Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI 2018

En el año 2018, la región Cajamarca fue la tercera región más importante en la producción de café a nivel nacional. Este café se destina casi en su totalidad al mercado externo y se produce tanto de forma convencional como orgánica.



Tabla 19. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM)
Fuente: MINAGRI

- **Arroz cáscara**

Las principales zonas productoras de arroz, que es típicamente destinado al mercado local, se encuentran en las provincias de Jaén y San Ignacio. La siembra de arroz ocurre durante todos los meses del año, aunque aproximadamente el 30 por ciento ocurre en los meses de julio y diciembre. La región Cajamarca es una de las 7 principales productoras de arroz a nivel nacional, pues contribuye con alrededor del 5,4 por ciento de la producción total de arroz.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	122	2 028	20	300	6,1	6,8
2002	129	2 115	21	317	6,2	6,7
2003	147	2 132	23	314	6,5	6,8
2004	151	1 845	22	286	6,9	6,4
2005	184	2 468	25	358	7,3	6,9
2006	204	2 362	27	344	7,5	6,9
2007	220	2 435	29	338	7,6	7,2
2008	215	2 794	28	380	7,6	7,4
2009	222	2 991	29	405	7,7	7,4
2010	218	2 831	29	389	7,6	7,3
2011	216	2 624	28	360	7,7	7,3
2012	215	3 043	28	394	7,7	7,7
2013	213	3 047	28	395	7,7	7,7
2014	208	2 897	27	381	7,8	7,6
2015	200	3 151	25	400	7,9	7,9
2016	196	3 160	25	418	7,9	7,6
2017	187	3 039	24	422	7,9	7,2
2018	190	3 508	24	434	8,0	8,1

Tabla 20. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Entre los años 2015 y 2018, el rendimiento en campo en la región Cajamarca subió de 7,9 TM por ha hasta 8,0 TM por ha, similar al promedio nacional (8,1 TM por ha en

2018). En la recuperación del rendimiento del cultivo de arroz en Cajamarca habría contribuido el aporte de la empresa El Potrero S.A.C. (de Jaén) que en enero de 2008 suscribió un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina para mejorar la competitividad del cultivo del arroz en la selva alta de Jaén a partir del manejo y selección de líneas mutantes de arroz para mejorar la resistencia al estrés hídrico y suelos salinos, entre otros.

- **Papa**

En el caso de la papa, las principales zonas de producción están situadas en las provincias de Cutervo, Chota, Celendín y Cajamarca, en ese orden. La región Cajamarca contribuye con aproximadamente el 7 por ciento de la producción nacional, por lo que se ubica como la octava región más importante del país en la producción de papa, después de Puno (15,6 por ciento), Huánuco (12,6 por ciento), La Libertad (9,7 por ciento), Apurímac (8,5 por ciento), Arequipa (8,3 por ciento), Junín (7,7 por ciento) y Cusco (7,7 por ciento), entre otros.

- **Maíz amarillo duro**

El maíz amarillo duro es uno de los productos más importantes de la región Cajamarca destinados a la agroindustria de alimentos balanceados para las aves de corral. Las principales zonas productoras están ubicadas en Cutervo, Jaén, Chota y San Miguel.

En los años recientes se observa una disminución de la producción de maíz amarillo duro, debido principalmente a la migración de los agricultores hacia otros cultivos, como el arroz cáscara, por ejemplo. El rendimiento promedio de la tierra continúa en el año 2018 rezagado respecto del rendimiento a nivel nacional (3,6 TM por ha y 4,9 TM por ha, respectivamente).

Departamento	Mensual 2021-2022					Agosto 2021 - Marzo 2022					
	Promedio 11	Intenciones de Siembra 2021-2022	Variación (%)		Diferencia (ha)	Promedio 11	Ejecutado	Variación (%)		Diferencia (ha)	Avance (%)
Amazonas	11,865	12,228	3.1		363	8,616	10,025	16.4		1,409	84.5
Ancash	17,870	13,015	-27.2		(4,855)	10,755	4,847	-54.9		(5,908)	27.1
Apurimac	1,958	3,256	66.3		1,298	1,939	1,749	-9.8		(190)	89.3
Arequipa	163	555	240.1		392	132	220	66.2		88	134.8
Ayacucho	874	1,006	15.2		133	855	682	-20.3		(173)	78.1
Cajamarca	17,835	20,522	15.1		2,687	16,100	15,968	-0.8		(132)	89.5
Cusco	2,956	3,673	24.3		717	2,953	3,427	16.1		474	115.9
Huancavelica	328	466	42.2		138	315	378	20.2		63	115.4
Huánuco	11,153	10,052	-9.9		(1,101)	8,703	7,321	-15.9		(1,382)	65.6
Ica	19,548	18,586	-4.9		(962)	15,514	15,007	-3.3		(507)	76.8
Junín	5,908	6,686	13.2		778	5,174	5,729	10.7		555	97.0
La Libertad	15,310	16,161	5.6		851	10,907	10,014	-8.2		(893)	65.4
Lambayeque	15,118	27,688	83.1		12,570	7,657	4,402	-42.5		(3,255)	29.1
Lima	16,450	17,013	3.4		563	12,970	11,770	-9.3		(1,200)	71.6
Loreto	42,458	44,920	5.8		2,462	26,904	22,787	-15.3		(4,117)	53.7
Madre de Dios	6,366	8,059	26.6		1,693	5,805	7,970	37.3		2,166	125.2
Moquegua	55	89	63.0		34	51	70	37.8		19	128.2
Pasco	3,729	4,025	7.9		296	2,859	3,507	22.6		648	94.0
Piura	14,893	20,931	40.5		6,038	12,640	18,954	49.9		6,314	127.3
Puno	2,564	2,556	-0.3		(8)	2,564	2,449	-4.5		(115)	95.5
San Martin	45,639	52,160	14.3		6,521	41,388	50,119	21.1		8,731	109.8
Tacna	15	0	-100.0		(15)	15	0	-100.0		(15)	0.0
Tumbes	922	1,005	9.0		83	854	508	-40.6		(347)	55.0
Ucayali	11,886	13,105	10.3		1,220	6,764	6,037	-10.7		(727)	50.8
Total nacional	**265,863**	**297,757**	**12.0**		**31,894**	**202,434**	**203,938**	**0.7**			**76.7**

Tabla 21. Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Debido a que la producción local no abastece la totalidad de la demanda nacional, las principales empresas pecuarias también han venido realizando pedidos de maíz amarillo duro a los productores de Estados Unidos o Argentina.

1.6. Silvicultura

La producción de madera rolliza en la región Cajamarca en 2017 fue de 20,4 miles de m3, que representó el 1,2 por ciento de la producción nacional en dicho año. Si bien Cajamarca se encuentra dentro de las 10 principales regiones productoras de madera rolliza (ocupa actualmente el puesto 8), las regiones líderes del rubro tienen participaciones mayores a los 2 dígitos como, por ejemplo, Loreto (53 por ciento), Ucayali (14,2 por ciento) y Madre de Dios (14,1 por ciento).

En la región Cajamarca hay una oportunidad en la actividad de reforestación a partir de las plantaciones forestales. Por un lado, de acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna y Silvestre (SERFOR), al año 2017 se han reforestado 1 069,8 mil ha a nivel nacional, de las cuales 124,6 mil ha pertenecen a Cajamarca (es decir, el 11,6 por ciento). Por otro lado, existe una superficie por reforestar de 9 436,3 mil ha a nivel nacional, de las cuales 665,3 mil ha se encuentran en Cajamarca (esto es, el 7,1 por ciento). Cabe destacar que esta superficie por reforestar representa el 20 por ciento de su territorio.

Hoy en día en Cajamarca existen plantaciones con fines maderables y no maderables. En el primer caso, la mayor parte de plantaciones corresponde a las especies de Pinus patula, Pinus radiata y Eucalyptus globulus, entre otros. En el segundo caso, la producción de tara en vaina fue de 2 699 kg en el año 2016, que representó el 21,4 de la producción de nacional, solo por detrás de Ayacucho (7 400 kg).

	Tierras aptas para reforestación	Superficie reforestada	Superficie por reforestar
2000	-	73 240	-
2001	-	76 788	-
2002	690 000	80 347	609 653
2003	790 000	81 434	708 566
2004	790 000	82 474	707 526
2005	790 000	84 902	705 098
2006	790 000	87 464	702 536
2007	790 000	90 967	699 033
2008	789 990	94 617	695 373
2009	790 000	100 919	689 081
2010	790 000	110 526	679 474
2011	-	116 553	-
2012	790 000	119 950	670 050
2013	790 000	120 681	669 319
2014	790 000	122 515	667 485
2015	790 000	123 537	666 463
2016	790 000	124 265	665 735
2017	790 000	124 615	665 385
Memo:			
Total extensión territorial			**3 331 754**

Tabla 22. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017
Fuente: SERFOR

Normalmente, el periodo de recuperación de capital en la actividad de plantaciones forestales puede superar los 10 o 15 años. No obstante, en la provincia de Cajamarca hay experiencias recientes de aprovechamiento de corto plazo de las plantaciones de Pinus radiata y Pinus patula de los asociados de la cooperativa Jalca Verde relacionadas con la siembra de hongos comestibles de la variedad Suillus luteus, que luego son deshidratados y puestos a la venta en el mercado interno y externo (este último a través de empresas acopiadoras)

1.7. Producción pecuaria

La región Cajamarca tiene fortalezas en la producción de leche fresca de vaca y carne de vacuno a nivel nacional. Durante el año 2018, la región contribuyó con el 17,9 por ciento de la oferta de leche fresca a nivel nacional y el 13 por ciento de la carne de ganado

	Cajamarca	Perú	Participación (En porcentaje)	Ubicación
Leche	370,0	2 066,4	17,9	1°
Vacuno	24,8	190,5	13,0	1°
Porcino	6,2	160,1	3,8	6°
Caprino	0,3	5,0	5,3	8°
Ovino	1,2	33,5	3,4	12°
Huevos	2,6	400,9	0,6	12°
Ave	3,5	1 684,5	0,2	16°

Tabla 23. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)
Fuente: INEI, MINAGRI

Las principales provincias en las que se practica la actividad ganadera son Cajamarca, Bambamarca, Chota y en menor medida Jaén. Entre los años 2015 y 2017, la población promedio de vacas en ordeño para la producción de leche fresca en la región alcanzó las 158 mil unidades, que representó el 17,8 por ciento del total nacional. La participación de Puno, que se ubicó en segundo lugar, fue de 11,2 por ciento. La producción promedio de leche fresca en Cajamarca fue de 370 mil TM en el año 2018 (es decir, aproximadamente 1 millón de litros diarios). Esta actividad de producción de leche cruda de vaca se ha dinamizado debido a la presencia de importantes empresas acopiadoras como Nestlé y Gloria, que han instalado plantas concentradoras de leche, así como de empresas locales formales e informales que acopian leche para la elaboración de derivados lácteos.



Figura 20. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)
Fuente: INEI, MINAGRI.

No obstante, la alta presencia de ganado criollo y la falta de buenas prácticas de los pequeños ganaderos determinan que los rendimientos por vaca no sean de los mejores.



Figura 21. Perú: rendimiento de la producción leche, 2017
Fuente: MINAGRI

La producción de carne de vacuno es otra actividad pecuaria importante en la región Cajamarca. El 80 por ciento de la producción se concentra predominantemente en la zona centro y sur de la región Cajamarca. En el año 2018 se produjo 24,8 mil TM de carne. En cuanto a población de vacunos, la región promedió 655 mil cabezas entre los años 2015 y 2017, que representa el 11,8 por ciento del total nacional (Puno tuvo el primer lugar con el 12,9 por ciento de las cabezas de ganado).



Figura 22. Granja Porcón, PROMPERÚ
Fuente: Informe Económico y Social - BCR

En años recientes se viene desarrollando en Jaén una ganadería moderna liderada por la empresa Hacienda El Potrero S.A.C. en una extensión de 14 mil ha de pastizales y bosques. La empresa cuenta con 3,2 mil cabezas de ganado Cebú Brahman PPC, cifra 8 veces superior a las 398 reses con las que se inició el negocio en 1998. La empresa realiza labores de mejoramiento genético utilizando la inseminación artificial. También realizan cruces con las razas Holstein y Brown Swiss para la ganadería lechera.

1.8. Manufactura

En el primer mes del año 2022, el sector manufactura cayó 70,4 por ciento interanual, debido principalmente al menor desempeño de productos lácteos (-74,0 por ciento) y de productos de molinería (-45,9 por ciento). De otro lado, la producción de bebidas no alcohólicas aumentó 8,7 por ciento y la producción de oxígeno creció 5,0 por ciento.

La mayor parte de la industria de la región (más del 50 por ciento) se dedica a la elaboración de alimentos y bebidas, el pilado de arroz, así como la metalmecánica y la manufactura de maderas. La primera actividad está relacionada con la elaboración de derivados lácteos (quesos, manjar blanco, yogurt, mantequillas), gracias a que la región cuenta con una importante cuenca lechera que provee el principal insumo de esta actividad; el pilado de arroz está directamente asociado a la producción de arroz para el consumo humano, principalmente; la metalmecánica está vinculada a la fabricación de piezas y estructuras para la minería y para la ejecución de obras civiles; en último lugar, la manufactura de madera está asociada a actividades de aserrío (aserradero y acepilladura de madera) y carpintería para construcción (fabricación de hojas de madera

para enchapado, y fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones).

En el año 2017, las empresas manufactureras se concentraron, básicamente, en la provincia de Cajamarca, seguida por Jaén y Chota. Respecto al tamaño de la empresa, las microempresas representaron el 98,8 por ciento del total de empresas (ventas anuales hasta 150 UIT y hasta 10 trabajadores), 36 eran pequeñas (ventas anuales entre 150 y 1 700 UIT) y sólo 5 eran medianas o grandes (ventas anuales superiores a 1 700 UIT)

CAJAMARCA: SECTOR MANUFACTURA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

Ramas de actividad	Estructura porcentual 2021 [2/]	Enero	
		Var.%	Contribución [3/]
Productos Lácteos	**65,7**	**-74,0**	**-65,5**
Queso	53,0	-77,3	-65,2
Mantequilla	0,6	33,6	0,1
Yogurt	1,6	-8,5	-0,1
Manjar blanco	10,5	-10,6	-0,3
Productos de Molinería	**32,7**	**-45,9**	**-4,9**
Arroz pilado	32,7	-45,9	-4,9
Bebidas no Alcohólicas	**1,3**	**8,7**	**0,0**
Agua embotellada	1,3	8,7	0,0
Sustancias Químicas Básicas	**0,3**	**5,0**	**0,0**
Oxígeno	0,3	5,0	0,0
SECTOR MANUFACTURA	**100,0**	**-70,4**	**-70,4**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 1994.
3/ En puntos porcentuales.

Tabla 24. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica)
Fuente: PRODUCE

La industria láctea está conformada por grandes empresas como Nestlé y Gloria; así como de pequeñas empresas como Chugur y Lacteo Huacaríz. En el primer grupo, las plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada en ambos casos de 250 mil litros diarios. Adicionalmente, Gloria lleva a cabo la producción de quesos y manjar blanco.

El principal desafío de la industria de lácteos es la mejora del sector ganadero. La región de Cajamarca tiene un potencial no aprovechado para desarrollar la ganadería pues opera con una densidad de aproximadamente 0,7 animales por ha cuando el estándar está cercano a 4. No obstante, existen limitantes como la disponibilidad de pastos naturales durante todo el año, vías de transporte, así como calidad de suministro de energía eléctrica de media tensión que impiden elevar notoriamente la productividad de los

ganaderos. Otro desafío pendiente en el sector es la informalidad presente no solo en la producción de leche fresca, sino también en la manufactura de productos lácteos por parte de los pequeños empresarios.

Por otra parte, en los últimos años se ha desarrollado de manera importante la industria metal mecánica de pequeña escala para atender la demanda de servicios del sector minero, en particular, la fabricación de estructuras, montajes electromecánicos, y componentes de piezas, partes y accesorios de máquinas y equipo. Entre las principales empresas se encuentran FISAC, Metalarc, IPSYCOM Ingenieros, CR Servicios Generales y SYMI. Otras ramas emergentes de producción son la elaboración de agua de mesa y química básica (oxígeno), que surgieron a partir de los eslabonamientos con la actividad minera. También recientemente se han gestado iniciativas de productores en el valle de Jesús (Cajamarca) para la elaboración de pastas de ají y conservas de capsicum para la exportación, tras recibir la asistencia técnica del Programa Sierra y Selva Exportadora.

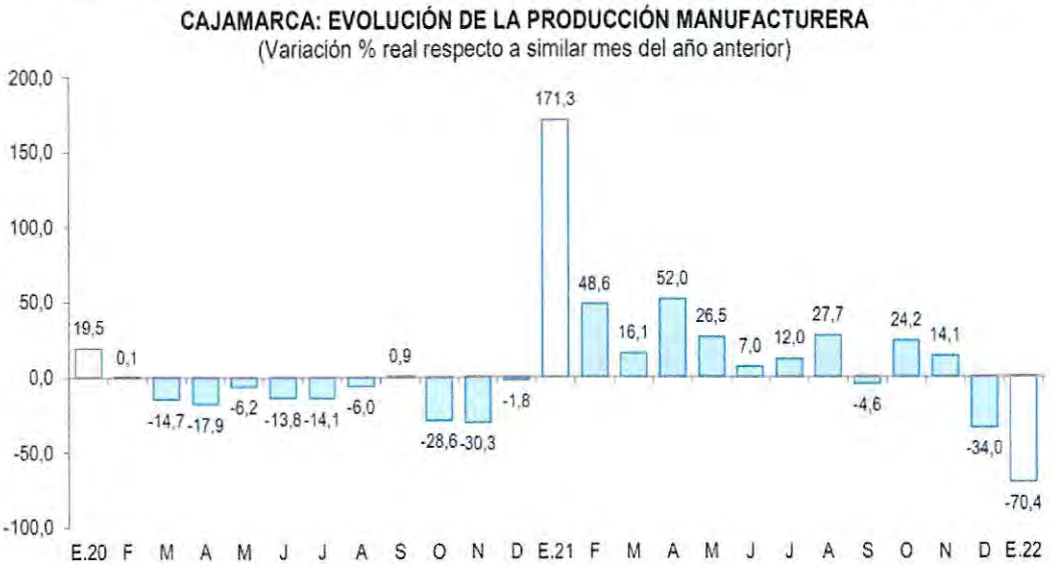


Figura 23. Cajamarca: Evolución de la producción manufacturera
Fuente: Ministerio de Agricultura, Riego y empresas industriales.

En los últimos diez años, el sector registró una ligera caída de -70.4 según fuente Ministerio de Agricultura y Riego y empresas industrial. La actividad se caracteriza por estar constituida por pequeñas empresas atomizadas e informales; sin embargo, destaca la presencia de empresas con producción a mayor escala, como Nestlé y Gloria, cuyas plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada para 300 mil y 200 mil litros diarios, respectivamente. Por su BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SUCURSAL TRUJILLO 8 parte, Gloria tiene adicionalmente la producción de quesos y manjar blanco, cuya capacidad diaria de planta para la elaboración de dichos productos es de 170 TM y 120 TM, respectivamente.

1.9. Minería

La minería es la actividad más importante en la generación de valor agregado bruto en la región Cajamarca. En los primer mes del año 2022 las actividades mineras creció 4,2 por ciento en términos interanuales, por la mayor producción de cobre (18,7 por ciento) y oro (2,2 por ciento). Por otro lado, disminuyó la producción de plata (-45,0 por ciento). El aumento de cobre y oro estuvo asociada a la mayor extracción de Gold Fields la cima.

SECTOR MINERIA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.

Figura 24. Sector Mineria (Variación % real)
Elaboracipon: BCRP, Sucursal Trujillo, Departamento de Estudios Económicos.

1.9.1. Reservas

En la región Cajamarca el área concesionada para la actividad minera es de 701 mil ha (21 por ciento del territorio). En esta superficie, la producción minera ocupa 63 mil ha, mientras que la exploración minera se extiende sobre 23 mil ha.

Áreas (En miles de ha)	ha	En porcentaje
Área total de Cajamarca	3 332	100,0
Área con concesiones mineras	701	21,0
Área con producción minera	63	1,9
Área con exploración minera	23	0,7
Unidades		
Concesiones mineras	1 427	
Unidades en producción	21	
Unidades de exploración	7	

Tabla 25. Características de la actividad minera, 2017
Fuente: MINEM

El potencial minero de Cajamarca está relacionado con la explotación de oro, pues la región cuenta con las mayores reservas probadas y probables a nivel nacional de este metal (979 TMF), lo que equivale al 43 por ciento de las reservas de oro en el país y 32 veces la producción registrada en la región en 2018.

Mineral	Perú		Cajamarca		
	Reservas	Posición en el ranking mundial	Reservas 1/	Posición en el ranking nacional	Reservas nacionales (En porcentaje)
Cobre (En miles de TMF)	81 000	3°	182	13°	0
Oro (En TMF)	2 300	7°	979	1°	43
Zinc (En miles de TMF)	28 000	3°	n.d.	-	-
Plomo (En miles de TMF)	6 000	4°	n.d.	-	-
Plata (En TMF)	93 000	1°	23 121	1°	25
Molibdeno (En miles de TMF)	2 200	3°	n.d.	-	-

Tabla 26. Reservas probadas y probables de principales minerales: 2017 (En TMF y miles de TMF)
Fuente: MINEM

1.9.2. Inversión minera

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.



Figura 25. Inversión minera total, 2008 – 2018
Fuente: MINEM.

1.9.3. Generación de empleo

La minería en la región Cajamarca generó 16,8 mil puestos directos de trabajo en 2018, que es el 8,2 por ciento del empleo directo generado por la actividad minera a nivel nacional, solo por debajo de Arequipa (15,0 por ciento), Junín (9,5 por ciento) y La Libertad (8,2 por ciento). Según información disponible del MINEM al año 2018, un tercio de la mano de obra es originaria de la región Cajamarca y dos tercios provienen de regiones vecinas. Esta situación sugiere que hay oportunidades de mejora en el fortalecimiento de la oferta educativa superior (universitaria y técnica) para atender la demanda del sector en la región.



Figura 26. Empleo directo en minería, 2018
Fuente: MINEM.

1.9.4.Transferencia de recursos a las regiones

Los beneficios de la minería no solo provienen de la inversión privada y la generación de empleo, sino también de los recursos que la actividad minera provee al Estado, en particular para las zonas productoras, como por ejemplo el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia. Solo en canon minero, entre los años 2008 y 2018 se transfirieron a los gobiernos subnacionales de las zonas productoras un monto de S/ 3 381 millones, el cuarto más alto del país, después de Ancash (S/ 7 441 millones), Arequipa (S/ 4 321 millones) y La Libertad (S/ 3 761 millones). El reto pendiente que enfrenta el Estado es la mejora de las capacidades de los gestores y servidores públicos, con la finalidad de mejorar la ejecución y calidad del gasto.

	Perú				Cajamarca			
	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total
2008	4 436	474	118	5 028	183	1	13	197
2009	3 434	308	116	3 859	228	15	13	256
2010	3 090	567	142	3 799	412	57	15	484
2011	4 157	821	153	5 132	418	89	16	523
2012	5 124	497	165	5 786	539	55	16	609
2013	3 817	479	172	4 468	528	85	16	630
2014	2 979	438	181	3 598	351	44	17	412
2015	2 260	527	208	2 995	210	38	18	265
2016	1 497	876	238	2 611	217	40	22	279
2017	1 863	1 225	215	3 303	185	41	15	242
2018	3 158	1 474	214	4 846	109	38	15	163
Acumulado	**35 814**	**7 686**	**1 923**	**45 424**	**3 381**	**503**	**176**	**4 059**

Tabla 27. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)
Fuente: MINEM.

1.9.5.Producción y desarrollos mineros recientes

La producción de ciertos insumos es más relevante para la economía regional, por lo que vale analizar su crecimiento en este semestre. El primer trimestre del 2022 vio un ligero incremento anual en la producción de cobre (6.4%) y oro (4.7%) mientras que la producción de plata sufrió una dura reducción de 42.8% debido a la menor producción reportada por las mineras Coimolache, Yanachocha, La Zanja y Shahuindo. El segundo trimestre del año vio un importante crecimiento de 30% en la producción de cobre, debido a la producción de Gold Fields La Cima. Sin embargo, la producción de plata cayó 28.3% por el menor desempeño de la Compañía Minera Coimolache.

SECTOR MINERÍA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.

Tabla 28. Sector Minería
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo, Departamento de Estudios Económicos.

Si bien la producción de oro en Cajamarca disminuyó en la última década, de 57 TMF en 2008 a 31 TMF en 2018, la región se mantuvo como la segunda productora más importante a nivel nacional con una participación de 21 por ciento, solo por debajo de La Libertad (25,4 por ciento).



Figura 27. Producción de oro, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

En el año 2018, Yanacocha fue la principal empresa productora de oro en la región Cajamarca, con una participación de 51,1 por ciento, seguido de Compañía Minera

Coimolache (17,2 por ciento) y Gold Fields La Cima (15,7 por ciento). A nivel nacional, Yanacocha contribuyó con el 11 por ciento del total producido.

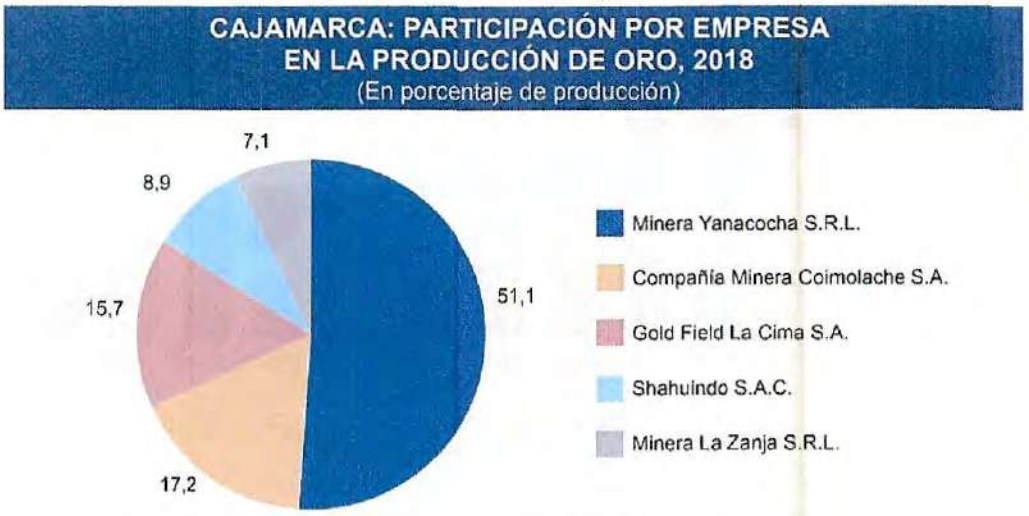


Figura 28. Participación por empresa en la producción de oro, 2018
Fuente: MINEM.

En el caso del cobre, la región Cajamarca fue la décima región más importante en la producción de cobre en 2018 y contribuyó con el 1,4 por ciento de la producción nacional de dicho metal. En 2008, en cambio, la participación de Cajamarca en la producción total de cobre fue apenas la mitad (0,6 por ciento). La principal empresa productora de la región Cajamarca es Gold Fields La Cima S.A.



Figura 29. Producción de cobra, 2008 – 2018
Fuente: MINEM

Por su parte, la región Cajamarca explicó el 1,1 por ciento de la producción nacional de plata en 2018, por lo que ocupó el puesto 13 a nivel nacional. En 2008, la participación de Cajamarca en la producción de plata fue casi 3 veces superior (3,1 por ciento).



Figura 30. Producción de plata, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

Las principales empresas productoras de plata en la región Cajamarca en 2018 fueron la Compañía Minera Coimolache S.A. (con una participación del 55,4 por ciento), Yanacocha S.R.L (22,1 por ciento) y Minera La Zanja S.R.L. (15,8 por ciento).

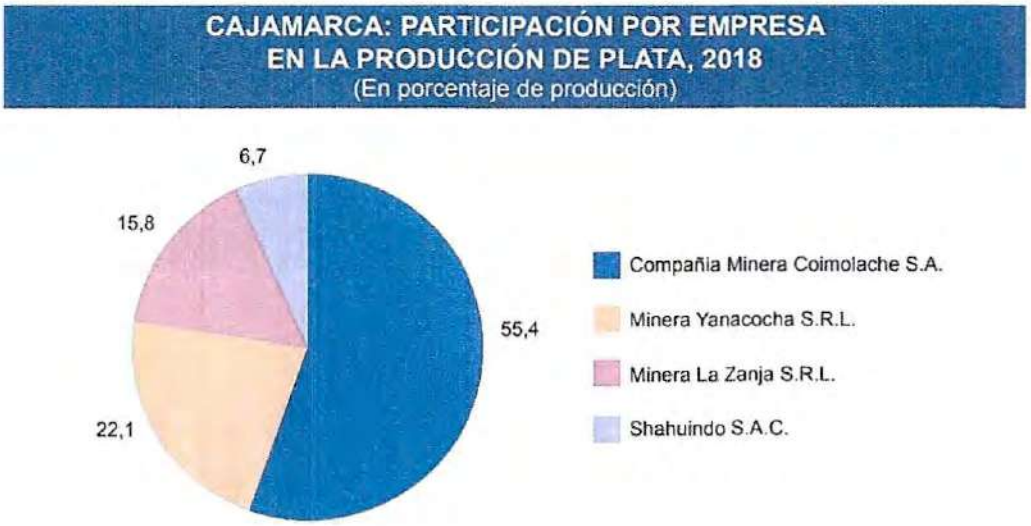


Figura 31. Participación por empresa en la producción de plata, 2018
Fuente: MINEM

1.10. Comercio y servicios

El sector de comercio y servicios representa en conjunto alrededor del 53 por ciento de la actividad productiva de la región Cajamarca (40 por ciento en 2007). El sector comercio creció a un ritmo promedio anual de 4,7 por ciento en el periodo 2007-2018 en la región Cajamarca (menor a la tasa de 5 por ciento observada a nivel nacional).

En tanto, el sector servicios creció a una tasa promedio anual de 5,8 por ciento en el periodo de referencia. Las provincias que evidenciaron un mayor dinamismo son Cajamarca, Jaén y Chota.

De acuerdo con la información disponible del año 2017 del Ministerio de la Producción, en la región Cajamarca el número total de empresas dedicadas al rubro comercio y servicios ascendió a 35,9 mil, de las cuales el 97,9 por ciento eran microempresas y solo el 0,2 por ciento eran medianas o grandes empresas.

Por dominio geográfico, la provincia de Cajamarca concentró el 46,9 por ciento de las empresas de comercio y servicios, mientras que Jaén tuvo el 19,6 por ciento y Chota solo el 6,8 por ciento.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total
Cajamarca	16 347	466	45	16 858
Jaén	6 974	42	29	7 045
Chota	2 398	42	3	2 443
Cutervo	1 600	20	5	1 625
San Ignacio	1 589	1	0	1 590
Cajabamba	1 406	37	2	1 445
Celendín	1 289	17	0	1 306
Hualgayoc	1 055	24	2	1 081
San Marcos	629	10	0	639
San Miguel	630	8	0	638
Contumazá	535	4	0	539
Santa Cruz	458	5	0	463
San Pablo	273	1	0	274
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**

Tabla 29. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias
Fuente: PRODUCE

La mayoría de las empresas estuvo dedicada al rubro de comercio al por menor, otras actividades empresariales, así como restaurantes y hoteles, que en conjunto representaron el 63 por ciento del total de empresas del sector de comercio y servicios.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Total	En porcentaje
Comercio al por menor	13 522	130	7	13 659	38,0
Restaurantes y Hoteles	5 182	23	1	5 206	14,5
Otras actividades empresariales	3 698	61	5	3 764	10,5
Transporte	2 682	177	18	2 877	8,0
Otras actividades de servicios	2 832	5	0	2 837	7,9
Comercio al por mayor	2 444	121	32	2 597	7,2
Venta y mantenimiento de autos y motos	1 460	48	11	1 519	4,2
Alquiler de maquinaria	983	78	2	1 063	3,0
Correo y telecomunicaciones	615	6	1	622	1,7
Servicios sociales y de salud	433	15	2	450	1,3
Actividades de esparcimiento 1/	446	0	2	448	1,2
Actividades inmobiliarias	297	2	0	299	0,8
Enseñanza	277	0	1	278	0,8
Informática y actividades conexas	217	6	0	223	0,6
Servicios Gubernamentales	45	5	2	52	0,1
Servicios Financieros	31	0	2	33	0,1
Investigación y desarrollo	19	0	0	19	0,1
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**	**100,0**

Tabla 30. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica
Fuente: PRODUCE.

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, en el Perú existían 192 762 empresas, donde la región de Cajamarca cuentaba con 2,0 % de empresas a nivel nacional.



Tabla 31. Número de empresas a nivel nacional
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, las personas con nivel secundaria/primaria fueron las mas contratadas por las empresas (37,6%), mientras que el personal con menor preferencia fue los de incial/sin nivel con el 1,5%. En cuanto al personal con nivel de posgrado fue 3,0%.



Tabla 32. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

1.10.1. Turismo

Cajamarca posee diversos recursos naturales y vestigios arqueológicos que sustentan el desarrollo turístico, entre ellos: complejos arqueológicos (Kuntur Wasi, Layzón y Ventanillas de Otuzco), vestigios pre incas (necrópolis Cumbemayo), inca (Cuarto del Rescate y Baños del Inca), colonial (iglesias, conjunto monumental Belén y Huaca de Montegrande (Jaén). Los atractivos turísticos de flora y fauna incluyen el Parque Nacional de Cutervo (Cutervo); el Santuario Nacional Tabaconas y Namballe (San Ignacio); los bosques de Huamantanga y Sondor (Jaén); el bosque de protección Pagaibamba (Chota); la zona reservada Chancaybaños (Santa Cruz); y la Granja Porcón (Cajamarca). Otros destinos son las cataratas de La Bella Encantadora (San Ignacio), y de Condac (Chota). También destacan atractivos como las Grutas de Negropampa (Chota), así como las culturas vivas y la riqueza gastronómica en las diferentes provincias de la región.

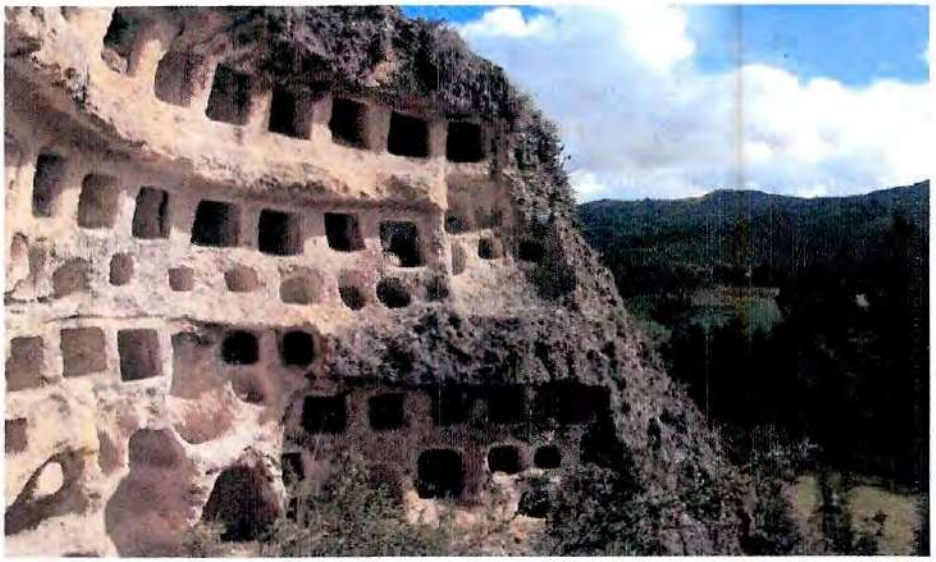


Figura 32. Ventanillas de Combayo
Fuente: Invoyager

Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 513,5 mil visitantes arribaron durante el año 2020, de los cuales, el 1,3 por ciento fueron extranjeros. Asimismo, los visitantes a monumentos arqueológicos, museo de sitio y museos ascendieron a 88,4 mil personas (85,6 mil nacionales y 2,8 mil extranjeros). Respecto a la infraestructura hotelera, según cifras del MINCETUR, el departamento registró al año 2020, 547 establecimientos de hospedaje, con un total de 14,9 mil camas disponibles (MINCETUR).

1.11. Exportaciones

Cajamarca cuenta con una economía basada, principalmente, en la minería, el agro y la ganadería, siendo 1º productor de leche y café, y 2º de oro. La oferta exportable de la región está compuesta por minerales (78%) y bienes agrícolas (22%).

En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca creció 10% gracias a la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola que la región exporta (US$ 369 millones en el último año). Adicionalmente, Cajamarca exporta un conjunto de bienes agrícolas menores. En el 1º semestre de 2022 destacaron las ventas de frijol (+286%), harina de maca (+US$ 114 mil) y mango (+US$ 106 mil). Además, se registraron ventas de páprika por US$ 481 mil. Los despachos de cacao/derivados disminuyeron 29%.

La Unión Europea es el 1º mercado de los bienes agrícolas de Cajamarca (48% de la exportación agrícola). Así, el café que Cajamarca exporta se destina, principalmente, a la Unión Europea (50%) y EEUU (27%), mientras que la tara cajamarquina se exporta, principalmente, a la Unión Europea (22%) y China (19%).

Por el contrario, la exportación de oro, 1º producto que la región exporta (53% del total) cayó 2%. La exportación de oro ha declinado fuertemente en los últimos años debido a la menor producción. Según el Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 2015–2021, la producción de oro en Cajamarca cayó 52%.

En el sector agropecuario, junto a la mayor exportación del café, creció la venta de tara (+70%), 2º bien agrícola que la región exporta (US$ 35 millones en los últimos 12 meses). El aumento de la exportación de tara obedeció al mayor precio (+41%) y volumen (+20%). Cajamarca es el 1º exportador de tara del interior del país.

El crecimiento de la exportación cajamarquina fue absorbida por la mayor demanda de bienes por parte del Reino Unido (+447%: café), la Unión Europea (+86%: cobre, café y tara en polvo) y Suiza (+25%: oro). En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca se dirigió a 35 mercados. Tras crecer 2% en 2021, la exportación de Cajamarca creció 10% en el 1º semestre de 2022 debido al repunte de la agroexportación (+300%). Por el contrario, la exportación de minerales se redujo 7%. En el negocio agroexportador destacó la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola exportado, gracias a los mayores volúmenes (+231%) y precios (+47%). Asimismo, los despachos de tara aumentaron 70%. En el negocio de las hortalizas destacaron las ventas de frijoles (+286%) y páprika (US$ 481 mil). En otros negocios se registraron ventas de mango (US$ 106 mil) y harina de maca (US$ 114 mil).

En el sector minero, las ventas de oro se redujeron 2% por la menor demanda de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, disminuyeron los despachos de cobre (-18%) y concentrados de plata (-24%).



Figura 33. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021
Fuente: MINCETUR

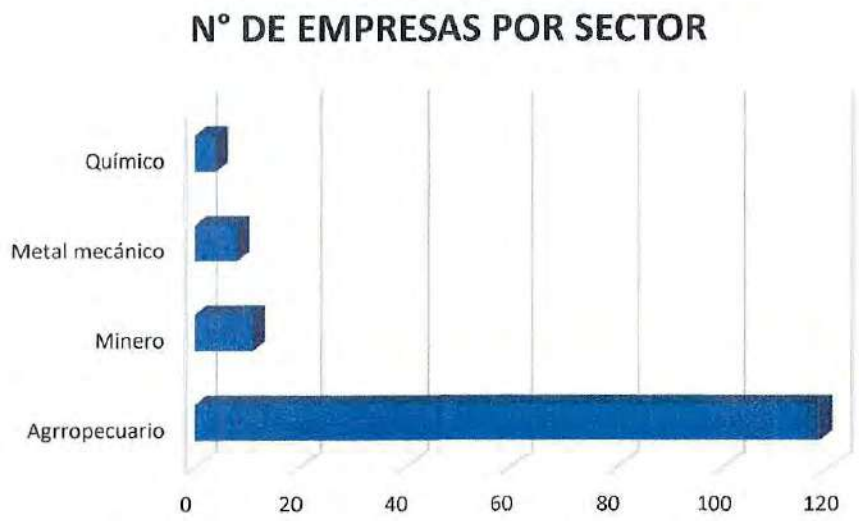


Tabla 33. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022
Fuente: MINCETUR

En el 1º semestre de 2022, 73 empresas exportaron café cajamarquino destacando las ventas de Comercio Amazonía (+619%), Cia. Internacional del Café (+729%), Olam Agro (+242%) y Centrocafé (+219%).

Además, 2 empresas exportaron tara de de la región destacando Silvateam (+76%), firma que concentra el 95% de las ventas de este producto. Asimismo, 3 empresas exportaron palta.

1.12. Transporte y comunicaciones

1.11.1. Infraestructura vial

La conexión vial en el territorio de la región Cajamarca ocurre de manera longitudinal y transversal. La primera permite la integración de las ciudades de la provincia de San Ignacio, por el norte, con la provincia de Cajabamba, las

provincias de Sánchez Carrión y Otuzco (del ande de La Libertad), hasta la ciudad de Trujillo por el sur. También por el norte, la infraestructura vial permite la conexión de las provincias de San Ignacio y Jaén con la ciudad de Loja (Ecuador). Por otro lado, existen 3 ejes viales transversales importantes en Cajamarca:

a. Por el norte, la carretera Fernando Belaúnde Terry (IIRSA59 Norte), que conecta principalmente las ciudades de Jaén y San Ignacio con sus pares costeros de Lambayeque y Piura; y las regiones del oriente como Amazonas, San Martín y Loreto (en particular, la ciudad de Yurimaguas).
b. Por el centro, la carretera que une Chiclayo (Lambayeque) y Chota (Cajamarca); y
c. Por el sur, la carretera que une las ciudades de Cajamarca y Celendín con las ciudades de Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad).

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), el departamento de Cajamarca cuenta con una red vial de 14 652,5 km., de los cuales 1 738,9 km. pertenecen a la Red Nacional, 888,8 km. a la Red Departamental y 12 023,8 km. a la Red Vecinal. Cajamarca enfrenta retos de conectividad vial, en particular, de la red vial departamental (aquella que permite unir las provincias del interior del departamento). Así, de la red vial nacional, el 86,4 por ciento se encuentra pavimentada, mientras que, de la red vial departamental, solo el 3,6 por ciento. En tanto, de la red vial vecinal, el 0,3 por ciento cuenta con pavimento.

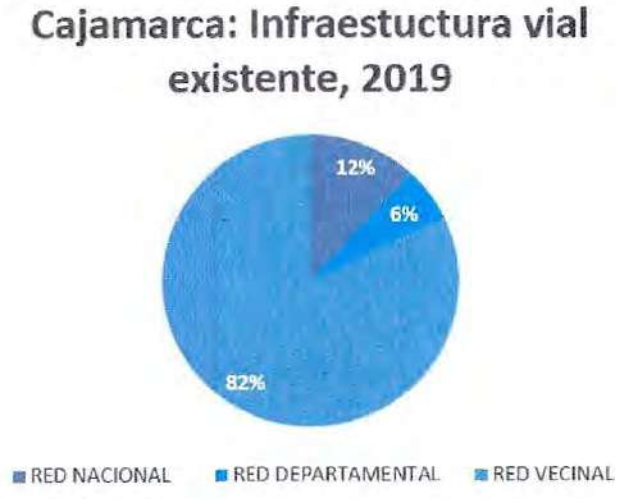


Figura 34. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019
Fuente: MTC

1.11.2. Transporte aéreo

El departamento de Cajamarca cuenta con dos aeropuertos: General FAP Armando Revoredo Iglesias, situado en la provincia de Cajamarca; y el aeropuerto de Jaén (también conocido como Shumba), ubicado en la provincia de Jaén, al norte del departamento, el cual fue repotenciado e inaugurado en 2016.

El aeropuerto General FAP Armando Revoredo Iglesias se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca a 3,5 km. de la ciudad de Cajamarca. En cuanto a la infraestructura cuenta con una torre de control de cuatro pisos con 12,7 metros de altura y una pista asfaltada de 2 500 metros de largo por 45 de ancho. Actualmente, se encuentra bajo la administración de Aeropuertos del Perú (ADP), empresa privada que ganó la concesión del primer grupo de aeropuertos regionales (12 en total) en el año 2006 por un periodo de 25 años. En tanto, el aeropuerto de Jaén se ubica en el distrito de Bellavista a 27 kilómetros de la ciudad de Jaén, el cual fue repotenciado con recursos públicos del Gobierno Regional de Cajamarca y la Corporación Peruana de Aeropuertos (CORPAC).

Su infraestructura está compuesta, básicamente, por un terminal de pasajeros y por una pista asfaltada 16/34 de 2 400 metros de longitud y 45 metros de ancho, la que permite pueda atender como máximo a aeronaves Boeing 737. La repotenciación del aeropuerto de Jaén ha significado un hito importante para la articulación de la zona norte de la región con la ciudad de Lima, la cual contribuye al fortalecimiento y desarrollo del circuito turístico nor oriental (Jaén - Chachapoyas). Sin embargo, el servicio en ambos aeropuertos es básicamente de movimiento de pasajeros.

Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de movimiento aeroportuario del departamento pasó de 194,4 mil pasajeros en el año 2011 a 260,2 mil pasajeros en 2020; mientras que en el año 2022 entre entradas y salidas se movilizó 473,567. Este dinamismo se explica, en parte por la puesta en marcha de la remodelación del aeropuerto de Jaén, el cual en el año 2020 movilizó un flujo de 92,1 mil pasajeros y en año 2022 movilizo . En cuanto al movimiento de carga, ésta ha disminuido en los últimos años, pasando de 582 mil toneladas en 2011 a 447.573 mil toneladas de carga en 2022.



Figura 35. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018
Fuente: CORPAC

Entre enero y octubre de 2022, la región recibió alrededor de 500 mil pasajeros en vuelos domésticos, 37% más que en el mismo periodo del 2021. Sin embargo, dicha cifra es aún 18% menor que la del 2019. Cabe recordar que los aeropuertos de Cajamarca y Jaén no reciben vuelos internacionales. A pesar de todo , el empleo turístico en Cajamarca supera en 7% a sus niveles prepandemia, con 40 mil puestos de trabajo generados en la región al cierre del 2022.

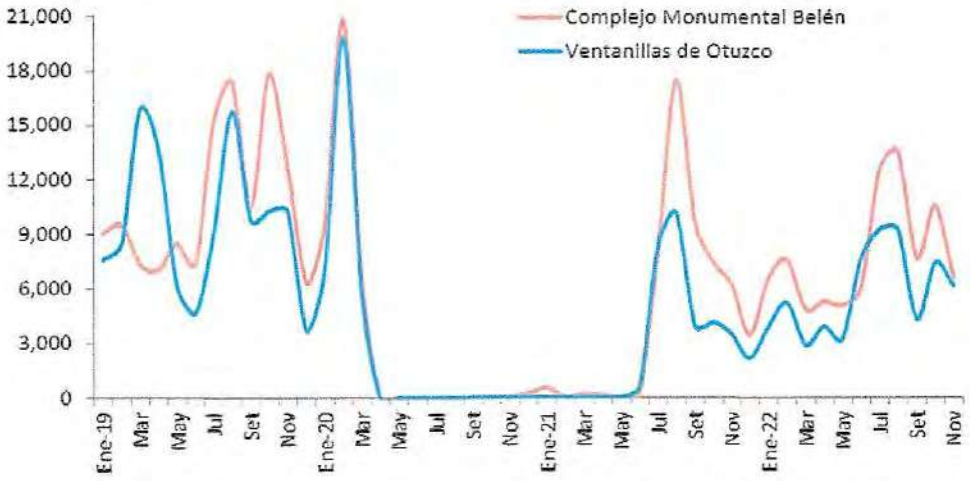


Figura 36. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022
Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

1.11.3. Telecomunicaciones

El número de líneas en servicio de telefonía fija, en todo el departamento, ascendió a 31,6 mil en setiembre de 2019, según cifras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). La densidad del número de líneas en servicio por cada 100 habitantes fue de 2,3 líneas, significativamente inferior al promedio nacional (9,6 líneas por cada 100 habitantes). En telefonía móvil, el número de líneas en servicio pasó de 675,6

mil en 2009 a 1,1 millones a setiembre de 2019. En cuanto a la participación del número de líneas en el departamento en el total nacional al 2019, Cajamarca ocupa el octavo lugar con 2,7 por ciento. Esta herramienta coadyuva a mejorar la inclusión financiera, en particular en zonas rurales.



Figura 37. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018
Fuente: OSIPTEL

1.13. Electricidad

El principal proyecto en este sector es la línea de transmisión Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba, que se encuentra en operación desde noviembre de 2017. Esta línea de transmisión, que es una concesión por 30 años entre el Estado y la empresa Línea de Transmisión CCNCM S.A.C., con una inversión comprometida de US$ 106 millones, permite la interconexión a la red nacional del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas de Bagua – Jaén, Cáclic – Chachapoyas y Tarapoto – Moyobamba, que inicialmente eran sistemas aislados. La infraestructura eléctrica tiene una capacidad nominal de 300 MVA y un nivel de tensión de 220 kV y consiste de una línea de transmisión de 372 km, la Subestación Eléctrica (S.E.) de Cáclic, S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde), la ampliación de la S.E. Carhuaquero y la ampliación de S.E. Cajamarca Norte y. La obra beneficia a 200 mil familias de seis provincias de las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín. (BCR, 2018)

1.14. Saneamiento

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades públicas que ofrecen en el ámbito urbano los servicios de saneamiento (es decir, agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales), bajo el encargo de las municipalidades provinciales. La región Cajamarca cuenta con las EPS Sedacaj S.A. y Marañón S.R.L., que atienden a 6 localidades de 5 provincias de las 13 provincias que forman parte de la división política de Cajamarca. Ambas EPS en conjunto brindan los servicios de agua potable y alcantarillado al 46 por ciento y al 44 por ciento de la población urbana de la región Cajamarca, respectivamente. En principio, la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural

es ejercida por la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, directamente a través de las unidades de gestión municipal o indirectamente a través de las organizaciones comunales

Principales características	EPS Sedacaj S.A.	EPS Marañón S.R.L
Tipo de administración	Municipal	Municipal
Población administrada (N° de personas)	205 997	99 154
Localidades administradas	Cajamarca, Contumazá y San Miguel	Jaén, Bellavista y San Ignacio
Categoria (por número de conexiones de agua potable administradas)	Grande 2	Mediana
N° de conexiones totales	44 214	19 894
Quinquenio regulatorio	Abr. 2014 - Mar. 2019	Dic. 2017 - Nov. 2022
Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)	No	Sí (Nov. 2018)
N° fuentes subterraneas	1	4
N° plantas de tratamiento de agua potable (PTAP)	4	4
N° plantas de tratamientos de aguas residuales (PTAR)	1	3

Tabla 34. Cajamarca: Características de las EPS
Fuente: Páginas web de EPS y estudio de Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EPS) 2018 - SUNASS

1.15. Administración Pública

Respecto a la inversión pública, durante el periodo 2009 - 2019, se ejecutó S/ 17 383 millones, de los cuales el 50,3 por ciento lo realizaron los gobiernos locales, 33,3 por ciento el gobierno nacional y el 16,5 por ciento restante, el gobierno regional.

Entre las principales obras ejecutadas durante el año 2019 se encuentran: "Electrificación integral de las provincias de Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz" (S/ 54,5 millones); "Reemplazo de 12 puentes en el corredor vial nacional: Ciudad de Dios - Cajamarca km. 97+580 - km. 173+967" (S/ 44,4 millones); "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular de la carretera c.p. Otuzco - c.p. Combayo, provincia de Cajamarca" (S/ 39,6 millones); "Reemplazo de 14 puentes en los corredores viales nacionales: Ciudad de dios - Cajamarca km. 13+663 - km. 91+230, Chicama - Sausal - Cascas km. 46+869 - 58+054" (S/ 35,9 millones); y el proyecto "Mejoramiento de los servicios academicos y administrativos de la Universidad Nacional de Jaén, distrito de Jaén, provincia de Jaén" (S/ 27,2 millones).

De las principales obras ejecutadas durante el periodo 2009 - 2019 se encuentran: "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Cajamarca" (S/ 1 693 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio – Río Canchis" (S/ 536 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera PE-3N Longitudinal de la Sierra Norte, tramo Cochabamba-Cutervo-Santo Domingo de la Capilla-Chiple" (S/ 507 millones); entre otras.

1.16. Medio ambiente

El Departamento de Cajamarca se localiza en el norte del país, entre las coordenadas geográficas 4º 30' y 7º 30' de latitud sur y entre 77º 47' y los 79º 20' de Longitud Oeste, presenta una superficie aproximada de 33,317.5 Km2. Limita por el Norte, con la república de Ecuador; por el Este, con el Departamento de Amazonas; por el Sur, con el Departamento de La Libertad y por el Oeste, con los departamentos de Piura y Lambayeque. Políticamente se encuentra dividido en trece (13) Provincias y ciento veintisiete (127) Distritos.

1.15.1. Clima

El departamento de Cajamarca en forma general presenta un clima seco, templado y soleado durante el día y frió por las noches, con temperaturas que fluctúan entre 23º cerca de la costa, 28º en ceja de selva y 4º en la sierra, la temporada de lluvias se extiende entre los meses de diciembre y abril, con precipitación de 200 a 1,500 mm. Presenta diversidad de climas, suelos, vegetación, distribuidos en cuatro ecorregiones:

- **Bosque Ecuatorial:** Presenta un clima predominantemente cálido y seco; al Este se presenta un poco mas fresco por el aumento de la altitud; hacia el Norte es cálido y húmedo y hacia el Sur seco. La temperatura promedio anual está entre los 23 y 24 ºC. La precipitación varía de 500 mm. al norte a 100 mm. al Sur, siendo la época de lluvias entre los meses de Diciembre a Marzo.
- **Páramo:** El clima es muy frió y húmedo, con frecuentes neblinas. Las precipitaciones típicas son las nevadas. En las noches la temperatura desciende a niveles inferiores a los 0ºC.
- **Puna:** Presenta un clima muy frío, debido a la rarefacción atmosférica ocasionada por la altura. Por lo general las temperaturas son bajas, con variaciones muy marcadas de hasta 30ºC entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Existen dos estaciones muy marcadas en la puna. La época de lluvias (Diciembre a Marzo) y la época de seca (Abril – Noviembre) con presencia de lluvias en forma esporádica; en las zonas de mayor altura por encima de los 4,200 m.s.n.m. las precipitaciones se dan en forma de nieve y granizo. Los vientos son fuertes y soplan de manera continua, contribuyendo a reducir la temperatura y a secar el ambiente.
- **Selva Alta o de las Yungas:** El clima en esta región se caracteriza por presentar una marcada variación de la temperatura, directamente relacionado con la altitud, siendo más cálido en la parte baja y templado en la parte alta. A los 500 de altura la temperatura promedio alcanza los 22ºC, pero a los 3,500 metros desciende a los

4ºC. Presenta un intenso régimen de lluvias que supera los 3,000 milímetros anuales, la presencia de lluvias es constante todo el año, con mayor incidencia durante los meses de Diciembre a Marzo. Otra característica de este clima es la presencia de una alta humedad ambiental, debido a la presencia de abundantes nubes bajas especialmente durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.

1.15.2. Hidrografía

El sistema hidrográfico departamental lo conforman ríos de régimen de escurrimiento muy irregular y de carácter torrentoso, sus nacientes están en los Andes y su desembocadura en el Océano Pacifico y/o en el Océano Atlántico

Los ríos de la vertiente del Pacífico, a lo largo del año tienen una descarga irregular de sus aguas, concentrándose en los meses de Diciembre a Marzo, se estima que en ese período discurre entre el 60% y 70% de la descarga total anual de estos. En años donde se presenta el Fenómeno El Niño el comportamiento hídrico de los ríos se ve incrementado sustancialmente.
Los principales componentes del sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico son:

- **Río Crisnejas:** Se forma por la confluencia de los ríos Condebamba y Cajamarca. En su recorrido atraviesa las provincias de Cajabamba, Cajamarca y San Marcos. Presenta una cuenca aproximada de 4,928 Km2 de extensión y un caudal promedio de 46 m3/s. Las sub cuencas de los ríos Cajamarca y Condebamba presentan un área aproximada de 1,690 Km2 de las cuales solamente el 6.24% (105.6 Km2.) son áreas bajo riego. El volumen hídrico anual de estas sub cuencas es de 46 847,989 m3.

- **Río Chinchipe:** Se desarrolla al norte del departamento, atravesando las provincias de Jaén y San Ignacio. Sus principales tributarios son los ríos Chirinos y Tabaconas. Presenta un área aproximada de 78,084.58 Has. de extensión, de las cuales el 22.7% (17,761 Hás.), son áreas de riego. El volumen hídrico anual es de 249,779.67 m3 y 204 m3/s.

- **Río Huancabamba:** Sus principales afluentes son los ríos Chamaya, Callayuc, Guayllabamba y Chunchuca, en su recorrido atraviesa las provincias de Cutervo Jaén y Chota. Presenta una superficie aproximada de 8,184 Km2 y un caudal promedio de 69.6 m3/s.

- **Río Llaucano - Silaco:** El río Llaucano nace en las lagunas Munyu y Picotacon. En su recorrido adopta sucesivamente los nombres de Pachachaca y El Tambillo, conociéndosele como Llaucano a partir de su confluencia con el río Chonta, hasta su

desembocadura en el río Marañón. Sus principales afluentes por la margen derecha son los ríos Pomagón y Chontas y por la margen izquierda son los ríos Hualgayoc, Maygasbamba y Cutervo. Presenta una superficie aproximada de 2,407 km2, un volumen hídrico de 7, 128,000, un caudal promedio de 29m3/s. y la longitud de su cauce principal es de 90 km. Atraviesa las provincias de Hualgayoc, Chota y Cutervo. Geográficamente, sus puntos extremos están ubicados aproximadamente entre las coordenadas 78°18´ y 78°52´ de longitud Oeste y 6°04´ y 6°59´ de latitud Sur. Los principales centros poblados ubicados dentro de su cuenca son Hualgayoc, Bambamarca, Cutervo, Socota, Conchán y Tacabamba.

- **Río Marañon:** El río Marañon nace en Cerro de Pasco en el nevado de Yarupa, a una altitud de 5,800 m.s.n.m. en sus nacientes recibe las aguas de las lagunas Niñococha, Santa Ana, Lauricocha y del nevado Matador. Sus aguas discurren entre la cadena central y occidental de los Andes, con dirección Sureste a Noreste, desde su naciente hasta el Pongo de Retama, al cruzar este pongo su curso discurre entre las cadenas central y oriental de los andes con dirección Noreste hasta el Pongo de Manseriche, para luego dirigir sus aguas al río Ucayali.

1.15.3. Ecosistemas de la región Cajamarca

Se toma como base el Mapa de las Ecorregiones Terrestres de América Latina propuesto por Dinerstein y colaboradores en 1995, revisado para el Perú por el CDC-UNALM, en colaboración con Nature Serve, para la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2006). Este mapa de Ecorregiones, ha sido aceptado por la mayoría de los países latinoamericanos como base biogeográfica para los procesos de identificación de prioridades de conservación. En este mapa revisado se identifican 7 ecorregiones para Cajamarca:

a. Bosques secos del Marañón
b. Bosques secos del Pacífico
c. Desierto
d. Páramo
e. Jalca
f. Bosques andinos estacionales
g. Bosques montanos de neblina

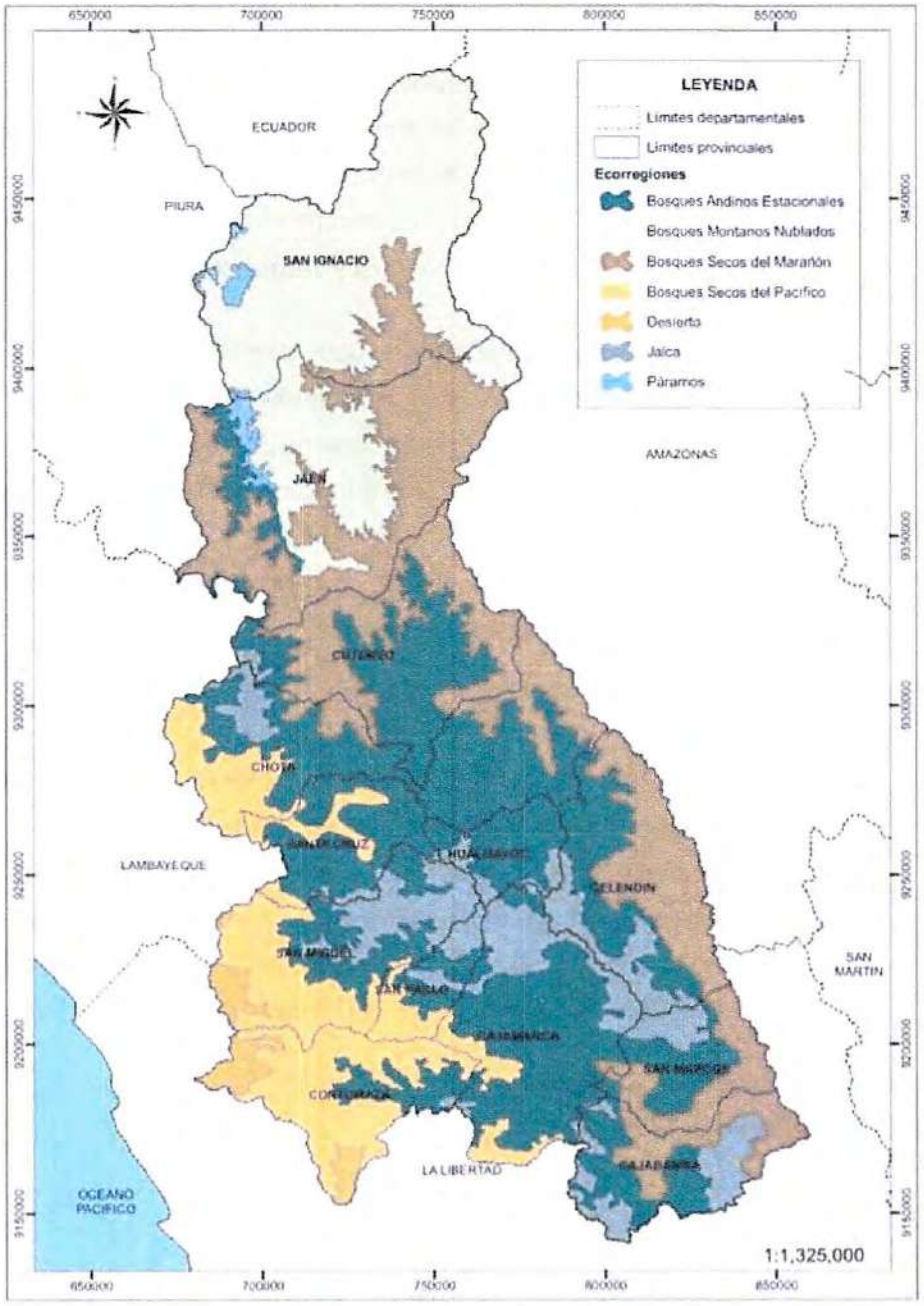


Figura 38. Ecorregiones de Cajamarca
Fuente: CDC-UNALM, 2006 – actualizado por ZEE-OT Cajamarca, 2009

Existen otras clasificaciones biogeográficas que también son utilizadas como base para estudios de biodiversidad. El Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), utiliza el concepto de zonas de vida de Holdridge, clasificando las áreas terrestres según los efectos biológicos de la temperatura y la precipitación en la vegetación. Según éste, Cajamarca,

presenta 24 zonas de vida y 3 transiciones, de las 84 zonas de vida que existen en el Perú. Ambos métodos de clasificación presentan equivalencias entre sí, diferenciándose en el grado de detalle de sus clasificadores como muestra el siguiente cuadro.

ECORREGIONES	ZONAS DE VIDA
BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	Bosque pluvial Montano Tropical
	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical/Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	Estepa Montano Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
PÁRAMOS Y JALCA	Tundra pluvial Alpino Tropical
	Páramo pluvial Sub Alpino Tropical
	Páramo muy húmedo Sub Alpino Tropical
BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
	Bosque seco Premontano Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
	Bosque muy seco Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Monte espinoso Tropical
BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	Bosque seco Premontano Tropical
	Monte espinoso Premontano Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical
	Matorral desértico Montano Bajo Tropical
	Matorral desértico Tropical
DESIERTO	Matorral desértico Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical

Tabla 35. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

1.15.3.1. Descripción de ecosistemas

❖ **PÁRAMO**

Al norte de la Depresión de Huancabamba (6º latitud Sur) se distribuye parte del territorio biogeográfico alto andino denominado páramo. Aparece de forma dispersa, generalmente

rodeado de bosques montanos, a manera de islas en las cimas de las montañas sobre los 3 000 m. de elevación. El clima es húmedo y frío, las temperaturas son variables durante el día, pero constantes a lo largo del año, con bajas temperaturas y heladas frecuentes durante las noches. Las continuas precipitaciones, la nubosidad y las temperaturas bajas hacen que los páramos sean más húmedos que las punas, que se ubican más al sur.

Formación vegetativa: El Páramo está caracterizado por la presencia de pajonales, arbustos y bosques de altura, de manera que se lo puede calificar como formaciones alternantes de pajonales y matorrales (Brack, et al., 2002). El páramo arbustivo cubre el ecotono entre la transición del bosque altoandino y en muchos casos se encuentra dominado por arbustos erectos y esclerófilos. El páramo de pajonal aparece de manera gradual conforme aumenta la altitud, con dominancia de gramíneas, junto con las rosetas gigantes y asociaciones de arbustos xerofíticos y parches de bosques monotípicos.

Fauna silvestre: Las especies faunísticas en el páramo se han adaptado a las condiciones climáticas casi extremas, lográndose encontrar las siguientes especies:

ESPECIE	NOMBRE
Endémicas	Caenolestis caniventer "musaraña marsupial" o Crytotis peruviensis
Mamíferos	ratones silvestres Thomasomys taczanowskii y Thomasomys pyrrhonotu
Aves	Coeligena lutetiae y Metallura odomae
Anfibios	Phrynopus parkeri y Eleutherodactylus galdi

Tabla 36. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ **JALCA**

La jalca (nombre quechua: sallqa, "silvestre, salvaje, tierra desierta") se encuentra entre los 8º30´ y 6º00´ latitud Sur, entre la Depresión de Huancabamba (departamento de Cajamarca) y el inicio de la Cordillera Negra (departamentos de Ancash y la Libertad), al oeste del curso del río Marañón. Se presenta como un territorio continuo desde la jalca de La Libertad hasta los 6º 30' latitud Sur, incluyendo las máximas elevaciones de las provincias Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Pablo y San Miguel. Entre los 6º 30' y los 6º00´ latitud Sur, los territorios de jalca están fragmentados, quedando espacios a manera de "islas" en las provincias de Chota y Cutervo (Sánchez, I. com. pers.).

Formación vegetativa: La fisonomía de la vegetación es la de una pradera de alta cobertura de 20 - 120 cm. de alto denominada pajonal de jalca y constituida por una alta

diversidad vegetal de al menos 181 géneros y 281 especies. Existen especies de plantas endémicas únicas como por ejemplo Laccopetalumx giganteum, Ascidiogyne sanchezvegae, y Calceolaria caespitosa (Sánchez y Dillon, 2005). Además, son características:

Nombre común	Nombre científico
Gramíneas en forma de manojo	Calamagrostis tarmensis, Festuca huamachucensis, Cortaderia sericantha
Plantas en roseta o con tallos muy cortos y hojas aplicadas al suelo	Paranephelius uniflorus, Puya fastuosa, Werneria nubigena.
Plantas de estructura almohadillada	Plantago tubulosa, Calceolaria percaespitosa.
Arbustos xeromórficos	Diplostephium sagastegui, Gynoxys sp.

Tabla 37. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Fauna silvestre: Los espacios cubiertos por pajonal y afloramientos rocosos brindan el hábitat ideal para mamíferos muy conocidos y endémicos del ecosistema como las siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Ratón de jalca	Lagidium peruanum "vizcacha" y Calomys sorellus
Aves endémicas	Metallura phoebe o Upucerthia serrana
Anfibios endémicos	Gastrotheca peruana, Phrynopus simonsii y Atelopus peruensis
Reptiles endémicos	Proctoporus ventrimaculatus

Tabla 38. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA

Las provincias de Jaén y San Ignacio, a través de la Cordillera del Cóndor, los valles y depresiones del río Marañón y los ríos Chinchipe y Tabaconas, han recibido la distribución de muchas especies propias de la Amazonía formando bosques montanos complejos llamados bosques nublados, en los que se desarrolla una exuberante vegetación de árboles, arbustos, lianas, parásitas, epifitas y orquídeas y donde se encuentra una fauna muy diversa, con gran cantidad de endemismos. Estos bosques montanos presentes al norte de los 6º latitud Sur (Depresión de Huancabamba), contemplan una precipitación anual elevada, siendo prácticamente inexistente el periodo estacional seco, por ello son bosques con alta humedad, mayor que los bosques montanos presentes al sur de los 6º latitud Sur.

Formación vegetativa: La familia Lauraceae es predominantemente la más amplia en especies leñosas, seguida por las familias Rubiaceae y Melastomataceae. En elevaciones superiores, las familias Asteraceae y Ericaceae pasan a ser las familias de vegetación leñosa más rica en especies. En estos bosques destacan las Podocarpáceas, familia de coníferas nativas del Perú. En ellos se ubican cinco especies distribuidas en tres géneros: Podocarpus oleifolius "saucecillo", Podocarpus macrostachys "saucecillo", Podocarpus sprucei, Prumnopitys harmsiana "romerillo hembra" y Nageia rospigliosii "romerillo macho", las cuales representan el 50% del total de especies de coníferas reportadas para el Perú. A los bosques de Podocarpus se encuentra asociada la cascarilla o árbol de la quina, Cinchona officinalis.

Fauna silvestre: Los bosques de neblina albergan gran cantidad de especies debido a la abundante disponibilidad de recursos, éstos bosques brindan refugio para especies de gran tamaño pero muy asediadas por el hombre como:

Nombre común	Nombre científico
Oso de anteojos	Tremarctos ornatus
Tapir de altura	Tapirus pinchaque
Pava barbata	Penelope barbata
Aves endémicas	Heliangelus regalis e Incaspiza ortizi
Serpientes endémicas	✓Leptotyphlops teaguei ✓Eleutherodactylus galdi ✓Sibynomorphus vagrans ✓Leptotyphlops teaguei

Tabla 39. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES

Las montañas ubicadas al oeste del río Marañón y al sur del la Depresión de Huancabamba, son formaciones vegetales importantes por presentar una alta diversidad y endemismos. Estos bosques, presentan una mayor estacionalidad que aquellos presentes al norte de la Depresión de Huancabamba, existiendo seis meses de estación seca y seis meses de estación húmeda. Los bosques montanos, otrora extensos, actualmente, debido a la acción antrópica y los cambios climáticos, son sólo relictos de bosque (Dillon, 1993; Young & León, 1995). Su destrucción ha progresado rápidamente durante los últimos 50 años, debido a la expansión demográfica y de áreas de cultivos.

Formación vegetativa: Están conformados por árboles y arbustos perennifolios y un alto porcentaje de herbáceas perennes, lo que le da mayor cobertura vegetal permanente

al suelo. Se debe resaltar que esta ecorregión, es un importante refugio de diversidad de Cinchona officinalis "cascarilla", Podocarpus oleifolius y Podocarpus macrostachys, "saucecillos". Destaca Ceroxylon parvifrons, la única especie de palmera presente en esta ecorregión, la cual es el icono del Parque Nacional de Cutervo.

Fauna silvestre: Estos bosques también poseen mucha variabilidad de fauna, en ellos encontramos especies importantes por su endemismo como:

Sturnira erythromos "murciélago" y variedad de aves endémicas como Phacellodomus dorsalis y Taphrolesbis griseiventri "cometa ventigris", el cual también se encuentra amenazado. Los anfibios son abundantes en géneros y especies, encontramos algunos endémicos como Centronele hesperieum, Cochranella euhystrix, Telmatobius latirostris y Pristimantis amydrotus, siendo este último género el más abundante en este tipo de espacios naturales. En estos bosques también habitan serpientes y lagartijas como Leptotyphlops teaguei y Stenocercus huancabambae las cuales también son endémicas.

❖ BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

La cordillera de los Andes, en el norte del país, se encuentra dividida por el río Marañón en dos cadenas, la Cordillera Occidental, en la que se sitúa la mayor parte de la región Cajamarca, y la Cordillera Oriental. Esta orografía alberga en el centro una región aledaña al río Marañón que presenta un paisaje de gran sequedad. Esto es debido a que esta área se ubica a la sombra de los vientos alisios provenientes de la Amazonía que descargan la humedad en la vertiente este de la Cordillera Oriental. De esta manera, los bosques secos del Marañón constituyen una isla de ecosistemas muy secos aislados por barreras biogeográficas. Estas condiciones han favorecido con el tiempo los procesos de especiación y endemismo, constituyendo una de las regiones del país con el más alto índice de endemismos (Brack & Mendiola, 2002). Por otro lado, Sagástegui (1999) menciona que, debido a su complejidad fisiográfica, la Depresión de Huancabamba, es considerada una barrera potencial para animales y plantas, pero también un corredor potencial para la flora y fauna de las vertientes del Pacífico y del Amazonas. Esto se evidencia por la presencia de aves endémicas de la región tumbesina que han logrado cruzar la Depresión de Huancabamba y alcanzar la región del Marañón, como es el caso de Caprimmulgus anthonyi, Lathrotriccus griseipectus, Arremon abeillei, entre otros. (Angulo P., F., W. Palomino, H. Arnal, C. Auca & O.Uchofen, 2008).

Formación vegetativa: El bosque seco se encuentra rodeado en las partes medias de las laderas por matorrales y bosques montanos húmedos y en las partes altas por los páramos y jalcas. La vegetación está caracterizada por cactus columnares, como los géneros Cereus, Cephalocereus y Opuntia, arbustos espinosos y árboles caducifolios,

como Acacia macrantha, Eriotheca ruizii y Anadenathera colubrina. Cabe mencionar especies endémicas como Coreopsis celendinensis, Galactia augustii, Pappobolus sagasteguii, Monvillea euchlora subsp. jaensis.

Fauna silvestre: Encontramos mamíferos como Lontra longicaudis "lobo de río" que se encuentra amenazado y roedores endémicos como Tomasomys taczanowskii, especie endémica con un rango de distribución amplio, ya que también se lo puede encontrar en otros espacios con distintas condiciones ambientales y fisiográficas. También encontramos aves endémicas como Incaspiza laeta "Inca frenillo anteado", Leucippus taczanowskii, colibrí muy abundante, Porpus xanthops "perico cara amarilla" y Turdus maranonicus "zorzal del marañón", especie propia de estos ecosistemas. Reptiles endémicos como Bothrops hyoprora, serpiente venenosa la cual es muy evadida por pobladores locales y Gonatodes atricucullaris, lagartija común de este espacio natural.

❖ **BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO**

La ecorregión bosque seco del Pacífico se encuentra en la costa norte del país, entre el océano Pacifico y la vertiente occidental de los Andes. Está compuesta por especies adaptadas a condiciones áridas extremas durante la época seca. Durante los meses de lluvias, la vegetación rápidamente se recupera, la intensidad del crecimiento de los pastos depende de la intensidad de las lluvias.

Formación vegetativa: Existe una amplia variedad de asociaciones de plantas dominadas por una sola especie o conjuntos de especies, generalmente de tipo espinoso. Por ejemplo, el "ceibal" dominado por Ceiba trichistandra, especie endémica de la región, o el "algarrobal" dominado por Prosopis spp. Son comunes también Capparis scabrida "sapote", Bursera graveolens "palo santo", Acacia macracantha "huarango", Tabebuia billbergii "guayacán", Bougainvillea sp. "papelillo", Cordia lutea "overo", Loxopterygium huasango "hualtaco", entre otros. Existe un significativo grado de endemismos de flora en esta ecorregión.

Fauna silvestre: Estos bosques contienen gran cantidad de asociaciones vegetales con las cuales interactúan mamíferos, aves y reptiles. Entre los mamíferos endémicos existentes, destaca el Tomopeas ravus "murciélago". Las aves del bosque seco del Pacífico son abundantes en especies, pero las conspicuas que habitan el lugar son Leptasthenura pileta "cola espina", Phytotoma raymondii "cortarrama peruana", ambas endémicas. Penelope albipennis "pava aliblanca", cuya importancia radica en que fue redescubierta después de cien años de creída extinta, sin embargo actualmente se encuentra en peligro crítico de desaparecer. En estos bosques, encontramos también diversas lagartijas como Microlophus stolzmanni, Plesiomicrolophus koepckeorum,

Stenocercus percultus y serpientes como Anomalepis aspinosus y Tropidophis taczanowskii, catalogadas también como endémicas.

❖ **DESIERTO**

La parte sur-occidental de las provincias de Contumazá y San Miguel, se pone en contacto con el desierto costero. Estas zonas constituyen el límite entre semidesierto de la costa y las primeras estribaciones serranas conformadas por dunas, planicies arenosas y cerros bajos.

Formación vegetativa: La vegetación silvestre está conformada por cactáceas columnares, como Neorraimondia arequipensis var. gigantea "gigantón" y Espostoa lanata "lana vegetal"; árboles y arbustos caducifolios, Acacia macrantha "Espino", Prosopis pallida "algarrobo", Capparis scabrida "sapote"; bromeliáceas terrestres Deuterocohnia longipetala, Puya sp. y epífitas de hojas grises y verdes, Tillandsia. Cíclicamente aparece vegetación herbácea pluvifolia efímera durante la estación de verano como consecuencia de las precipitaciones, compuesta principalmente por las familias Poáceas, Fabáceas, Malváceas y Asteráceas: Aristida adscensionis, Aristida chiclayense, Desmodium glabrum, Tephrosia cinerea, Coursetia caribaea, Hoffmanseggia viscosa var. viscosa.

Fauna silvestre: El desierto es un ecosistema extremo en cuanto a clima, es por ello que la fauna no es tan variada a diferencia de otros ecosistemas en los cuales la vegetación es abundante en especies. Algunos de los mamíferos adaptados a estas áreas son el Phyllotis gerbillus "ratón de Sechura", que es endémico y algunas aves como Calidris alba, Calidris bardii y Charadrius altícola, las cuales son especies playeras y encuentran su hábitat en el litoral; éstas aves son migrantes locales e internacionales. En cuanto a reptiles se puede mencionar a las siguientes lagartijas endémicas: Dicrodon heterolepis, Stenocercus empetrus y Stenocercus imitator.

PROVINCIAS	PÁRAMO	JALCA	BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	DESIERTO
S. Ignacio	107,78 km²		4 206,72 km²		597,14 km²		
Jaén	122,53 km²		1 658,01 km²	362,60 km²	2 895,61 km²		
Cutervo		49,56 km²		1 471,75 km²	1 513,62 km²		
Chota		201,80 km²		2 068,58 km²	785,23 km²	704,83 km²	
S. Cruz		57,87 km²		1 031,58 km²		294,05 km²	
S. Miguel		660,18 km²		707,80 km²		994,73 km²	169,83 km²
Hualgayoc		162,95 km²		622,52 km²			
Contumazá		13,78 km²		375,42 km²		1 362,33 km²	313,55 km²

S. Pablo		79,93 km²		252,54 km²		233,04 km²	
Cajamarca		612,22 km²		2 018,93 km²	31,47 km²	310,21 km²	
S. Marcos		202,34 km²		519,71 km²	634,11 km²		
Celendín		451,55 km²		908,65 km²	1 298,32 km²		
Cajabamba		547,26 km²		604,92 km²	635,15 km²		
TOTAL (km²)	230,23 km²	3 139,5 km²	5 864,73 km²	10 944,99 km²	8 390,63 km²	3 899,18 km²	483,38 km²

Tabla 40. Ecorregiones por provincia - Cajamarca
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Peru SBSAP

1.15.4. Áreas naturales protegidas

Son espacios del territorio protegidos legalmente por el Estado Peruano, están destinados a la 1 conservación in situ de la biodiversidad y los valores asociados. La conservación de la biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas se inicia en Cajamarca con la creación del primer Parque Nacional del Perú, el Parque Nacional de Cutervo (PNC) establecido por Ley 13694 en 1961. Posteriormente, se establecieron el Coto de Caza Sunchubamba, el Bosque de Protección de Pagaibamba, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN) y la Zona Reservada ChancayBaños, que hacen un total de más de 104 mil hectáreas y representan el 3,06% del territorio de la Región.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Parque Nacional de Cutervo	Bosque andino estacional	Provincia de Cutervo. Distritos de San Andrés, Santo Tomás, Santo Domingo de la Capilla y Socota	8 214,23	Proteger a: grutas de San Andrés de Cutervo, los bosques naturales adyacentes a flora y fauna del lugar en especial a la colonia de guacharos (Steatornis caripensis)
Coto de Caza Sunchubamba	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca. Distrito de Cospán	59 735,00	Regular conservación y aprovechamiento racional de la importante cantidad de especies de fauna silvestre
Bosque de Protección de Pagaibamba	Bosque andino estacional	Provincia de Chota. Distrito de Querocoto	2 078,38	Conservar suelos y aguas y regular el régimen hídrico.
Santuario Nacional Tabaconas Namballe	Páramo Bosque montano de neblina	Provincia de San Ignacio. Distritos de Tabaconas y Namballe	32 124,87	Proteger: Páramo, Oso de anteojos (peligro de extinción) y ríos
Zona Reservada Chancay- Baños	Bosque seco del Pacífico	Provincia de Santa Cruz. Distrito de Chancay Baños.	2 628,00	Proteger y conservar los afloramientos de aguas termales subterráneas
Zona Reservada Udima	Bosques andinos estacionales Jalca	Provincia de Santa Cruz. Distritos de Catache y San Miguel	30 503,45	Endemismos, especies amenazadas y restos arqueológicos

Tabla 41. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

A pesar de que estas áreas se han establecido legalmente, es muy difícil hacer una buena gestión en ellas, principalmente porque el poco personal y presupuesto asignado a nivel nacional son insuficientes para su manejo; los gobiernos regionales y locales no incorporan estas áreas como parte de su gestión, y la sociedad civil es aún ajena a esta gestión.

Una de las principales amenazas para las áreas naturales protegidas en Cajamarca es la ampliación de la frontera agrícola que va afectando considerablemente la biodiversidad. Otras amenazas latentes son los incendios forestales, la tala ilegal de madera, el pastoreo, la caza furtiva y la minería entre otros. Es importante indicar aquí que las jefaturas de las ANP emiten opinión acerca de los petitorios mineros ubicados al interior o en la zona de amortiguamiento (zonas adyacentes), que generalmente son desfavorables debido a su incompatibilidad con los objetivos de creación de las Áreas Naturales Protegidas.

a) Áreas de Conservación Municipal y Privada

A partir del año 2000, muchos gobiernos locales de Cajamarca crearon Áreas de Conservación Municipal, contempladas legalmente en el Decreto Supremo Nº 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, publicado el 11 de abril de 1999, y en función de las delegaciones de competencias en materia ambiental y de gestión del territorio contempladas en la Ley Orgánica de Municipalidades (N°27972, 27 de Mayo del 2003). La principal preocupación de los municipios fue conservar las cuencas altas en las que se genera el agua. Sin embargo, en marzo del 2007 fueron derogadas las partes del DS Nº 010-99-AG que hacían referencia a las Áreas de Conservación Municipal.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Bosques de Huamantanga	Bosque montano de neblina	Provincia de Jaén Distrito de Jaén	3 840,72	
Cerro Quillish y Microcuencas de los Ríos Quillish, Porcón y Grande	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	7 705,00	
Cerro Negro y Cerro Huayquishongo	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo		
Baños del Inca	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	14 141,88	Proteger los recursos hídricos de las microcuencas Quinuario, Mashcón y Grande
Lagunas de Alto Perú	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de Tumbadén	2 960,00	Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas
Pozo Seco	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo	4 918,90	Conservación de principales fuentes

				de agua de la microcuenca del Muyoc
Microcuenca del Muyoc	Jalca	Provincia de San Marcos Distrito de Paucamarca Provincia de Celendín Distrito de Oxamarca Provincia de Cajamarca Distrito de Namora	15 448,10	Conservar los recursos hídricos
Fuentes de Agua		Provincia de Celendín Distrito de Sorochuco		Poner a salvo tierras de vocación forestal que conserven flora y fauna nativa
Huacaybamba – Cerro Pata Distrito de Matara	Bosque seco del Marañón Bosque andino estacional	Provincia de Celendín Distrito de Celendín Provincia de Cajamarca Distrito de Matara	16 000,00	
Bosque El Huaco-Chorro Blanco	Bosque montano de neblina.	Provincia de Jaén Distrito de San José del alto	3 248,61	
Cerros Sinchao, Quibuillos, Azules, Casa del Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas y Señorita, las lagunas Aurora y Las Gradas		Provincia de Hualgayoc Distrito de Chugur		
Pulán	Bosque andino estacional	Provincia de Santa Cruz Distrito de Saucepampa	5 504,00	
Huangamarca	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Hualgayoc Distrito de Bambamarca	25 346,00	
Cascasen, Capulipampa, Succhabamba (todo el distrito)		Provincia de Cajamarca Distrito de Magdalena		
Unión Las Minas-San Miguel	Bosque montano de neblina.	Provincia de San Ignacio Distrito de Tabaconas		

Tabla 42. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

En Cajamarca se ha creado un Área de Conservación Privada en la provincia de Jaén llamada "Gotas de Agua", además un pequeño porcentaje del territorio de la reserva privada Chaparrí, se encuentra en la provincia de Chota. Actualmente, el Gobierno Regional de Cajamarca viene impulsando las siguientes áreas de conservación, con el objetivo de declararlas Áreas de Conservación Regional o elevarlas al nivel nacional:

a) Lagunas de Alto Perú, en la provincia de San Pablo, distrito de Tumbadén; establecidas en el año 2007 por su importancia en diversidad de flora y fauna de la jalca y albergue de aves migratorias, así como por la función de provisión de agua dulce y su impacto en la cuenca del Jequetepeque.
b) Bosques de Udima, en la provincia de Santa Cruz, distrito de Catache, con 8 469 ha. Reconocida con Resolución Directoral No 001-91-AG/DGFF en 1991, debido a que son uno de los pocos bosques húmedos de la vertiente del Pacífico en el Perú.

Sus bosques de neblina albergan una gran variedad de especies únicas de flora y fauna, así como por su función de captación y almacenamiento de agua en la cuenca del Río Zaña.

c) Zona de Huangamarca, en el distrito de Bambamarca, con cerca de 25 346 ha, creada con Ordenanza Municipal N°003-2007-MPH-BCA del 24 febrero del 2007, pues alberga alta biodiversidad, con presencia de bosques de Podocarpus, con más de 25 especies de papa silvestre, en una zona de reserva hídrica, motivo por el cual existe gran presión de la población por la protección del agua en las cabeceras de cuenca.

La problemática de las ACM es conocida, la generalidad de los gobiernos locales ha establecido las áreas ante la otorgación de concesiones de explotación minera, para la protección de las fuentes de agua y del servicio ambiental hídrico que brindan las zonas altas. Sin embargo, las inversiones en la gestión son prácticamente nulas, con excepción del Bosque de Huamantanga en Jaén, que es atendido por la municipalidad provincial de Jaén.

1.15.5. Diversidad biológica

La región Cajamarca posee unos de los mayores índices de degradación de sus ecosistemas en relación con las demás regiones noroccidentales, según la figura siguiente, es decir, de acuerdo a los datos de SINIA el indicador mide la pérdida total o parcial de alguno de sus componentes esenciales, lo cual altera su dinámica natural y funcionamiento reduciendo su capacidad para albergar diferentes seres vivos.

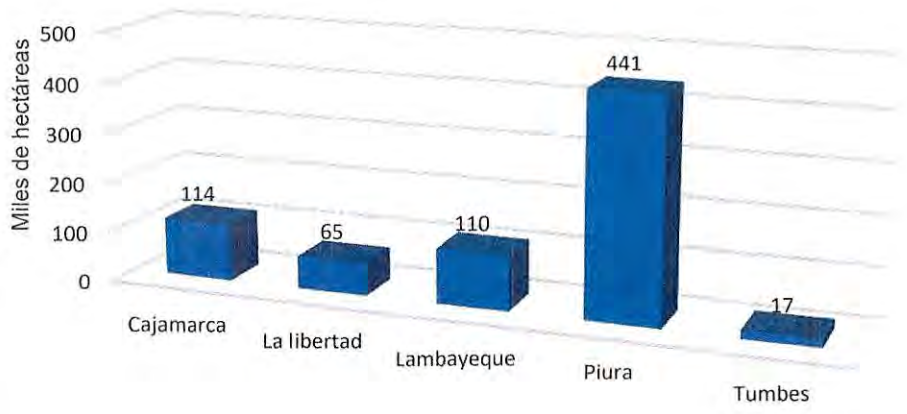


Figura 39.Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

En cuanto a la superficie de los sistemas degradados en la región noroccidental, Cajamarca respecto a la figura N° 37, es la segunda región que contiene mayor cantidad de sus ecosistemas degradados (114 millones de hectáreas), primero está Piura (441 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes, de acuerdo a lo mostrado en la figura siguiente.

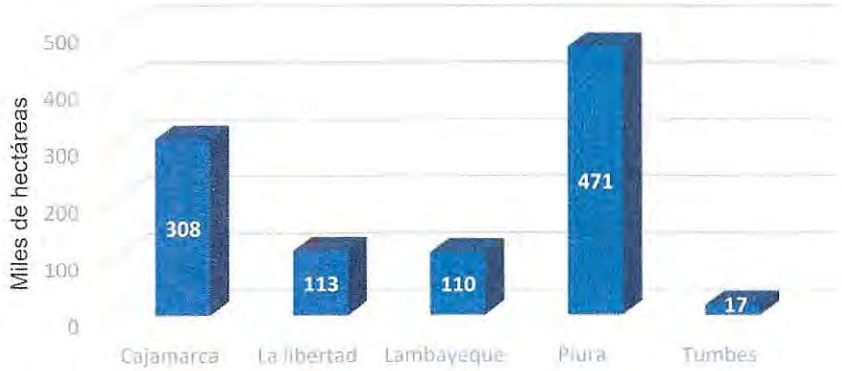


Figura 40. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

Referente a las superficies priorizadas de los sistemas degradados de la región noroccidental, se tiene que tener en cuenta que Cajamarca (Figura N° 38), es la segunda región que contiene mayor cantidad de su superficie priorizada de los ecosistemas degradados en la región noroccidental (308 millones de hectáreas), primero está Piura (471 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes.

1.17. Construcción

El sector creció a una tasa promedio anual de 4,2 por ciento entre los años 2011 y 2020, lo que ha permitido acrecentar su participación en el VAB departamental de 8,4 por ciento en 2011 a 10,8 por ciento en el año 2020. En los últimos diez años el crecimiento del sector construcción (4,2 por ciento) se explica por la actividad inmobiliaria, viviendas sociales, centros comerciales e infraestructura minera (Yanacocha, Gold Fields La Cima, La Zanja y Minera Coimolache), aunada a la inversión pública, particularmente en la ejecución de obras de saneamiento, infraestructura vial, edificación de centros educativos y hospitales, coadyuvaron al crecimiento del sector.

Cabe destacar el impulso inicial que dio el sector público mediante programas de financiamiento como crédito Mivivienda y Techo Propio. En el primer caso, en Cajamarca se registró un monto acumulado de S/ 54,7 millones durante el periodo junio de 1999- diciembre de 2020 (657 créditos desembolsados); mientras que, en el segundo caso, se desembolsó un monto acumulado en bonos familiares habitacionales de S/ 86,7 millones (equivalente a 4 196 número de desembolsos) entre agosto de 2003 y diciembre de 2020. De otro lado, el crédito hipotecario otorgado por el sistema financiero ha registrado un importante dinamismo por lo que alcanzó un saldo de S/

357,1 millones en 2020. Con respecto a su participación en el VAB departamental, pasó de 1,8 por ciento en 2011 a 3,5 por ciento, en 2020.

Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante.

Según el INEI, el crecimiento del sector construcción fue impulsado por la inversión pública en los hospitales II-2 de Jaén y Santa María II-1 de Cutervo, sumado a otras obras de infraestructura.

1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén

La Universidad Nacional de Jaén cuenta con 1342 egresados de las cinco carreras profesionales que ofrecen. Según la **figura 41** muestra que, el 17% de egresados pertenecen a la carrera profesional de Tecnología Médica, 18% son de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Civil y el 19% de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias.



Figura 41. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Según la información del área de Seguimiento al Graduado de los 463 egresados hasta el año 2021, el 89% no está llevando una maestría, el 9.7% se encuentra estudiando y el 1.3% ya cuentan con una maestría (figura 42).

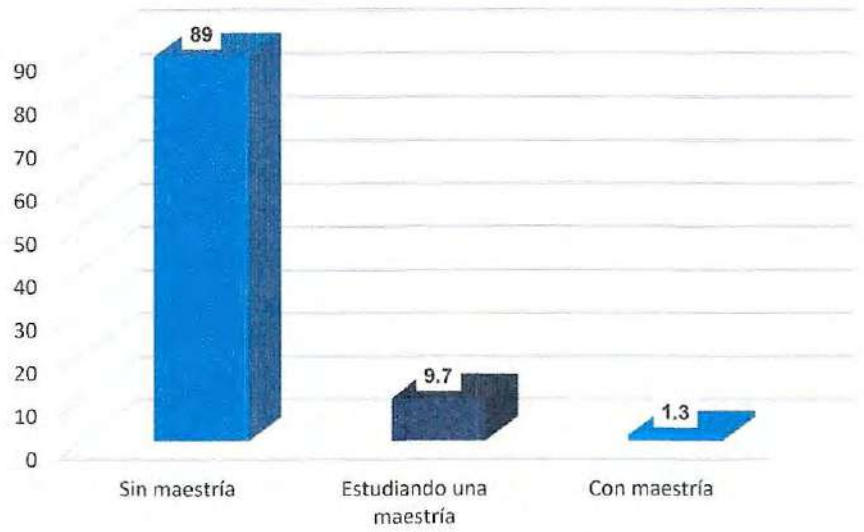


Figura 42. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

1.16.1. Estado laboral de egresados

De los registros obtenidos por la oficina de seguimiento al graduado se obtuvo la información del estado laboral de los egresados de la UNJ, de los cuales según la **figura 43**, el 67% se encuentra laborando y el 33 % no cuenta con un trabajo.

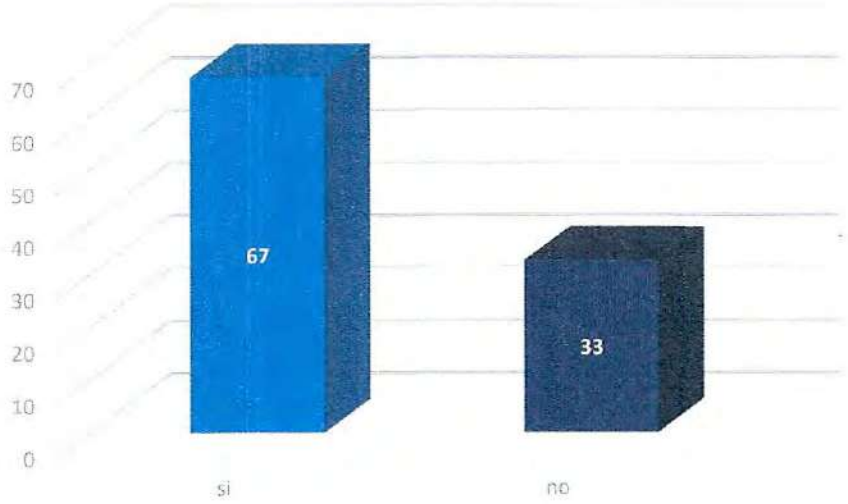


Figura 43. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Del 67% de egresados laborando, se obtuvo el detalle del tipo de institución en la que se encuentran, en la **figura 44,** se aprecia que el 50 % se encuentra laborando en

instituciones privadas, el 29% en instituciones públicas y el 21% laboran de manera independiente.

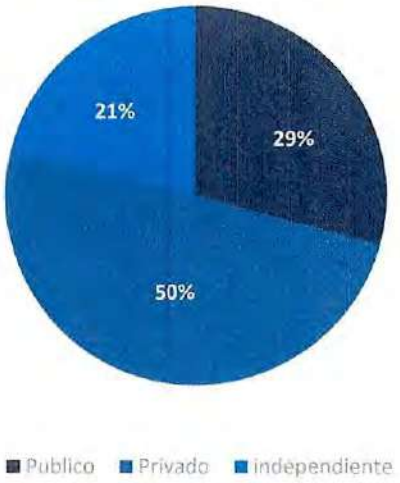


Figura 44. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Oferta y demanda del estudio

2.1.1. Oferta

La oferta se encuentra definida por los oferentes del servicio de formación profesional, es decir, todas las universidades dentro del ámbito de estudio (región de Cajamarca) que forman profesionales en una Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.

Actualmente, no se encontró en la región Cajamarca y en todo el Perú, la oferta del programa de estudios de posgrado de: Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua. Sin embargo, se encontró programa de estudios afines según información verificada en el Sistema de Información Universitaria (SIU) - SUNEDU, de acuerdo a lo que se muestra en la tabla siguiente.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	Loreto	Loreto	Público	Maestría en Ciencias y Tecnologías Ambientales con Mención en Contaminación y Calidad del Agua
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	Loreto	Loreto	Público	Maestría en Ciencias y Tecnologías Ambientales con Mención en Gestión y Tecnología del Agua
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Lima	Lima	Privado	Programa MBA en Gestión Integral del Agua

Universidad de Piura	Lima	Lima	Privado	Maestría en Recursos Hídricos
Universidad de Piura	Piura	Piura	Privado	Maestría en Recursos Hídricos
Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima	Lima	Público	Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas
Universidad Nacional del Centro del Perú	Junín	Junín	Público	Maestría en Gestión Sostenible de Cuencas Hidrográficas

Tabla 43. Universidades oferentes del programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua a nivel nacional.
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU).

2.1.2. Demanda

Está conformada por los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales de las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas.

En el presente estudio de demanda laboral realizadas a instituciones públicas y privadas interesadas en contratar profesionales con posgrado en Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, se incluyeron en dicha encuesta a empresas privadas, consultoras, organismos gubernamentales, entre otros. En la región Cajamarca, estas instituciones serán denominadas de manera genérica como "instituciones públicas y privadas".

Las características del estudio de la demanda son cuantitativas y cualitativas, se refleja lo siguiente: género, régimen laboral, profesionales contratados, histórico de profesionales contratados y la proyección de contratar en el futuro, el rango salarial, nivel de formación, universidad donde realizó sus estudios de posgrado y posicionamiento de universidades que brinden el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, o afines. Se considera adicionalmente el sector de las empresas que absorben esa demanda insatisfecha, el tipo de institución y el género del personal que pretenden contratar.

2.2. Objetivos

El estudio tiene como objetivo principal analizar la oferta y demanda laboral de profesionales de las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas; para determinar la creación del programa de estudios de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua en la Universidad Nacional de Jaén.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la oferta pública y privada de formación profesional en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.
- Determinar la demanda pública y privada de profesionales en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua
- Determinar la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales.

2.3. Limitaciones

El sector de la Población Económicamente Activa (PEA) con profesionales especialistas con estudios de posgrado en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, en el Perú es incipiente, por lo tanto, no se cuenta con una vasta gama de fuentes de información relacionadas al sector, debido a la escasa oferta de formación e impulso gubernamental.

Los gobiernos regionales, provinciales, Cámara de Comercio, Registros Públicos, Ministerio de la Producción, SUNAT, etc., carecen de un registro de empresas por sectores industriales y de servicios actualizados, tampoco se tiene el número exacto de empresas que conforman el sector empresarial de la región Cajamarca.

Respecto a las fuentes de información secundaria; el grueso del material consultado contiene datos desactualizados.

2.4. Metodología

2.4.1. Revisión de información secundaria

Se realizó la recolección sistemática de fuentes de información existentes, para obtener los datos de las variables necesarias para hacer el diagnóstico del estudio, tales como: población, superficie, educación, agricultura, manufactura, comercio, exportaciones, transporte, electricidad, saneamiento, medio ambiente y construcción, tomando como referencia la dimensión nacional y regional de Cajamarca. Se revisó fuentes secundarias provenientes de las páginas web de las instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas; como consecuencia de este proceso se recopiló información sobre la caracterización del objeto de estudio, información estadística relevante, perspectivas de desarrollo regional en el ámbito Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, etc.

2.4.2. Revisión de información primaria

Se identificó las fuentes de información primaria con el objeto de conocer las características de la demanda. El instrumento de recojo de información fue mediante una encuesta dirigida a los responsables de los departamentos de recursos humanos y a jefes encargados directa o indirectamente de la contratación de profesionales.

El tipo de muestreo es no probabilístico (en cadena o bola de nieve) al no contar con el número exacto de instituciones privadas (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). El tamaño de la muestra fue definido por 24 instituciones entre públicas y privadas relacionadas al estudio propuesto, de acuerdo al clasificador de las empresas según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa del portal de Produce (Ministerio de la Producción, 2015). De este espectro de empresas se ha clasificado y tomado en cuenta aquellas que pertenecen a la región Cajamarca, aquellas que son de los rubros relacionados a las actividades económicas dedicadas y/o relacionadas al Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua; y que, en su clasificación de Pequeña, Mediana y Gran empresa, sean con rangos de ventas de 150 UITs a 1700 UITs, de 1700 UITs a 2300 UITs y de 2300 UITs a más respectivamente. Cabe señalar que, al no encontrar evidencia de estudios relacionados anteriores, el presente estudio es de carácter exploratorio.

Tipo:

Para identificar la demanda que tendrá la creación del Programa de posgrado, se utilizará la investigación de tipo cuantitativo descriptivo con un diseño no experimental, la misma que nos permitirá comprender la realidad social.



Tabla 44. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua

Fuente: Elaborado a partir de encuestas realizadas.

La delimitación geográfica del estudio está determinada por la zona de impacto directo del programa de estudios en creación: la provincia de Jaén, y otras provincias aledañas de la región de Cajamarca.

El tipo de muestreo es de bola de nieve (por arrastre), debido a que la muestra está limitada a ciertas instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas. Esta técnica funciona en cadena, luego de observar a un sujeto, el investigador pide ayuda para identificar a otros agentes que tengan intereses similares (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de las instituciones públicas y privadas que demandan servicios profesionales en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua en la región Cajamarca.

Finalmente, para la sistematización y análisis de datos se ha empleado el IBM SPSS software; no hace falta realizar proyecciones de la oferta debido a que no se cuenta con datos históricos de formación profesional en la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua en la región Cajamarca. Para la proyección de la extrapolación de la demanda a los sectores productivos de la región Cajamarca se ha empleado la razón del 2,3 %, el cual fue la tasa de variación porcentual de crecimiento del empleo en la ciudad de Cajamarca en 2018 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la oferta

Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país de la página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua es inexistente en la región Cajamarca y a nivel nacional.

En la siguiente figura se muestra la distribución de universidades a nivel nacional en donde se forma profesionales con estudios afines. A nivel nacional se cuenta con cinco (05) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua a nivel de posgrado, las cuales todas son licenciadas, tres (03) son públicas y dos (02) son privadas. Una

de las cinco universidades está en la región selva, tres están localizadas en la costa y una en la sierra.



Figura 45. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua
Fuente: Elaboración propia – SUNEDU 2023

De la **figura 45** obtenida de la página web de la SUNEDU 2022 en base a los registros de posgrado de las universidades del país, con estudios afines a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que se pretende dictar en la Universidad Nacional de Jaén; se puede manifestar que el 100% pertenece a universidades que cuentan con programas de doctorado.



Figura 46. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua
Fuente: Elaboración propia –SUNEDU 2023

3.2. Análisis de la competencia.

En la región de Cajamarca no existe alguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua. A pesar de eso, en la zona norte del país existen otras universidades que ofertan estudios afines como: la Universidad de Piura, Universidad Peruana Cayetano Heredia y la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Lima	Lima	Privado	Programa MBA en Gestión Integral del Agua
Universidad de Piura	Lima	Lima	Privado	Maestría en Recursos Hídricos
Universidad de Piura	Piura	Piura	Privado	Maestría en Recursos Hídricos
Universidad Nacional Agraria La Molina	Lima	Lima	Público	Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

Tabla 45. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, zona norte del país
Fuente: Elaboración propia, 2023

3.3. Análisis de la demanda

3.3.1. Análisis de la demanda social

Para efectos de este estudio, consideramos demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la provincia de Jaén; para ello se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 162 encuestas, donde el 33% de los encuestados pertenecen a las universidades privadas y el 67% pertenecen a universidades públicas.



Figura 47. Tipo de universidad a la que pertenecen los encuestados
Fuente: Elaboración propia, 2023

De los 162 encuestados, presentan la condición de que el 80% son profesionales con experiencia en el ejercicio de su profesión y el 20% son egresados sin experiencia profesional.



Figura 48. Condición de los encuestados
Fuente: Elaboración propia, 2023

3.3.1.1. Pertinencia de la demanda social.

El resultado de los encuestados fue obtenido de 162 personas egresadas de las casas de estudios superiores, quienes se manifestaron su interés con respecto a la continuidad de estudios de especialización; el 94% de los encuestados desea continuar con estudios de especialización y el 6% no. A continuación, detalle:

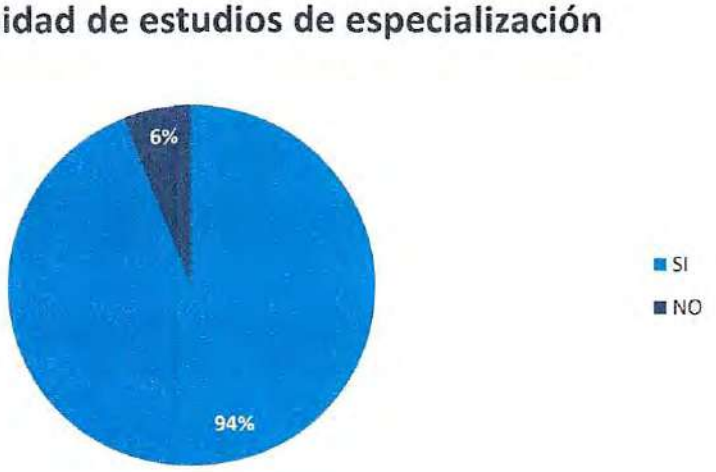


Figura 49. Continuidad de estudios de especialización de encuestados (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Del 94% de los encuestados que desean continuar con estudios de especialización, el 80,3 % de ellos precisó que prefieren el programa de maestría, el 4,3 % doctorados, el 15,4 % otros, de los cuales se incluye cursos de capacitación, diplomados, etc. Ver figura 50.

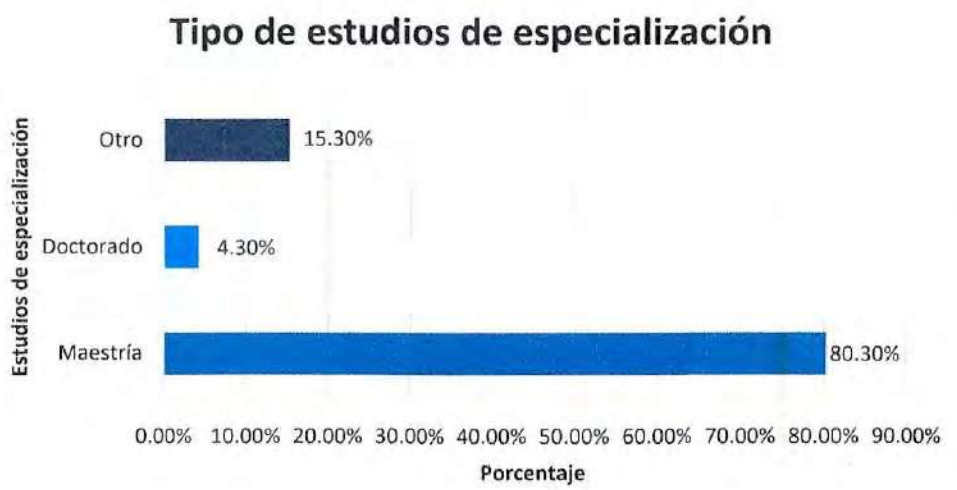


Figura 50. Tipos de estudios de especialización (Cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia, 2023.

El 80% de los encuestados manifestó que no conoce los programas de estudio que ofrece la Universidad Nacional de Jaén y el 20% de ellos manifestaron que si conocen los programas ofertados. Ver figura 51.



Figura 51. Conocimiento de los programas de estudio ofertados por la Universidad Nacional de Jaén
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Según la figura 52, el 84% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar unos de los programas que ofrece la Universidad Nacional de Jaén – UNJ, y el 16% manifestaron que no tienen interés.



Figura 52. Interés en programas que ofrece la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Los 162 encuestados vienen a ser el 100%, los factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de posgrado involucra a un 27,20% el interés de una bolsa de trabajo, el 39.50% en intercambios, el 11.10% por recomendaciones, el 48.80% los bajos costos, 50% infraestructura y equipamiento, el 35.20% es en base a la disposición de su programa de preferencia, 53.10% el horario

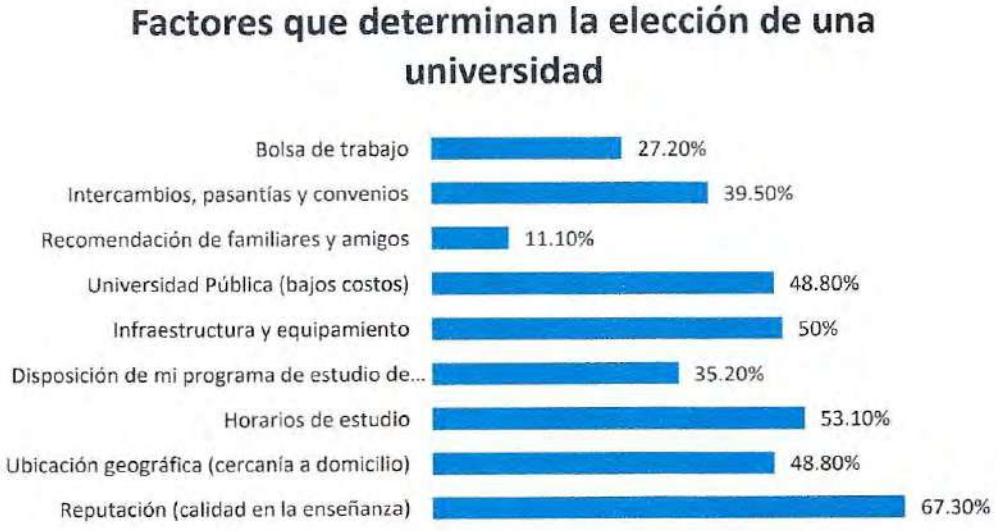


Figura 53. Factores que determinan la elección de una universidad
Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 11.1% de los encuestados manifestaron que se encuentran muy interesado, el 51.9% interesado, el 12% poco interesado y el 25.5% nada interesado. Ver figura 54.



Figura 54. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Según el interés de los encuestados en el programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, las expectativas al realizar el estudio son las siguientes: El 32% busca mejores oportunidades laborales, el 16% mejorar su salario, el 16% especializarse, el 9% ampliar su red de contactos y el 17% con miras de



Figura 55. Espectativas de la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Análisis de la demanda laboral

Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas de entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amazonas. Siendo instituciones que cuentan como trabajadores a egresados de la Universidad Nacional de Jaén.

N°	Nombre de la Institución donde labora	Sector	Departamento
1	Ecofriedly-Enginers	Privado	Cajamarca
2	Organismo supervisor de inversion privada en telecomunicaciones OSIPTEL	Público	Cajamarca
3	Agencia Agraria Jaen	Publico	Cajamarca
4	Electroriente S.A	Público	Cajamarca
5	Defensoria del Pueblo	Publico	Cajamarca
6	E.P.S MARAÑON S.A	Privado	Cajamarca
7	OSINERGMIN JAEN	Publico	Cajamarca
8	Cooperativa Agraria INPROCAFE	Privado	Cajamarca
9	Cooperativa Agraria NORANDINO LTDA	Privado	Cajamarca
10	Origin Coffe Lab SAC	Privado	Cajamarca
11	Coop. Agraria Valle del Marañon	Privado	Cajamarca
12	Proyecto Especial Jaen San Ignacio Bagua PEJSIB	Público	Cajamarca
13	LIDERSAM INGENIEROS .S.R.L	Privado	Cajamarca
14	Distribuciones M. OLANO S.A.C	Privado	Cajamarca
15	CENFROCAFE-PERU	Privado	Cajamarca
16	SERFOR -JAEN	Público	Cajamarca
17	Estudio Contable JAEN SAC	Privado	Cajamarca
18	Municipalidad Provincial de Jaen	Publico	Cajamarca
19	Financiera Confianza	Privado	Cajamarca
20	Cooperativa de Servicios Multiples SOL&DAFE.LTDA	Privado	Cajamarca
21	Municipalidad Regional de Amazonas	Publico	Amazonas
22	Gerencia Sub Regional Jaen	Público	Cajamarca
23	Cooperativa de ahorro y credito Santo Cristo de Bgazan	Privado	Cajamarca
24	Mi Banco- Banco de la microempresa S.A	Privado	Cajamarca

Tabla 46. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la encuesta proporcionada a los responsables de cada empresa se obtuvo el siguiente resultado con respecto a la contratación actual de profesionales que cuenten con la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, el cual el 8.3% manifestó que si y el 91.7% manifestó que no. Ver figura 56.

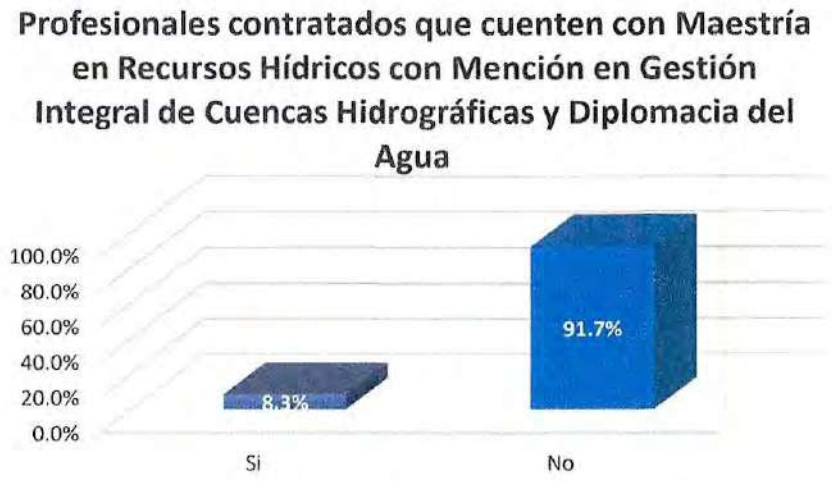


Figura 56. Profesionales contratados (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la figura 57 se muestra que las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las siguientes: el 40% de ciencias sociales; el 22.50% ciencia agrícolas; el 7.50% ciencias médicas y de salud, 25% ingeniería y tecnología así como también 5% de ciencias naturales; el 0% de humanidades.



Figura 57. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.3.2.1. Intención de contratación

Se recolectó información respecto a la contratación de servicios de profesionales con Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, o maestrías afines en su organización, a lo cual se

ha obtenido que la intensión de contratación es de un 25% por cada año. Ver figura 58.



Figura 58. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2. Perfil profesional y rango salarial

EL rango salarial de profesionales con Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 57% de ellas manifestaron que el pago en un perfil junior es de S/.1,200 a S/.3,000; 29% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; 14% un S/. 5,100 a S/.7,000 y ninguna paga más de 7,000. Ver figura 59.



Figura 59. Rango salarial de los trabajadores con perfil junior de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Se obtuvo respuesta de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que el pago de un profesional con perfil especialista es de S/.5,100 a S/.7,000; 20% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; y un 0% de S/.1,200 a S/.3,00, como S/.7,00 a más.



Figura 60. Rango salarial de los trabajadores con perfil especialista de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

El rango salarial de los profesionales que laboran en las empresas encuestadas es el siguiente: 25% tienen un ingreso de S/.1,200 a S/.3,000; 56% de S/.3,100 a S/.5,000; 6% están en 5,100 a 7,000; y 13% de 7,000 a más. Ver figura 61.



Figura 61. Rango salarial de los trabajadores con perfil jefe de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.3.2.3. Campo de acción de los profesionales

La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua es debido a los siguientes factores: el 32% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 16% espera mejorar su salario; el 26% buscar especializarse; el 9% espera ampliar su red de contactos; el 17% manifestó que espera emprender.



Figura 62. Expectativas de llevar Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.4. Análisis de brecha oferta y demanda

En la región Cajamarca, y en las universidades del país hay una inexistente oferta del programa académico de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua por parte de las instituciones públicas y privadas de la región. En la figura 62, se puede observar el número de profesionales con Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2026.

3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda

Por otra parte, este resultado tiene que ser extrapolado al conjunto de sectores productivos de la provincia de Jaén. Para extrapolar nuestra demanda proyectada al conjunto de los sectores productivos de la provincia de Jaén se ha tomado en cuenta Grandes, Mediana y Pequeña empresa según el clasificador de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña,

Mediana y Gran empresa de la Cámara de Comercio de Jaén. Seguidamente se hace el recuento del número de Instituciones privadas (41) y públicas (9) por los sectores productivos de agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, acuicultura, extracción de petróleo y gas, minerales, manufactura y servicios de salud. Seguidamente se hace la extrapolación respectiva.

Siguiendo con el análisis y agregando que, al crear el programa académico Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua en el año 2023, recién a fines del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para inicios del 2025 se contaría con egresados en Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua de la Universidad Nacional de Jaén y por ende recién en el año 2026 podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, por lo que se ha estimado dicha información en la siguiente tabla, tal como se muestra la brecha proyectada:

AÑO	2023	2024	2025	2026	2027
OFERTA PROYECTADA	0	0	20	20	20
DEMANDA EXTRAPOLADA	22	22	22	22	22
BRECHA	-22	-22	-2	-2	-2

Tabla 47. Brecha proyectada desde el 2023 al 2027 en la provincia de Jaén
*la oferta proyectada más nuestros futuros egresados de la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.

Tal como se puede observar en la figura anterior, en la provincia de Jaén, a partir del año 2025 recién se estaría ofertando profesionales que cuenten Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, donde la Universidad Nacional de Jaén sería la primera en brindar dicha oferta educativa para cubrir la demanda de acuerdo a la proyección realizada. Asimismo, se observa que, la demanda requerida tiene una tendencia a mantenerse en equilibrio.

En tal sentido, es necesario que en el país se fortalezcan las capacidades para trabajar en la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, ya que el aplicar este todo lo que se aprenderá en este campo es clave para fortalecer las políticas públicas para el desarrollo de los sectores comprometidos.



Figura 63. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2027 en la provincia de Jaén
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 48 se aprecia la cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene que 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico.

Carreras Profesionales	Alumnos matriculados 2022	%	Postulantes	%	Deserción	%	Egresados	%
Ingeniería Forestal y Ambiental	439	20	154	15	131	16	308	23
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	412	19	135	13	171	21	241	18
Ingeniería Civil	448	21	320	31	140	17	308	23
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico	466	21	314	31	238	29	228	17
Ingeniería de Industrias Alimentarias	407	19	101	10	153	18	254	19
Total	2172	100	1024	100	833	100	1339	100

Tabla 48. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados)
Fuente: Elaboración propia

Nota de la tabla: La cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Interesado	78	48,2	48,2	48,2
Muy interesado	5	3,1	3,1	51,2
Nada interesado	45	27,8	27,8	79,0
Poco interesado	34	20,9	20,9	100,0
Total	162	100,0	100,0	

Tabla 49. Tabla de frecuencia del nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua.
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 49 apreciamos que el porcentaje de interés en el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua obteniendo que el 51.3% de egresados manifiestan una aceptación de muy interesados a interesados. La demanda la compone la cantidad de vacantes para el programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua por año ver en la tabla 50.

Año	2022	2023	2024	2025	2026
X (Oferta)	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4
Y (Demanda)	30	30	30	30	30
Brecha	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4

Tabla 50. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua por año
Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

El programa académico de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que desarrolla la Universidad Nacional de Jaén será un elemento clave para el proceso de desarrollo económico de nuestra región, así como la seguridad de la subsistencia que demanda su creciente población, pueden facilitarse con los abundantes y variados recursos naturales que posee. El nuevo marco legal, que regula, ordena y moderniza el uso del agua, integrando al Estado y a los particulares en su gestión, y que declara al agua como un recurso natural renovable e indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo y la seguridad de la nación, permite una gestión eficiente, integrada, participativa y multisectorial de los recursos hídricos.

El Perú es uno de los países más ricos en recurso hídrico en el mundo. Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), ocupamos el octavo lugar en el ranking internacional con mayor cantidad del líquido elemento. Nuestro territorio contiene el 1.89% del agua dulce mundial y el 2.5% del agua consumible por el ser humano; además, el 81% de nuestra energía eléctrica tiene origen hidráulico. También se espera promover el uso sostenible de los recursos naturales y especialmente del recurso hídrico.

No obstante que tenemos una enorme variedad de fuentes de recursos hídricos que provienen de ríos, lagunas, glaciales, acuíferos, al menos 3.6 millones de peruanos no cuentan con acceso al agua potable, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Considerando las repercusiones del cambio climático, el trabajo debe ser intenso para enfrentar el desafío que significa garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y saneamiento para todos establecido en el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) de la ONU para el 2023.

A lo descrito en el párrafo anterior nuestra casa superior de estudios cuenta con un Instituto De Investigación en Recursos Agua y Suelo y también se realizó el I Encuentro Binacional denominado «Diplomacia hídrica, estado y desafíos en la cuenca transfronteriza Mayo – Chinchipe, hacia la construcción de una plataforma binacional de actores de la cuenca». La temática planteada para el encuentro binacional estuvo referido a la gobernanza de aguas fronterizas, así como la experiencia exitosa de trabajo e intervención en las cuencas. En ese sentido, se firmó la Declaratoria de Jaén cuidamos la cuenca binacional Mayo – Chinchipe. El tenor de la Declaratoria se centra en el interés mutuo (Ecuador y Perú) para conformar la Asamblea de la Cuenca compartida y así impulsar acciones para el cuidado de los recursos hídricos en la cuenca fronteriza. El jueves 15 de setiembre del 2022 en el auditorio de la Universidad Nacional de Jaén se inauguró la primera Escuela Nacional del Agua, en el marco del proyecto «Cuidar: derechos, agua y resiliencia» y cuenta con el aval académico de la UNJ; se aborda temas referidos a: derecho humano al agua y saneamiento; gestión integrada de recursos hídricos; normativa e institucionalidad de agua y desarrollo de capacidades para líderes sociales en la gestión del agua. La Universidad Nacional de Jaén se esfuerza en establecer una sinergia de trabajo con instituciones aliadas. La participación de la academia es de importancia para la solución de problemas y así enfatizar la investigación científica, desde un enfoque sostenible.

Debido al carácter interdisciplinario de la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, se anima a los estudiantes a fortalecer sus conocimientos en una amplia variedad de entornos, incluyendo sistemas productivos, redes de innovación, dinámicas de proximidad, desarrollo local y territorial, recursos financieros, agricultura sustentable y seguridad alimentaria, ciencias biológicas, ciencias del medio ambiente, la energía, ciencia del clima, mitigación y adaptación, la silvicultura, incluidas las ciencias sociales,

como, por ejemplo, la antropología, la geografía, la economía, ciencias políticas, ética y la sociología.

La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua. En dicho contexto, la Escuela de Posgrado viene participando del proceso de adquisición de equipos, instrumentos y servicios.

Los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ. Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 11.1% de los encuestados manifestaron que se encuentran muy interesado, el 51.9% interesado, el 12% poco interesado, y el 25.5% nada interesado. El campo de acción que le gustaría aplicar a los encuestados con los conocimientos adquiridos en la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua en base a las expectativas al realizar el estudio son el 32% busca mejores oportunidades laborales, el 16% mejorar su salario, el 16% especializarse, el 9% ampliar su red de contactos y el 17% con miras de emprender.

Al realizar el análisis de la demanda laboral se encuestó a 24 instituciones privadas y públicas de la región Cajamarca con respecto a contratar los servicios de profesionales con Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, o maestrías afines en su organización; a lo cual se ha obtenido que la intensión de contratación es de un 20% a 40% por cada año. Las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las el 40% de ciencias sociales; el 22.50% ciencias agrícolas; el 7.50% ciencias médicas y de salud, 25% ingeniería y tecnología, así como también 5% de ciencias naturales; el 0% de humanidades.

De todas las instituciones públicas y privadas que han sido encuestadas, se ha obtenido que el 29% tiene la necesidad a (03) o más profesionales en su empresa con el objetivo de mejorar su actividad y aportar valor a sus organizaciones. EL rango salarial de profesionales con Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 57% de ellas manifestaron que el pago en un perfil junior es de S/.1,200 a S/.3,000; 29% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; 14% un S/. 5,100 a S/.7,000 y ninguna paga más de 7,000. Se obtuvo respuesta de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que el pago de un profesional con perfil especialista es de S/.5,100 a S/.7,000; 20% de ellas de S/.3,100 a

S/.5,000; y un 0% de S/.1,200 a S/.3,00, como S/.7,00 a más. El rango salarial de los profesionales con perfil jefe que laboran en las empresas encuestadas es el siguiente: 25% tienen un ingreso de S/.1,200 a S/.3,000; 56% de S/.3,100 a S/.5,000; 6% están en 5,100 a 7,000; y 13% de 7,000 a más.

La cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene que 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Recursos Hídricos con Mención en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y Diplomacia del Agua, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgroMéxico. (2018). *ABC de la Biotecnología Agrícola Moderna.* México DC: Agroméxico. Obtenido de http://www.agrobiomexico.org.mx/wp/wp-content/uploads/2018/10/Folletos-2018-ABC-Website-201810.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *CAJAMARCA: Sintesis de actividad económica.* Cajamarca: BCRP. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2003/Downloads/Sintesis-Cajamarca-diciembre-2018.pdf

Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental Cajamarca. (2019). *Información de Profesionales Registrados.* Cajamarca: Consejo departamental Cajamarca.

CONCYTEC. (2015). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec.

CONCYTEC. (2016). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: JMD SRL.

CONCYTEC. (2016). *Programa Nacional Transversal de Biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/libro_biotecnologia_oct.pdf

Congreso de la República del Perú. (2019). *Unidad Técnica de la descentralización. Cajamarca.* Lima: Congreso de la República. Obtenido de http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/ranging.ejecucion.del.gasto.capital.gob.locales.y.regionales.set.2019.pdf

Delgado, D. (2015). *Regulación de los transgenicos en el Perú.* Lima: NEGRAPATA SAC.

ELTIEMPO. (20 de marzo de 2019). *Alemania y China importan banano orgánico Cajamarcano por su calidad y salubridad.* Obtenido de https://eltiempo.pe/Cajamarca-alemania-y-china-importan-banano-Cajamarcano-por-su-calidad-ji/

EXSA. (23 de enero de 2018). *Exsa soluciones Perú.* Obtenido de Biorremediación de Suelos: https://exsasoluciones.pe/biorremediacion-de-suelos/

FAO. (2016). *Bosques y Cambio Climático, documento de trabajo 14.* Roma: FAO. Obtenido de http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/a-i5184s.pdf

Flores, A., & Vitteri, J. (01 de enero de 2020). *La biotecnología en el impacto ambiental y su aplicación en el Perú.* Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2001/Downloads/522-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1509-1-10-20160128.pdf

Gobierno Regional de Cajamarca . (2012). *Diagnostico Forestal Región Cajamarca.* Lima: GRP.

Gobierno Regional de Cajamarca. (2016). *Analisis Prospectivo Regional (2016 - 2030).* Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno regional de Cajamarca. (octubre de 2016). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca.* Cajamarca: Gob. Regional Cajamarca.

Gobierno Regional Cajamarca. (2010). *Memoria Anual 2010.* El Chipe Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* México D.F.: McGrawHill.

INDECOPI. (08 de mayo de 2019). *Registro de patente de invención.* Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe//web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050.* Lima: Dirección tecnica de de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población, 1950 - 2050 (bolentín de analisis demografico N°35).* Lima: Direccion tecnica de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2011). *Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002 - 2007.* Lima: Prinley S.R.L.

INEI. (2017). *Cajamarca: Compendio estadistico 2017.* Cajamarca: Of. estadistica INEI.

INEI. (junio de 2018). *Perú: Crecimiento y distribución de la población 2017.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/.

INEI. (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico.* Lima: INEI.

INEI. (2019). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018, Informe técnico.* Lima: INEA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

INEI. (2019). *Informe Técnico N° 05 - Mayo 2019. Perú: Panorama Económico Departamental - Marzo 2019.* LIMA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (01 de julio de 2020). *Empleo.* Obtenido de Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes): https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

INEI. (20 de Mayo de 2020). *Estadísticas, población y vivienda.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

INEI. (2020). *Perú: Panorama Económico Departamental. Febrero 2020.* LIMA: INEI. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INIA. (2019). *Subdirección de Biotecnología.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-mercado-laboral-nov-dic2020-ene2021.pdf

Instituto de analisis industrial y financiero de la UCM. (2016). *Manual de economía e innovación.* Madrid: UCM.

MINAGRI. (2014). *Cartillas para la conservación del suelo. La Eronsión del suelo.* Lima: Graf. Bracamonte.

MINAGRI. (06 de mayo de 2018). *Sistema de Información de cultivos.* Obtenido de http://sissic.minagri.gob.pe/sissic

MINCETUR. (2017). *Nivel de satisfacción del turista nacional y extranjero que visita Cajamarca.* Lima: Mincetur. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/NST/NST2017/11_NST_CAJAMARCA.pdf

MINCETUR. (06 de abril de 2019). *Sistema de información estadistica de Turismo.* Obtenido de http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html

MINDEF. (2005). *Libro Blanco de la Defensa Nacional.* Lima: Calidad Gráfica.

MInisterio de Agricultura y Riego. (2017). *Boletin estadistico de la Producción Agricola y Ganadera 2017.* Lima: SIEA.

Ministerio de agricultura y riego. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agricola 2018 - 2019).* Lima: Minagri. Obtenido de

http://www.agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de marzo de 2019). *Actividades estadisticas. Boletín estadistico mensual "el agro en cifras" 2019.* Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de junio de 2019). *Investigación e Innovación.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/

Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). *ESCALE. Servicios educativos.* Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (2019). *Desenvolvimiento Productivo de la Actividad Pesquera. Boletín del sector pesquero.* Lima: Produce. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/375655/jun19_27.08.2019-1-20.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Estadisticas del empleo, variación del empleo.* Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Variación del empleo.* Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio del Ambiente. (2009). *Política NAcional del Ambiente. D.S. Nº012-2009.* Lima. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf

Ministerio del Ambiente. (2011). *Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA - PERÚ 2011 - 2021.* Lima: MINAM. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

Ministerio del Ambiente. (01 de junio de 2019). *Indicadores ambientales.* Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado

MINTRA. (2019). *Región Cajamarca: Panorama Laboral.* Lima: MINTRA. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/362522/Panorama_Laboral_-_2018.pdf

OGATEIRN. (2005). *Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana 2000.* Lima: INRENA.

Perú 21. (10 de enero de 2019). *El sector manufactura registró un crecimiento de 12.2% en noviembre del 2018.* Obtenido de https://peru21.pe/economia/produce-sector-manufactura-registro-crecimiento-12-2-noviembre-2018-452286

Promperú. (2019). *Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero y acuícola en el Perú.* Lima: Promperú. Obtenido de https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/desenvolvimiento-comerico-exterior-pesquero-acuicola-en-peru-informe-anual-2019-v2.pdf?fbclid=IwAR25JNB8zP6-2GvBxTSIusLV8oarPhKq98SlpsYgh24SiB_xnhhivXh8szo

SENAMHI. (03 de mayo de 2019). *Mapa climatico del Perú.* Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/?&p=mapa-climatico-del-peru

SUNEDU. (03 de 04 de 2019). *Información Estadistica de Universidades.* Obtenido de https://www.sunedu.gob.pe/sibe/

SUNEDU. (2019). *Resumen ejecutivo de los estudios de mercado para la UTP sobre la evaluación del mercado laboral y educativo de sus filiales.* Lima: Sunedu.

UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial de Educación Superior 2009.* Paris: Declaración Final.

Universidad de Cajamarca. (2018). *Agenda regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación 2018 - 2032.* Cajamarca: UDEP.

Universidad Nacional de Frontera. (01 de junio de 2019). *Portal de transparencia universitaria.* Obtenido de http://unfs.edu.pe/unfs/transparencia-g/t-institucional.html

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

MAESTRÍA EN DESARROLLO TERRITORIAL E INNOVACIÓN



JAÉN – PERÚ
2023

I. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional de Jaén (UNJ) se encuentra inmersa en un proceso de desarrollo institucional y transformación hacia un Campus Universitario de Excelencia Internacional, basado en la mejora de la calidad del servicio educativo a nivel superior, el cual propicie en la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, egresados y administrativos) y a la sociedad en general, un ambiente moderno y adecuado para la enseñanza - aprendizaje, investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento. En esa línea se ha propuesto ampliar la oferta académica para el perfeccionamiento y formación de los profesionales de la zona.

El creciente interés que hoy despierta el desarrollo territorial y la innovación, como instrumento que puede elevar la capacidad competitiva de las empresas, mejorar la calidad de vida y contribuir a la sostenibilidad, ha motivado a ofertar la maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que tiene por objeto formar, calificar y especializar técnicos e investigadores en temáticas relacionadas con el desarrollo territorial y procesos de innovación.

La Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación es un posgrado de categoría internacional que se desarrollara en convenio con la Universidad Tecnológica Nacional de Buenos Aires, universidad que tiene como misión formar profesionales críticos e innovadores capaces de mejorar su entorno y la calidad de vida de quienes lo integran, desde una perfectiva ética y de responsabilidad social. Así mismo promueve en la comunidad tecnológica la calidad en la docencia, la generación y transferencia de conocimientos, el desarrollo tecnológico y la vinculación con el medio basados en un fuerte compromiso social. Buscando con esta maestría alcanzar una formación académica y profesional de excelencia, que evidencia capacidad de intervención en distintas esferas de actuación para liderar procesos sociales en el territorio que conjuguen: gobernabilidad política, responsabilidad social, incremento de valor económico y sostenibilidad ambiental.

El Máster se divide en cuatro semestres, diecisiete cursos enmarcados en 53 créditos, concluyendo con un trabajo de investigación que permitirá demostrar que el alumnado de la maestría tiene capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos después de cursar las diferentes asignaturas.

II. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a una sólida formación académica y profesional de excelencia, que genera conocimientos para el estudio, diseño de políticas y planificación estratégica asociadas al Desarrollo Territorial, formar profesionales con capacidad de intervenir en distintas esferas de actuación para liderar procesos sociales en el territorio enfocadas gobernabilidad política, responsabilidad social, incremento de valor económico y sostenibilidad ambiental.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICO

Enfocar el Desarrollo Territorial integrando los aportes teóricos de diversas disciplinas comprometidas en dichas cuestiones, a fin de analizar y evaluar los requerimientos de la nación en su conjunto y de las distintas regiones que la componen.

Desarrollar capacidades para el diseño de esquemas de planificación estratégica en escenarios dinámicos.

Reflexionar críticamente sobre los procesos de desarrollo territorial y favorecer las actividades de investigación y desarrollo.

III. PERFIL DE INGRESO

El ingresante a la Maestría en Desarrollo territorial e innovación deberá tener las siguientes competencias: Ser un Bachiller o profesional interesado en el estudio del desarrollo e innovación territorial. Interesado en el estudio de los problemas de Políticas económicas, planes estratégicos vinculados al desarrollo territorial.

IV. PERFIL DEL EGRESADO

El o la Magíster en Desarrollo Territorial e innovación, tendrá una sólida formación integrada en aspectos teóricos prácticos para lograr la excelencia en su accionar, que incluyen la visión integral político institucional, cultural, social, tecnológica y económica de lo territorial, dispondrá de competencias para:

Aplicar los fundamentos y conocimientos teóricos adquiridos para el diseño de los planes estratégicos de Desarrollo Territorial.

Ejecutar los planes y las políticas estratégicas proyectados, pensando en el territorio como una visión integral, considerando las diferentes escalas territoriales que permiten articular respuestas políticas, económicas y tecnológicas a cada caso planteado.

Perfeccionar los modelos de planificación contemplando las realidades sociales, culturales, económicas, jurídicas y políticas en los diversos

ámbitos territoriales donde le corresponda intervenir, incorporando nuevas metodologías a sus propuestas.

Difundir herramientas técnicas específicas para la resolución de casos reales analizados, que den respuesta a las necesidades de terceros.

Proponer la resolución de problemas territoriales desde una perspectiva ética que contemple los factores socio ambientales por sobre los económico financieros.

V. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Gobernanza pública y privada.
- Desarrollo territorial en entornos complejos.
- Gobernanza territorial y gestión pública.
- Transterritorialidad de los problemas públicos.
- Innovación y emprendimiento en ecosistemas territoriales.
- Procesos de innovación.
- Emprendimientos.

VI. DATOS GENERALES

- Número de periodos académicos: 4
- Número de asignaturas: 17
- Número de créditos: 53
- Numero de convocatorias: 1 x Año
- Programa: Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación
- Tipo de Maestría: De investigación
- Mención: Magister en Desarrollo Territorial e Innovación.

VII. COMPETENCIA ESPECÍFICAS

El alumno será capaz de: (a) identificar su potencial o perfil emprendedor (b) describir el proceso de emprender (c) reconocer las herramientas necesarias para cada una de las etapas del proceso de emprender (d) diferenciar a un startup de una empresa tradicional (e) explicar el rol de cada uno de los agentes del ecosistema de emprendimiento e innovación del país y (f) plantear un modelo de negocio innovador en base a su capacidad de análisis y pensamiento crítico

Incorporar conceptos y métodos de la ciencia de datos, así como también el vocabulario específico para mejorar la comunicación entre los equipos de tecnología, Data Analytics y el negocio como cliente interno.

Realizar análisis espaciales para fortalecer el conocimiento sobre el territorio y generar insumos cartográficos especializados para la toma de decisiones; el área está en constante coordinación con todos los sub-círculos para la provisión de insumos estadísticos y geográficos.

Propiciar que los individuos y las comunidades produzcan y se apropien de los procesos de cambio social, a través de la planificación y puesta en práctica de estrategias de comunicación basadas en el diálogo y la negociación. La gestión de la comunicación, no limitada exclusivamente al manejo de los medios, devuelve el poder a la comunidad en un proceso de cambio protagonizado por los propios involucrados.

Al finalizar este curso el participante habrá desarrollado o perfeccionado sus competencias para identificar la teoría del cambio que fundamenta un proyecto de promoción del desarrollo y gestionar las intervenciones en base a evidencias.

VIII. MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS

8.1 Malla Curricular

Tabla 1. Resumen de créditos y horas del programa

		N° DE HORAS LECTIVAS					N° CRÉDITOS ACADÉMICOS			
		N° DE CURSOS	TEORÍA	PRÁCTICAS	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍIA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL
TOTAL		**17**	**352**	**992**	**1344**	**100.00%**	**22**	**31**	**53**	**100.00%**
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios Generales	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	Estudios Específicos	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	Estudios de Especialidad	17	352	992	1344	100.00%	22	31	53	100.00%
MODALIDAD	Presencial	14	272	832	1104	82.14%	17	26	43	81%
	Virtual (Créditos asumidos por docentes de la Universidad de Argentina)	3	80	160	240	17.86%	5	5	10	19%
TIPO DE CURSO	Obligatorios	19	352	992	1344	100.00%	22	31	53	100.00%
	Electivos	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%

Tabla 2: Descripción de la malla curricular

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO							CRÉDITOS ACADÉMICOS						
				TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE HORAS LECTIVAS	TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE CRÉDITOS OTORGADOS
				Presencial	Virtual	Total	Presencial	Virtual	Total		Presencial	Virtual	Total	Presencial	VIRTUAL	TOTAL	
1	Enfoques de desarrollo Territorial, ODS y políticas nacionales	De Especialidad	Obligatorio	64		64			0	64	4.00	-	4.00	-	-	-	4.00
1	Desarrollo Económico Territorial y financiamiento del desarrollo.	De Especialidad	Obligatorio		32	32		32	32	64	-	2.00	2.00	-	1.00	1.00	3.00
1	Ordenamiento territorial y gestión riesgos.	De Especialidad	Obligatorio			0	96		96	96	-	-	-	3.00	-	3.00	3.00
1	Ecosistemas territoriales de innovación.	De Especialidad	Obligatorio		32	32		32	32	64	-	2.00	2.00	-	1.00	1.00	3.00
1	Metodología de la Investigación	De Especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80	1.00	-	1.00	2.00	-	2.00	3.00
2	Ciencia de datos y sistemas de información territorial.	De Especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80	1.00	-	1.00	2.00	-	2.00	3.00

2	Análisis de cadenas de valor sostenibles	De Especialidad	Obligatorio			0		96	96	96	-	-	-	-	3.00	3.00	3.00
2	Comunicación y sensibilización y resiliencia territorial.	De Especialidad	Obligatorio		16	16		64	64	80	-	1.00	1.00	-	2.00	2.00	3.00
2	Economía circular y Herramientas para la innovación	De Especialidad	Obligatorio	48		48			0	48	3.00	-	3.00	-	-	-	3.00
2	Tesis I (Proyecto y herramientas recojo de datos)	De Especialidad	Obligatorio			0	96		96	96	-	-	-	3.00	-	3.00	3.00
3	Políticas y planes de desarrollo territorial con Inteligencia Artificial.	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
3	Teoría del cambio y gestión basada en evidencias.	De Especialidad	Obligatorio	48		48			0	48	3.00	-	3.00	-	-	-	3.00
3	Proyectos de innovación y transferencia tecnológica.	De Especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80	1.00	-	1.00	2.00	-	2.00	3.00
3	Tesis II (Avances resultados)	De Especialidad	Obligatorio			0	96		96	96	-	-	-	3.00	-	3.00	3.00

4	Emprendedorismo, startup y escalamiento	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
4	Gobernanza territorial (Curso en Rafaela Argentina)	De Especialidad	Obligatorio			0	128		128	128	-	-	-	4.00	-	4.00	4.00
4	Tesis III (Redacción de resultados)	De Especialidad	Obligatorio			0	96		96	96	-	-	-	3.00	-	3.00	3.00

Tabla 3: Contenidos mínimos y resultados de aprendizaje

Periodo académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Practica	TH
1	Enfoques de desarrollo Territorial, ODS y políticas nacionales	- Evolución histórica de los modelos de desarrollo. - Enfoque de desarrollo humano. - Enfoque de desarrollo sostenible. - Enfoque de desarrollo económico territorial. - Los objetivos y metas de desarrollo sostenible. - Estructura de las políticas nacionales. - Las políticas nacionales vigentes. - Análisis de políticas nacionales. - Relación entre enfoques de desarrollo, políticas y planes de desarrollo. - Articulación de los ODS con políticas nacionales, políticas regionales y locales.	El alumno podrá describir con facilidad los modelos y enfoques de desarrollo territorial y ODS en el marco de las políticas nacionales, desarrollo sostenible y articulación de la ODS.	4	64	0	64
1	Desarrollo Económico Territorial y financiamiento del desarrollo	- Evolución del enfoque de desarrollo económico - Diferencia entre crecimiento y desarrollo económico. - Determinantes del desarrollo económico - Finalidad del desarrollo económico. - Articulaciones virtuosas entre desarrollo económico y las otras dimensiones del desarrollo. - Cómo salir de la trampa de los ingresos medios - Relación entre desarrollo económico y sostenibilidad ambiental - Financiamiento del desarrollo - Fondos concursables nacionales e internacionales - Fintech y desarrollo económico - Finanzas sostenibles	Capacidad para desarrollar un proceso de transformación de las dinámicas económicas de un territorio para que las actividades sean más competitivas, inclusivas y sostenibles. Desarrollo d proyectos calificados a fondos concursables nacionales e internacionales y fianzas sostenibles.	3	32	32	64

1	Ordenamiento territorial y gestión riesgos.	- Marco normativo del ordenamiento territorial - Marco normativo del riesgo de desastres - Zonificación Ecológica Económica. - Definición de Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y sus categorías. - Etapas y mínimos de formulación de los POT. - Participación ciudadana en la elaboración, revisión y ejecución de los POT. - Instrumentos de Planificación del Suelo. - Instrumentos de Gestión Urbana. - Instrumentos para la Adquisición de Suelo. - Instrumentos de Dinamización de Suelo. - Instrumentos de Financiación. - Catastro Municipal. Participación en plusvalía y Catastro Municipal. - Cartografía y etapas de formulación del POT. - Datos espaciales - Sistemas de Información geográficos. - Tipos de análisis de información geoespacial y su utilidad. - Cómo integrar la gestión de riesgos con el ordenamiento territorial. - Incorporación de la Gestión del Riesgo en Instrumentos de Ordenamiento Territorial. - Armonización de los POT con planes de ordenamiento ambiental. - Cambio Climático y Pandemias en la Gestión del Riesgo.	Permitirá hacer más eficientes los recursos públicos y dirigirlos en un mismo sentido, evitando que se nulifiquen entre sí, se pretende ser un aporte para mejorar las competencias humanas, profesionales e institucionales en el manejo y gestión sustentable de los ecosistemas forestales y el desarrollo territorial. Profesionales con conocimientos y capacidad de realizar trabajos de prevención, reducción y control de los factores de riesgo en la sociedad, así como la preparación y respuesta ante situaciones de desastres, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad en el marco el ordenamiento territorial.	3	0	96	96
1	Ecosistemas territoriales de innovación.	- Marco conceptual de la innovación - Ecosistemas de innovación territorial: características - El ecosistema emprendedor del Perú y de la región. - Metodologías y estrategias de innovación territorial - Análisis comparado de estrategias de innovación en el Perú en Europa y América Latina. - Especialización inteligente de los territorios - Importancia de la cuádruple hélice en los sistemas de innovación territorial. - Las incubadoras de empresas: servicios y procesos • Tipos de incubadoras. - Parques tecnológicos. - Clústeres. - Estrategias de financiamiento para nuevas		3	32	32	64

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Practica	TH
2	Ciencia de datos y sistemas de información territorial.	- Información en la evolución del enfoque territorial. - Diferencias entre información existente y demandada. - Los sistemas de información territorial. Oportunidades para generar información a nivel local. Las dificultades. - La relación con los actores territoriales. Análisis críticos en la implementación y sostenibilidad. - Experiencias sobre Sistemas de información territorial. - Sistemas de información geo referenciados y su aporte al Sistema de información Territorial.	Capacidad de análisis, investigación, aplicación. toma de decisiones en las empresas. Creación de bases de datos georreferenciados y aplicación de SIG al análisis ambiental, territorial y socioeconómico.	3	16	64	80
2	Análisis de cadenas de valor sostenibles.	- Definiciones sobre cadenas de valor - Diferencia entre cadenas de valor y cadenas productivas - Diferencias entre cadenas, redes y clústeres - Análisis de cadenas de valor globales. - Metodologías para análisis de cadenas de valor: BID, OIT, GIZ, IICA. - Integración a cadenas globales de valor - Indicadores y análisis de principales cadenas de valor del territorio. - Análisis de demandas de productos de cadenas de valor - Identificación de potenciales mercados de exportación utilizando trademap: https://www.trademap.org. - Internacionalización de empresas vinculadas a cadenas de valor. - Casos de análisis de cadenas de valor.	El alumno es capaz de analizar cadenas de valor permitiendo identificar los factores de costos de cada actividad y encontrar formas de reducirlos, disminuyendo los costos de producción y aumentando el margen de beneficios.	3	0	96	96

2	Comunicación y sensibilización y resiliencia territorial.	- Análisis de la teoría del desarrollo humano y de la teoría del crecimiento económico. - Estrategias institucionales. - Metodología para el diseño, gestión y evaluación de proyectos de sociales. - Metodología para la elaboración de planes de comunicación y educación que siga al cambio planteado en la estrategia y los proyectos de desarrollo. - Diseño e implementación de planes estratégicos de comunicación y educación con fines de desarrollo humano sostenible. - Planes operativos y comunicación - Comunicación como transmisión para el cambio y comunicación como ritual, en la acción con los otros. - Que es la resiliencia territorial. - Teorías y estrategias para la resiliencia territorial. - Resiliencia territorial frente a eventos adversos como desastres naturales y de otro tipo. - El enfoque de capacidades para la resiliencia territorial - La arquitectura institucional para la gestión de riesgos de desastres.	Desarrollo de análisis para el desarrollo humano y crecimiento económico y estrategias institucionales., elaboración de planes operativos y comunicación. Conocimientos de resiliencia territorial, aplicación y enfoques de capacidad para la resiliencia territorial.	3	16	64	80

2	Economía circular y Herramientas para la innovación	- Conceptos de sostenibilidad. - Retos globales para la sostenibilidad - Pilares de la sostenibilidad - El enfoque ESG - Las empresas desde la perspectiva ESG - Introducción a la Economía Circular. - Contexto de la Economía Lineal. - Modelo de Economía Circular. - Conceptos de economía circular - Puntos de creación de valor - Escuelas de pensamiento de le economía circular - Marco normativo de la economía circular en el Perú - Retos Globales en la normativa - Oportunidades en la economía circular - Estrategias para implementar la economía circular - Modelos de negocios circulares - Herramientas para la innovación, Mapa de empatía, desing Thinking, prototipados. - Aplicativos para prototipados. - Casos de estudio.	Manejo de conceptualización de sostenibilidad, economía circular	3	48	0	48
2	Tesis I (Proyecto y herramientas recojo de datos)	- Desarrollo de estructura para elaboración del proyecto de tesis: Título, planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, objetivos, materiales, métodos, programación, fuentes de información.	Formula proyectos de investigación, para contribuir en el Desarrollo Rural Sostenible	3	0	96	96
SUB TOTALES				**15**	**80**	**224**	**304**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	TH
3	Políticas y planes de desarrollo territorial con Inteligencia Artificial.	- Políticas públicas. - Ciclo de las políticas públicas - Las políticas públicas en el Perú - Análisis de políticas públicas - Marco normativo de las políticas públicas - Plan Estratégico de Desarrollo Nacional. - Planes Sectoriales y Multisectoriales - Planes Territoriales: Plan de Desarrollo Regional Concertado (PDRC), Planes de Desarrollo Municipal Concertado (PDMC) - Planes Estratégicos Institucionales (PEI). - Plan Operativo Multianual - Cuadro de Necesidades Multianual - Articulación de políticas y planes en sus diferentes niveles - Uso de la inteligencia artificial en las políticas públicas y la planificación estratégica.	Politicas	3	32	32	64
3	Teoría del cambio y gestión basada en evidencias.	- Qué es la teoría del cambio. - Por qué la teoría del cambio expresa la estrategia de intervención para desencadena una estrategia virtuosa de transformación. - Proceso metodológico para aplicar la teoría del cambio en el diseño de los proyectos de intervención. Metodologías BID, PENUD. - Teoría el cambio base para erigir procesos gerenciales de monitoreo y evaluación sólidos. - Teoría el cambio como base para mensurar los recursos con los que será necesario contar para enfrentar los desafíos de la intervención. - El movimiento basado en evidencias. - Principios de la gestión basada en evidencias - Políticas públicas basadas en evidencias - Gestión basada en evidencias - Tipos de evidencias: investigaciones, datos, revisiones sistemáticas, estudios de casos y estudios piloto, opiniones expertas, evidencias en internet, evidencias adquiridas, evidencias generadas por proveedores y/o grupos de interés etc - El proceso de la gestión basada en evidencias:		3	48	0	48

3	Proyectos de innovación y transferencia tecnológica	- La innovación, taxonomía - Creatividad, invención e innovación - Metodologías y técnicas para la formulación de proyectos de innovación. - Diferencias y similitudes entre proyectos de innovación y proyectos de intervención. - El mérito innovador de los proyectos - El proceso de formulación de proyectos de innovación - Prototipados - Patentes - La transferencia tecnológica - Requerimientos de fondos concursables más importantes del Perú y el extranjero para proyecto de innovación. - Análisis de proyectos emblemáticos de innovación promovidos por entidades nacionales e internacionales - Estudios de casos.		3	16	64	80
3	Tesis II (Avances resultados)	- Ejecución y análisis de resultados experimentales de la ejecución de su proyecto de tesis. Avance de ejecución del proyecto.	Desarrolla, proyectos de investigación, para contribuir en el desarrollo en el Desarrollo Rural Sostenible.	3	0	96	96
SUB TOTALES				**12**	**96**	**192**	**288**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de teoría	Horas Práctica	TH
4	Emprendedorismo, startup y escalamiento.	- Entrepreneurship, como disciplina de estudio - La evolución del concepto de emprendedor: ¿nace o se hace? Características de los emprendedores. - El proceso de emprender - Herramientas para el proceso de emprender: análisis tendencias a nivel global, identificación de oportunidades, investigación de mercados, design thinking, lienzo, plan de negocios. - Modelos de negocio • Los 9 bloques del Lienzo de Osterwalder, Ejemplos de modelos de negocio - La identificación del problema y el mapa de empatía. - Los consumidores o segmento de mercado y la propuesta de valor - Los recursos, capacidades y aliados claves para el éxito del modelo de negocio. - La estructura de costos y el modelo de negocios. - Financiamiento de emprendimientos. - Características de las Startup - Escalamiento de negocios - Sustentaciones de proyecto finales: la consistencia de los modelos de negocio.		3.00	32	32	64
4 3	Gobernanza territorial (Curso en Rafaela Argentina)	-. Conceptos de gobernanza - Teorías sobre la gobernanza - Diferencias entre buen gobierno y gobernanza - Tipos de gobernanza - Metagobernanza. - Cultura territorial y gobernanza - Confianza, colaboración cooperación y coordinación para la gobernanza. - Determinantes de la gobernanza territorial - Gobernanza multinivel - Gobernanza y desarrollo territorial - Las Agencias regionales y la gobernanza territorial - Análisis del proceso de las Agencias regionales en el Perú. - Análisis de gobernanza territorial - Análisis de gobernanza multinivel - Casos de análisis de buena gobernanza en el		4.00	0	128	128

4	Tesis III (Redacción de resultados)	- Redacción del informe final de tesis. Presentación del avance de redacción del informe final de tesis	Ejecución de la propuesta de trabajo de titulación basado en el diseño de la investigación acorde a las líneas del programa y formatos establecidos para el efecto.	3.00	0	96	96
SUB TOTALES				**10**	**32**	**256**	**288**

8.2 Sumillas del curso

Enfoques de desarrollo Territorial, ODS y políticas nacionales.
El debate sobre el Desarrollo. Distintas aproximaciones. Los conceptos de crecimiento económico y desarrollo. Recorrido por los debates más relevantes del pensamiento actual del desarrollo. Las definiciones sobre Territorio y la evolución del concepto de Desarrollo Territorial. El camino de la teoría y la práctica en la heterogeneidad de los territorios. De los inicios del desarrollo económico Local al encuentro con las distintas disciplinas. El enfoque de Construcción de Capacidades. La incorporación de la complejidad y del concepto de Praxis para procesos sociales. El Enfoque Pedagógico y sus elementos.

Desarrollo Económico Territorial y financiamiento del desarrollo.
El curso está enfocado en el estudio de los conceptos, finalidades y articulaciones vinculadas al desarrollo económico y otras dimensiones del desarrollo, así mismo conocer la relación entre desarrollo económico y sostenibilidad ambiental, enfoque del desarrollo económico territorial con enfoque de financiamiento a fondos concursables nacionales e internacionales.

Ordenamiento territorial y gestión de riesgos.
El curso abarca la normatividad de ordenamiento territorial y marco normatividad riesgo de desastres, se expondrán de manera inicial los conceptos de planificación para el desarrollo teniendo como base la zonificación Ecológica Económica, definición de Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y sus categorías, instrumento de planificación, sistemas de información geográfica, competitividad y sostenibilidad y los procesos de la gestión del riesgo de desastres.

Ecosistemas territoriales de innovación.
Asignatura enfocada en el Marco conceptual de los ecosistemas y la innovación, aplicación de Metodologías y estrategias de innovación territorial permitiéndonos realizar el análisis comparado de estrategias de innovación en el Perú en Europa y América Latina, con una Especialización inteligente de los territorios.
Gestión de incubadoras de empresas: servicios y procesos, tipos de incubadoras y estrategias de financiamiento.

Metodología de la Investigación científica.

Fortalecer el pensamiento crítico y creativo mediante la adquisición de conocimientos referidos a la Investigación Científica para formular un Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastres enmarcado en el desarrollo sostenible del país.

Ciencia de datos y sistemas de información territorial
Desarrolla la Información en la evolución del enfoque territorial, con capacidad de diferenciar entre información existente y demandada. Manejo de sistemas de información territorial pudiendo generar información territorial e identificar las dificultades, analizar la relación de los actores territoriales, teniendo la capacidad de aplicar estrategias de ordenamiento.

Análisis de cadenas de valor sostenibles.
Curso enfocado a las Definiciones y diferencias sobre cadenas de valor y cadenas productivas, Diferencias entre cadenas, redes y clústeres, Análisis de cadenas de valor globales, aplicando Metodologías para análisis de cadenas de valor: BID, OIT, GIZ, IICA. Así mismo está enfocado al análisis de principales cadenas de valor del territorio e identificación de potenciales mercados de exportación utilizando trademap: https://www.trademap.org.

Comunicación, sensibilización y resiliencia territorial.

Análisis de la teoría del desarrollo humano y de la teoría del crecimiento económico, Estrategias institucionales que permiten aplicar Metodología para el diseño, gestión y evaluación de proyectos de sociales y elaboración de planes de comunicación y educación enfocados al cambio planteado en la estrategia y los proyectos de desarrollo. Así mismo se enfoca al diseño e implementación de planes estratégicos de comunicación y educación con fines de desarrollo humano sostenible, enfoque de capacidades para la resiliencia territorial y arquitectura institucional para la gestión de riesgos de desastres.

Economía circular y Herramientas para la innovación.
Curso orientado al desarrollo de Conceptos de sostenibilidad, introducción, normativa, contexto y modelos a la Economía Circular, abordando los puntos de creación de valor, escuelas de pensamiento de le economía circular. Aplicación de Estrategias y herramientas de innovación para implementar la economía circular y Modelos de negocios circulares, así como la aplicación de prototipos.

Tesis I
Argumentos regulatorios e institucionales, reglamentaciones institucionales para la presentación y para la evaluación del proyecto y la tesis. Los procedimientos académico-administrativos. Componentes del diseño de investigación. Herramientas para la sistematización de experiencias territoriales o profesionales. Dimensiones del proceso de investigación. Problemática del trabajo de tesis elegido: su formulación y recorte. El marco contextual. Antecedentes y fundamentación. Su relevancia, aporte y vinculación con el desarrollo territorial. Enunciación de hipótesis que se pretende desarrollar. Análisis de la información de campo. Perspectivas de análisis desde lo cualitativo y lo cuantitativo.

Políticas y planes de desarrollo territorial con Inteligencia Artificial.

Desarrolla conceptos, análisis y el marco normativo de las políticas públicas, enfoques y articulación de los planes como el plan Estratégico de Desarrollo Nacional., Planes Sectoriales y Multisectoriales, Planes Territoriales: Plan de Desarrollo Regional Concertado (PDRC), Planes de Desarrollo Municipal Concertado (PDMC), Planes Estratégicos Institucionales (PEI), Plan Operativo Multianual, Cuadro de Necesidades Multianual.

Uso de la inteligencia artificial en las políticas públicas y la planificación estratégica.

Teoría del cambio y gestión basada en evidencias.

Estudia la teoría del cambio y expresa la estrategia de intervención para desencadenar una estrategia virtuosa de transformación, proceso metodológico para aplicar la teoría del cambio en el diseño de los proyectos de intervención. Metodologías BID, PENUD.

Desarrolla la teoría del cambio con base para dirigir procesos gerenciales de monitoreo y evaluación, para mensurar los recursos con los que será necesario contar para enfrentar los desafíos de la intervención. Desarrolla el movimiento, principios y la gestión basados en la evidencia

Proyectos de innovación y transferencia tecnológica.

Curso enfocado en la innovación, taxonomía, creatividad, invención e innovación, aplicación de metodologías y técnicas para la formulación de proyectos de innovación.

Desarrolla diferencias y similitudes entre proyectos de innovación y proyectos de intervención en mérito innovador abarcando la formulación de proyectos de innovación y transferencia tecnológica, conocimiento de requerimientos de fondos concursables más importantes del Perú y el extranjero para proyecto de innovación y análisis de proyectos emblemáticos de innovación promovidos por entidades nacionales e internacionales

Prototipados y Patentes

Tesis II

Dirigida a la aprobación del Proyecto de Investigación. Desarrolló del esquema definitivo del Proyecto de Investigación Aplicada. Desarrollo y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación.

Emprendedorismo, startup y escalamiento.

La evolución del concepto de emprendedor: ¿nace o se hace? Características de los emprendedores, herramientas para el proceso de emprender: análisis tendencias a nivel global, identificación de

oportunidades, investigación de mercados, design thinking, lienzo, plan de negocios. Entrepreneurship, como disciplina de estudio.

Desarrollo de modelos y escalamiento de negocios, segmento de mercado y la propuesta de valor los recursos, capacidades y aliados claves para el éxito del modelo de negocio. Estructura de costos y financiamiento de emprendimientos.
Características de las Startup

Gobernanza territorial.
Abarca conceptos, teorías, diferencias y tipos de gobernanza, enfocados a la confianza, colaboración cooperación y coordinación, teniendo en cuenta las Agencias regionales y la gobernanza territorial y el análisis del proceso de las Agencias regionales en el Perú.

Tesis III
Acompañamiento y asesoría personalizada del Proyecto Investigación para su culminación y presentación para designación de asesor.

8.3 Diagrama de Malla Curricular



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

ESTUDIO DE DEMANDA LABORAL PARA LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DESARROLLO TERRITORIAL E INNOVACIÓN

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 11
1.1. Demografía 11
1.1.1. Proporción de mujeres y varones 12
1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070 12
1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales 13
1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017) 14
1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades 14
1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades 15
1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017 15
1.2.1. Densidad Poblacional 17
1.2.2. Clima 18
1.3. Educación 19
1.3.1. Educación Superior Universitaria 19
1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental .. 20
1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca 21
1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales 22
1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca 23
1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional 24
1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria 25
1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca 26
1.4. Estructura Productiva 27
1.5. Producción Agropecuaria 30
1.5.1. Producción Agrícola 30
1.6. Silvicultura 37
1.7. Producción pecuaria 38
1.8. Manufactura 40
1.9. Minería 43
1.9.1. Reservas 43
1.9.2. Inversión minera 44
1.9.3. Generación de empleo 44

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones 45
1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes 46
1.10. Comercio y servicios 48
1.11. Exportaciones 52
1.12. Transporte y comunicaciones 53
1.11.1. Infraestructura vial 53
1.11.2. Transporte aéreo 55
1.11.3. Telecomunicaciones 56
1.13. Electricidad 57
1.14. Saneamiento 57
1.15. Administración Pública 58
1.16. Medio ambiente 59
1.17. Construcción 74
1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén 75
2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 77
2.1. Oferta y demanda del estudio 77
2.1.1. Oferta 77
2.1.2. Demanda 78
2.2. Objetivos 78
2.3. Limitaciones 78
2.4. Metodología 79
2.4.1. Revisión de información secundaria 79
2.4.2. Revisión de información primaria 79
3. RESULTADOS 81
3.3. Análisis de la demanda 82
3.3.1. Análisis de la demanda social 82
3.3.2. Análisis de la demanda laboral 87
3.4. Análisis de brecha oferta y demanda 91
3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda 91
4. CONCLUSIONES 94
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017 11
Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca. 16
Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca 17
Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (1999-2006) 19
Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú **20**
Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú 21
Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca 21
Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2021) 23
Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019 24
Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional. 25
Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca 28
Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual). 29
Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018 29
Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012 31
Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012 32
Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012 33
Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2018 (En miles de TM) . 34
Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 34
Tabla 19. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM) 35
Tabla 20. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 35
Tabla 21. Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 36
Tabla 22. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017 37
Tabla 23. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM) 38
Tabla 24. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2017 (Estructura por actividad económica) 41
Tabla 25. Características de la actividad minera, 2017 43
Tabla 26. Reservas probadas y probables de principales minerales: 2017 (En TMF y miles de TMF) 43
Tabla 27. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles) 45
Tabla 28. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2018 46
Tabla 29. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias 49

Tabla 30. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica 49
Tabla 31. Cajamarca: Características de las EPS 58
Tabla 32. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca 63
Tabla 33. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca 64
Tabla 34. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca 65
Tabla 35. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 65
Tabla 36. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 66
Tabla 37. Ecorregiones por provincia - Cajamarca 70
Tabla 38. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 70
Tabla 39. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 72
Tabla 40. Universidades oferentes del programa en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable a nivel nacional. 77
Tabla 41. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación 80
Tabla 42. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, zona norte del país 82
Tabla 43. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas 88
Tabla 44. Brecha proyectada desde el 2022 al 2026 en la provincia de Jaén 92
Tabla 45. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados) 93
Tabla 46. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación por año 94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017. 11
Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles) 12
Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070. 13
Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017). 13
Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017. 14
Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018) 15
Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). 15
Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²) 17
Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017. 19
Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017. 20
Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017 22
Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017 22
Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2018) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Ocupada del Departamento de Cajamarca por Rama de Actividad Económica. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017. 25
Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017). 26
Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015 26
Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016 27
Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018 30
Figura 20. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM) 39
Figura 21. Granja Porcón, PROMPERÚ 40
Figura 22. Inversión minera total, 2008 – 2018 44
Figura 23. Empleo directo en minería, 2018 45
Figura 24. Producción de oro, 2008 - 2018 46
Figura 25. Participación por empresa en la producción de oro, 2018 47
Figura 26. Producción de cobra, 2008 – 2018 47
Figura 27. Producción de plata, 2008 - 2018 48
Figura 28. Participación por empresa en la producción de plata, 2018 48
Figura 29. Ventanillas de Combayo 51

Figura 30. Número de establecimientos hoteleros en Cajamarca, 2008 - 2018.... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 31. Regiones con mayor número de arribos, 2008 – 2018 .... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 32. Cajamarca: arribo a los establecimientos de hospedaje, 2008 – 2018 **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 33. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2018 54
Figura 34. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018 56
Figura 35. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018 57
Figura 36. Ecorregiones de Cajamarca 62
Figura 37.Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 73
Figura 38. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 74
Figura 39. Municipalidades que informaron que existen elementos que originan contaminación ambiental, según distrito, 2016. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 40. Número de autos por cada mil habitantes 2014 – 2016.. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 41. Proyección de emisiones de gases de efecto invernadero en el Perú (millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente). **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 42. Superficies degradadas por residuos sólidos municipales en la región noroccidental, en ha., 2018. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 43. Generación Per cápita de residuos sólidos domiciliarios en la región noroccidental, kilogramos por habitante por día, 2017. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 44. Generación de residuos sólidos en la región noroccidental, toneladas por año, 2017. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 45. Egresados por carrera profesional UNJ (cifra en porcentaje) 75
Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje) 76
Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje) 76
Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje) 77
Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación 81
Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación 82
Figura 51. Formación profesional (Cifra en porcentaje). .... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 52. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 84
Figura 53. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje).. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 54. No continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 85
Figura 55. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje). 85
Figura 56. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje). ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 57. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje)..... 86
Figura 58. Campo de acción para aplicar los estudios de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 59. Temas de especialización de la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje)..... 87
Figura 60. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 88
Figura 61. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje). 88
Figura 62. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 89
Figura 63. Especialidad de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo (Cifra en porcentaje).... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 64. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas..... 90
Figura 65. Expectativas de llevar Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 91
Figura 66. Proyección de la Brecha de oferta y demanda .. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 67. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2022 al 2026 en la provincia de Jaén 92

1	Metodología de la investigación 1	- Datathinking - Data Ops. - Data Analytics. - Aplicativos del software Analytics - Datos espaciales. - Uso de GPS teledetección de datos - Qué es un sistema de información territorial (SIT) - Elementos a tener en cuenta en el diseño de un SIT - Diferencias entre un Sistema de Información Territorial (SIT) y un Sistema de Información geográfico (SIG) - Que puede aportar el SIT al territorio - Observatorios de información territorial - Análisis de SIT en Perú y Latino América.	- El profesional podrá conceptualizar, tener conocimientos en principios y leyes que le van a permitir definir bien sus líneas de investigación de un modo eficiente al proceso de la investigación científica.	- 3	- 16	64	80
SUB TOTALES				**16**	**144**	**224**	**368**

PRESENTACIÓN

Que la provincia de Jaén cuente con la Universidad Nacional de Jaén es un logro merecido al esfuerzo incansable de la sociedad civil organizada, de la empresa privada y de instituciones públicas, quienes supieron atesorar como propio el sentir y el anhelo de la población jaena de contar con una Universidad Pública, donde cada uno de sus habitantes y sus descendientes tengan la oportunidad de estudiar en una casa estudios profesional de alto nivel educativo. Dicho sueño se hizo realidad cuando el Congreso de la República aprobó el 12 de diciembre de 2008 la Ley 29304, creando la Universidad Nacional de Jaén, y publicándose 5 día después en la Ciudad de Jaén. Tres años después, el 22 de diciembre de 2011, la Resolución 647-2011-CONAFU autoriza el funcionamiento provisional de la UNJ con las cinco carreras profesionales que a la fecha existen: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental y Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Con Resolución de Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) otorgó a la Universidad Nacional de Jaén (UNJ) el Licenciamiento institucional por seis años, tras culminar este procedimiento de carácter obligatorio para todas las casas de estudios superiores del país. Autorización que se logró tras demostrar cumplimiento de condiciones básicas de calidad educativa exigidas por la Ley Universitaria, para beneficio de todos los estudiantes de la provincia de Jaén y de provincias vecinas.

La Universidad Nacional de Jaén ha orientado su propuesta educativa a responder a las necesidades de desarrollo de la provincia y la cultura de la Región Nororiental del Marañón. Su licenciamiento representa un paso importante para fortalecer el vínculo con la comunidad. Como parte de los esfuerzos para cumplir con sus objetivos de brindar un servicio educativo de calidad, la universidad elaboró el Plan de Gestión de la Calidad 2017-2021 que establece estrategias orientadas a la gestión de la calidad educativa y la gestión de la docencia. Actualmente, se cuenta con el Instituto Binacional de Investigación para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Marañón de Perú y Ecuador (Ibidespe), encargado de coordinar, organizar y evaluar los proyectos y actividades de investigación; y, con una editorial universitaria que publica Pakamuros desde el 2013, la primera revista en la región indizada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Con el objetivo de que nuestra universidad continúe su camino hacia la calidad, se viene promoviendo una línea de carrera docente y fomentando el desarrollo de líneas de investigación, priorizadas para todos los programas de ingeniería, con la finalidad de desarrollar las potencialidades en el uso y desarrollo de herramientas científicas como fuente de desarrollo y

transformación en los sectores productivos como la agricultura, acuicultura, actividades pecuarias, medio ambiente, sector agroindustrial y energético.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación. Por lo cual, este estudio va encaminado a determinar la brecha que existe entre oferta y demanda de profesionales en el programa en mención; y, si existe la demanda suficiente para la creación de este programa en la provincia de Jaén y provincias aledañas, por ser el área de influencia directa.

El estudio se realiza en dos fases: 1) Se hace un diagnóstico de aspectos generales de la región Cajamarca, demografía, superficie geográfica, sector educativo, estructura productiva, estructura agropecuaria manufactura, medio ambiente y biotecnología; 2) se analizará la oferta de este programa de estudios en la región; se llevará a cabo también la demanda laboral de profesionales con Estudios Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, lo cual permitirá generar resultados para determinar la brecha existente.

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Demografía

Según data del censo nacional del año 2017 realizado por INEI, se estimó una población de 31 millones 237 mil 385 habitantes en todo el territorio peruano. Asimismo, en 10 años el crecimiento poblacional del país ha sido 10.7%, es decir, que la población ha crecido 1% anual en la última década, observándose una tendencia negativa del crecimiento poblacional en los últimos 56 años (INEI, 2018), tal como indica la siguiente figura.

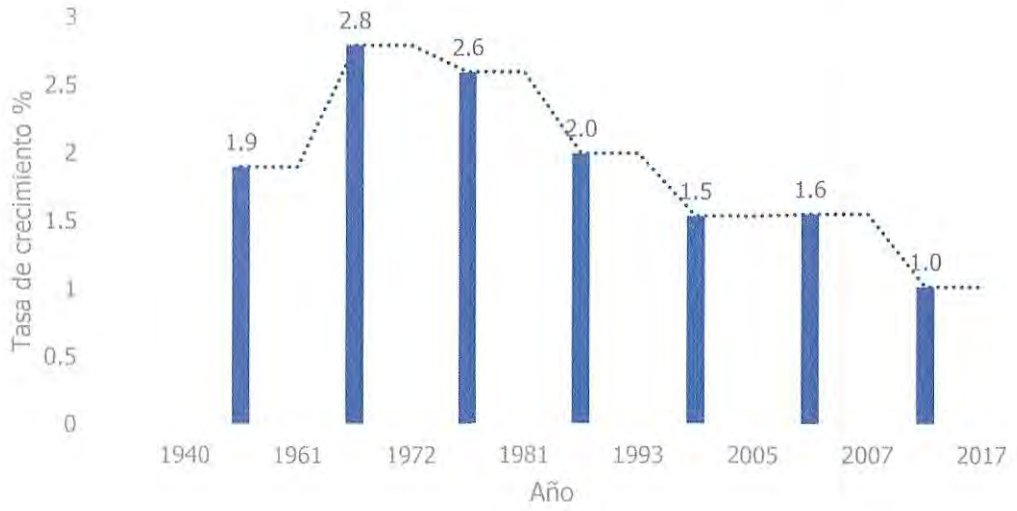


Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Departamento	POBLACIÓN CENSADA						
	1940	**1961**	**1972**	**1981**	**1993**	**2007**	**2017**
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
La Libertad	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Cajamarca	482 431	731 256	902 912	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Otros	**3 830 323**	**5 488 692**	**6 978 217**	**8 418 370**	**10 826 909**	**13 133 469**	**13 537 848**
Total	**6 207 967**	**9 906 746**	**13 538 208**	**17 005 210**	**22 048 356**	**27 412 157**	**29 381 884**

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

De acuerdo con el último censo, Lima es la región más poblada con 9 millones 485 mil 405 habitantes, la segunda región es Piura con 1 millón 856 mil 809, le sigue la Libertad con 1 millón 778 mil 80, Arequipa con 1 millón 382 mil 730 y Cajamarca con 1 millón 341 mil 12 (INEI, 2018).

1.1.1. Proporción de mujeres y varones

Según los registros del Censo 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, representado por el 50,8%. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7% y 50,3%.



Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CENSO INEI, 2017.

La composición de la población por sexo a nivel departamental presenta diferencias, así la población masculina es mayor que la femenina en ocho departamentos y la Región Lima. Ellos son: Madre de Dios (52,3%), San Martín (51,0%), Tumbes y Ucayali (50,5%, cada uno), Pasco, Amazonas y Moquegua (cada uno con 50,4%); y, Loreto y Región Lima (50,2%, en cada caso). En el resto de departamentos la proporción de mujeres oscila entre 50,3% y 51,5%, en Cajamarca es 51,0%.

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070

La estimación y proyección del crecimiento poblacional señalan un aumento de la población proyectada. La siguiente figura, muestra la tasa de crecimiento en el periodo 2021 – 2070 con un intervalo de 10 años, como podemos ver la tendencia es positiva. Se aprecia que a partir del 2021 al 2061 la población llegará a 39 millones 793 mil 386, con una tasa de crecimiento de 0.01 y finalmente para el 2070 hay una caída en la tasa de crecimiento de -0.15 en comparación con el 2061, ya que se estima 39 millones 488 mil 989 personas. Es decir, cada año hay menor cantidad de personas debido a muchos factores relacionados a la natalidad y fecundidad.

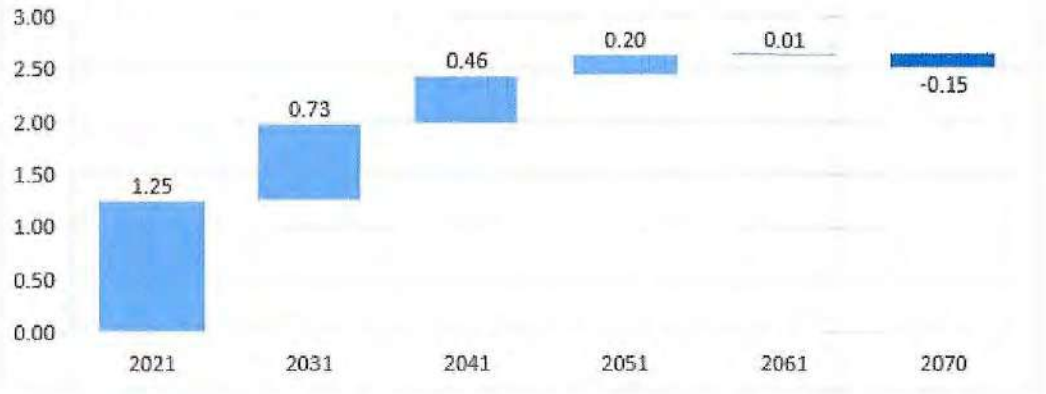


Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070.
Fuente: Elaboración propia a partir de (INEI, 2021).

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales

Según el censo 2017, la región costa es la más poblada con 17 millones 37 mil 297 habitantes, seguido de la región sierra con 8 millones 268 mil 183 habitantes y la región selva con 4 millones 76 mil 404 de habitantes; tal es así que se observa, mayor concentración en las ciudades capitales más importantes del país. Respecto a la información del censo de 2007, la población de la región selva aumenta de 13.4% a 13.9%, mientras que la población de la región sierra disminuye de 32% a 28.1% en la última década y la región costa aumenta de 54.6% a 58% de población. Este fenómeno, se evidencia a raíz de la migración que sucede de áreas rurales a las ciudades costeras, principalmente al atractivo de la región de Lima (INEI, 2011).

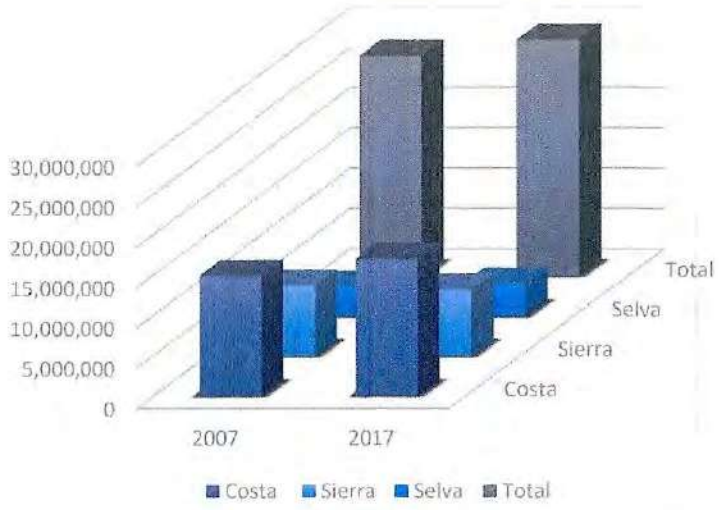


Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017).
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017)

De acuerdo con los resultados del censo 2017, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Cajamarca, con 348 mil 433 personas, agrupando poco más de la cuarta parte de la población del departamento (26,0%). Le sigue la provincia de Jaén, que alberga 185 mil 432 habitantes (13,8%), mientras que la provincia San Pablo es la menos poblada, con 21 mil 102 habitantes (1,6%).

En el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento promedio anual en el departamento es negativa (-0,3%); sin embargo, a nivel de provincia esta tasa es mayor en la provincia Cajamarca, con un aumento en la población de 10,2%, creciendo a un ritmo promedio anual de 1,0%. Mientras que, las provincias de San Miguel (-2,0%) y Santa Cruz (-1,6%) son las que presentan tasas con mayor decrecimiento respecto al resto de provincias del departamento.

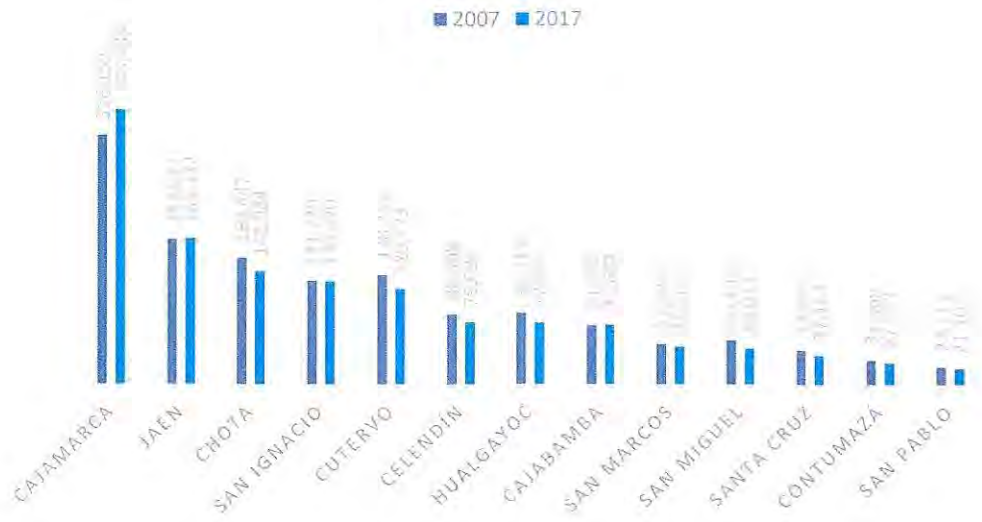


Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI.

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades

El 26.4% de la población tiene entre 0 a 14 años, el 61.7% tiene entre 15 a 59 años y el 11.9% de la población tiene entre 60 y más años de edad; además, la población joven que tiene menos de 15 años, ha disminuido de 37% a 26.4%; mientras que la población adulta que son mayores (60 a más años de edad) se incrementó de 7% a 11.9%.

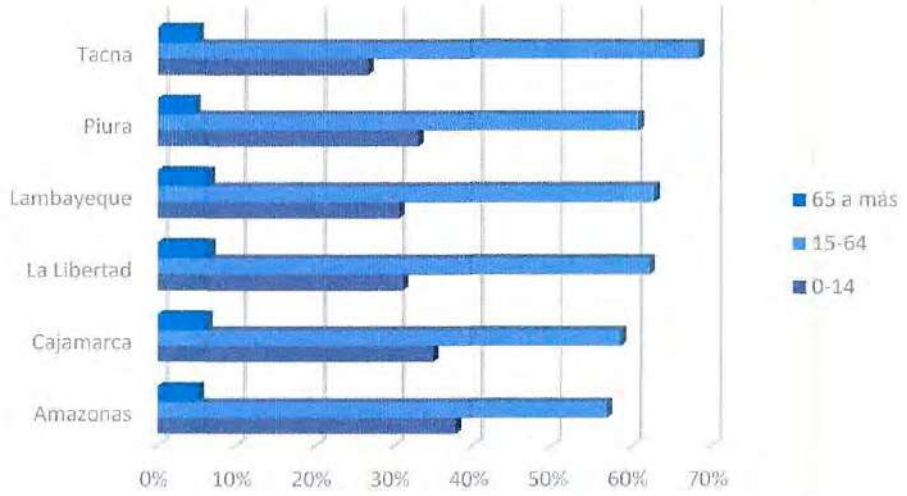


Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades

El 29.5% de la población en la región Cajamarca tiene entre 0 a 14 años, el 61.1% tiene entre 15 a 59 años y el 9.5% de la población tiene entre 60 y más años de edad.

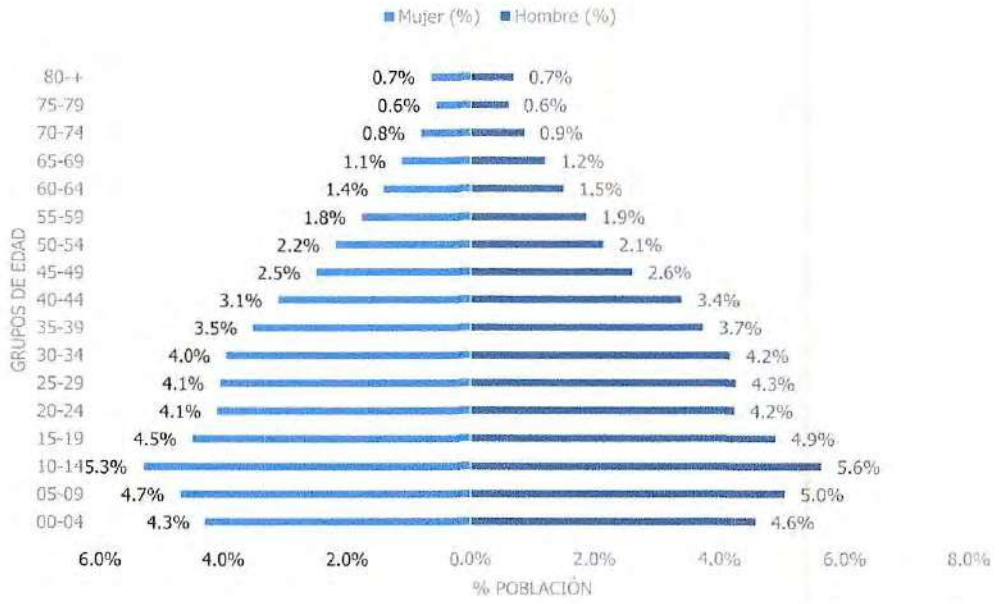


Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). Fuente: Elaboración propia con información de OGTI/MINSA (2021)

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el Perú, tiene una superficie geográfica de 1 millón 285 mil 215,6 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en la región central y occidental

de América del Sur. Cajamarca, cuenta con una superficie de 33 318 Km², que representa el 2,6 por ciento del territorio nacional.

Provincia	Superficie	Población	Densidad poblacional (habitante por Km2)	Núm. De distritos	Capital de provincia
Cajamarca	2979.78	393,120	131,9	12	Cajamarca
Cajabamba	1807.64	80,555	44,6	4	Cajabamba
Celendín	2641.59	96,003	36,6	12	Celendín
Chota	3795.1	164,502	43,3	19	Chota
Contumazá	2070.33	31,836	15,4	8	Contumazá
Cutervo	3028.46	140,312	46,3	15	Cutervo
Hualgayoc	777.15	103,134	132,7	3	Bambamarca
Jaén	5232.57	199,773	38,2	12	Jaén
San Ignacio	4977.08	149,452	30,0	7	San Ignacio
San Marcos	1362.32	54,628	40,1	7	Pedro Gálvez
San Miguel	2542.08	55,458	21,8	13	San Miguel de Pallaques
San Pablo	672.29	23,218	34,5	4	San Pablo
Santa Cruz	1417.93	45,181	31,9	11	Santa Cruz de Succhabamba

Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

Por otro lado, la siguiente tabla, muestra el número de provincias con sus respectivos distritos de la región Cajamarca.

PROVINCIAS	DISTRITOS
Cajabamba	Cachachi, Cajabamba, Condebamba, Sitacocha
Cajamarca	Asunción, Cajamarca, Chetilla,Cospán, Jesús, La Encañada, Llacanora, Los Baños Del Inca, Magdalena, Matara, Namora, San Juan
Celendín	Celendín, Chumuch, Cortegana, Huasmín, Jorge Chávez José Gálvez, La Libertad De Pallán, Miguel Iglesias Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco
Chota	Anguía, Chadín, Chalamarca, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Chota Cochabamba Conchán, Huambos, Lajas, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan De Licupis, Tacabamba, Tocmoche
Contumazá	Chilete, Contumazá, Cupisnique, Guzmango, San Benito Santa Cruz De Toledo, Tantarica, Yonán
Cutervo	Callayuc, Choros, Cujillo, Cutervo, La Ramada, Pimpingos Querocotillo, San Andrés De Cutervo, San Juan De Cutervo San Luis De Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo De La Capilla Santo Tomás, Socotatoribio Casanova
Hualgayoc	Bambamarca, Chugur, Hualgayoc
Jaén	Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Jaén, Las Pirias Pomahuaca, Pucará, Sallique, San Felipe, San José Del Alto Santa Rosa
San Ignacio	Chirinos, Huarango, La Coipa, Namballe, San Ignacio San José De Lourdes, Tabaconas Chancay

San Marcos	Eduardo Villanueva, Gregorio Pita, Ichocán, José Manuel Quiroz, José Sabogal, Pedro Gálvez, Bolívar
San Miguel	Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc Niepos, San Gregorio, San Miguel, San Silvestre De Cochán
San Pablo	Tongod, Unión Agua Blanca San Bernardino, San Luis, San Pablo, Tumbaden
Santa Cruz	Andabamba, Catache, Chancaybaños, La Esperanza Ninabamba, Pulán, Santa Cruz, Saucepampa, Sexi Uticyacu, Yauyucan

Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca.
Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional Cajamarca, 2021).

1.2.1. Densidad Poblacional

La densidad poblacional se emplea para evaluar el nivel de la concentración de la población en un área geográfica, en ese sentido, la densidad poblacional del país en el 2017 fue de 24.6 hab/km^2 aumentando progresivamente en los últimos 77 años. La superficie total de la región Cajamarca es de 33,3 mil km2 y la densidad poblacional de 40,3 habitantes por km2 , situándose como la sexta región con mayor densidad poblacional del país, después de Lima, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes. Cajamarca cuenta con 475 mil 68 habitantes, lo que representa el 35,4% de la población; mientras que, en los centros poblados rurales es de 865 mil 944 habitantes, que representa el 64,6%. Los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Cajamarca (60,1%) y Jaén (52,0%); en tanto que, San Miguel (9,6%) registra el menor porcentaje. En el área rural, la población de las provincias de San Miguel (90,4%), Santa Cruz (86,1%) y San Pablo (83,5%) presentan los porcentajes más altos.

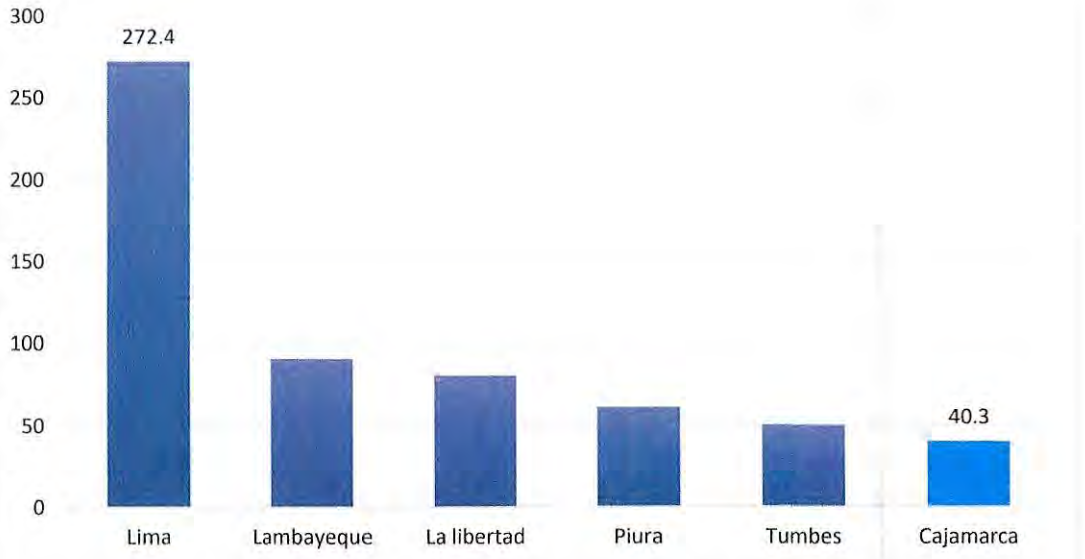


Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²)
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

1.2.2. Clima

El clima del Perú es diverso de acuerdo a cada región, e incluso existen microclimas dependiendo de la altitud de la zona respectiva. Existen 84 microclimas de los 114 que existe en el mundo y más de 75% de ecosistemas. Este entorno favorece a los ecosistemas y a la biodiversidad tanto en la costa, sierra y selva del Perú. Cajamarca tiene una superficie árida con una temperatura semicálida, en su litoral hay presencia de cielo nuboso con escasa o nula precipitación, el tiempo en Cajamarca está influenciado por el clima Marina - invierno suave. Templado sin estación seca, veranos cálidos. Temperatura media de todos los meses es inferior a 22° C (72° F). Al menos cuatro meses con temperaturas sobre 50° F (10° C). Cajamarca tiene 4 temporadas: Primavera (meteorológica 01 septiembre al 30 de noviembre), verano (meteorológica 01 de diciembre al 28 de febrero), otoño (meteorológica 01 de marzo al 31 mayo) y invierno (meteorológica 1 junio al 31 agosto). Asimismo, la humedad promedio es de 66%, la presión atmosférica media anual es de 10 085.5 milibares; en tanto que, los vientos siguen una dirección al sur a una velocidad promedio de 3m/s. (SENAMHI, 2022).

El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba, Rioja y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto. (SENAMHI, 2022).

El departamento de Amazonas presenta 8 tipos de clima, predominando los climas cálidos y templados lluviosos, con presencia de humedad durante todo el año, y se extienden desde el norte hacia el sur del departamento, entre los 100 y 3 000 m s. n. m. Al norte del departamento, existen zonas muy lluviosas y húmedas en todas las estaciones del año, que varían de cálido a templado. La zona centro occidental, presenta climas cálidos y templados semisecos con menor presencia de humedad durante el año. En el territorio alto al sur de Chachapoyas, que alcanza hasta los 4 000 m s. n. m., el clima es frío, muy lluvioso con disponibilidad de humedad durante el año. Al sur del departamento, área que limita con Cajamarca, en las provincias de Luya y Chachapoyas, existe un clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en invierno. (SENAMHI, 2022).

Las provincias de San Ignacio y Jaén según el registro de las temperaturas medias en las correspondientes estaciones meteorológicas, muestran temperaturas más o menos uniformes durante el año, con una ligera depresión en el mes de Julio. Sin embargo, la temperatura registrada en San Ignacio es menor que la registrada en Jaén, pero esto se debe a la mayor altitud de la primera estación.

Provincia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jaén	26.2	25.8	25.7	25.8	25.6	25.1	22.6	25.1	25.9	26.3	26.3	26.3
San Ignacio	22.1	21.8	21.9	22.0	21.8	20.8	20.3	20.6	21.8	22.5	22.7	22.5

Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (1999-2006)
Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional de Cajamarca)

1.3. Educación

1.3.1. Educación Superior Universitaria

Según el portal de transparencia de la SUNEDU, a nivel nacional, al 04 de enero de 2021, se ha otorgado 94 licenciamientos (92 universidades y dos escuelas de posgrado), permitiéndoles seguir ofertando su servicio educativo en el ámbito de la educación superior universitaria, luego que SUNEDU verifique el cumplimiento de las Condiciones Básicas de la Calidad en cada una de dichas instituciones.

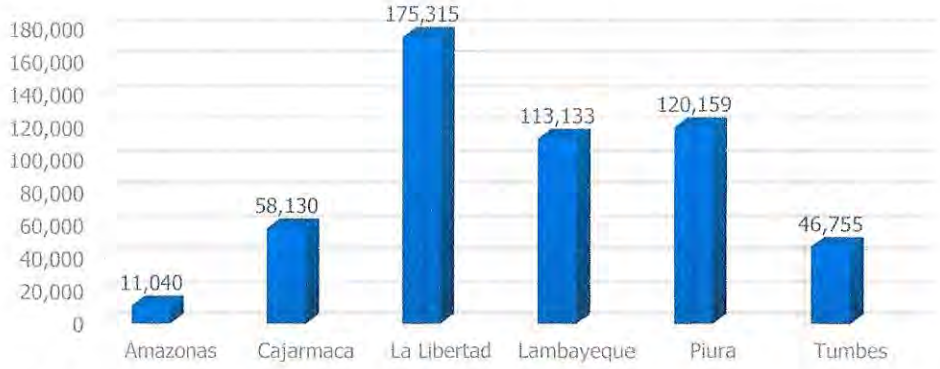


Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

Según los resultados del año 2017, el 12% de la población contaba con estudios de posgrado y el 88% no tenía una maestría y/o doctorado.



Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región Cajamarca tiene tres (03) universidades públicas licenciadas. La región Piura cuenta con 03 universidades licenciadas, dos de ellas públicas; la universidad de Tumbes cuenta con una (01) universidad pública licenciada; la región de Lambayeque cuenta con una (01) universidad licenciada y es privada; el departamento de La Libertad cuenta con cinco (05) universidades licenciadas, una de ellas es pública.

Región	Universidades con sede principal en la región noroccidental			
	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Universidades Públicas Licenciadas	Universidades Privadas Licenciadas
Piura	02	01	02	01
Tumbes	01	-	01	-
Lambayeque	01	05	-	01
La Libertad	02	06	01	04
Cajamarca	03	01	03	-
Total	**09**	**13**	**07**	**06**

Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú
Fuente: datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

En la región nororiental del Perú que constituye a las regiones de Amazonas y Cajamarca se cuenta con (06) universidades licenciadas, Amazonas (02) y Cajamarca (03)) y San Martín (01).

Nombre de la universidad	Región	Ciudad
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas	Chachapoyas

Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía	Amazonas	Bagua
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Cajamarca	Chota
Universidad Nacional de Jaén	Cajamarca	Jaén
Universidad Nacional de San Martín	San Martín	Tarapoto

Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca

Hasta el presente año, tal como se muestra en la siguiente tabla, la región de Cajamarca cuenta con 03 universidades que tienen su sede principal; solo la Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con 05 filiales en 05 provincias de la misma región.

Según el reporte (de fecha 16 de febrero 2022) de la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca de postulantes, ingresantes, matriculados y graduados, semestre 2023-I, su Escuela de Posgrado cuenta con 12,400 estudiantes matriculados. La Universidad Nacional de Jaén hasta la fecha cuentan con 1 Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación mientras que la Universidad Nacional Autónoma de Chota no cuenta con una Escuelas de Posgrado ni ofertas académicas de Programas de Maestrías.

N°	Universidades en la Región Cajamarca					
	Universidades	**Licenciadas**	**Pública**	**Privada**	**Sede**	**Filial**
1	Universidad Nacional de Jaén	X	X		X	-
2	Universidad de Nacional de Cajamarca	X	X		X	-
3	Universidad Nacional Autónoma de Chota	X	X		X	-
	Total	**3**	**3**	**0**	**3**	**-**

Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia, a partir del estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la educación como la base del desarrollo de un país, la agenda mundial de Educación 2030 a través del objetivo de desarrollo sostenible 4 contribuye a construir la paz, erradir la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, la educación en todos sus ambitos es un derecho humano para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO ejerce un liderazgo mundial y regional en materia de educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales contemporáneos a través de la educación con la igualdad de género como principio subyacente. Su labor abarca el desarrollo de la educación de calidad desde la educación preescolar hasta la educación superior y más allá. (UNESCO, 2022)

En el 2017 según datos de INEI, la cobertura de matrícula a educación superior es mayor que el promedio nacional (30,7%): Moquegua (44,3%), Arequipa (39,6%), Ica (39,1%), Cusco (37,7%), Tacna (37,3%), Provincia de Lima (35,3%), Tumbes (33,9%), Junín (33,6%) Madre de Dios (33,3%) y Apurímac (32,0%). En el extremo opuesto se encuentra la región de Cajamarca con (20,1%), seguida de Loreto (21,3%), Ucayali (21,9%) y San Martín (23,1%) las cuales presentan las tasas más bajas.

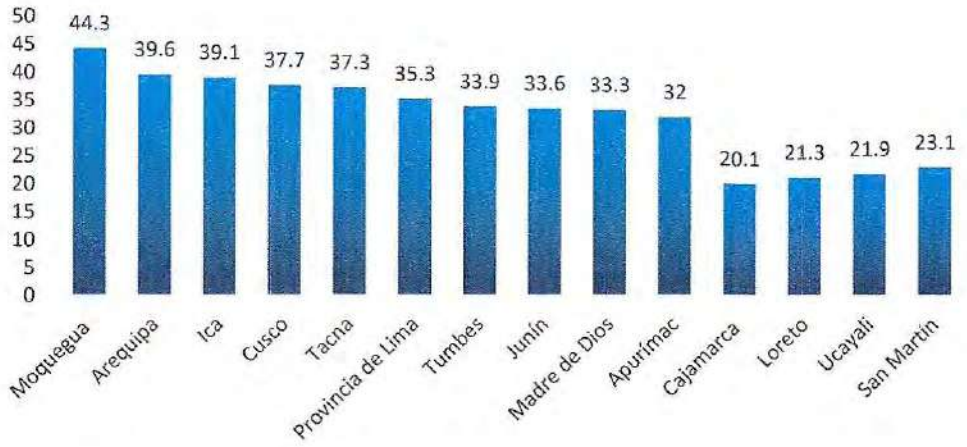


Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia, a partir de INEI- Encuesta Nacional de Hogares

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales

En el 2017, hubo un mejoramiento del nivel de educación de la población ocupada. La participación de la población ocupada con educación superior universitaria fue de 16,7%, mayor en 2,8 puntos porcentuales al registrado en el 2007 (13,9%) y los que cuentan con superior no universitaria representan en 14,7%, mayor en 1,6 puntos porcentuales al mostrado en el 2007 (13,1%).



Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En este trimestre móvil, la población ocupada aumentó en el sector Comercio en 1,7% (17 mil 500 personas); mientras se contrajo en Servicios en 18,0% (517 mil 200 personas), seguido de Manufactura que cayó en 10,2% (70 mil 100 personas) y Construcción en 4,3% (16 mil 300 personas). Del total de ocupados, la rama de actividad de Servicios concentra el 53,1% de los ocupados, Comercio el 23,8%, Manufactura el 13,9% y Construcción el 8,1%

Ramas de actividad	Nov-Dic 2019-En 2020	Nov-Dic 2020-Ene 2021
Total	5037,3	4438,6
Manufactura	688,7	618,6
Construcción	374,7	358,4
Comercio	1037,1	1054,6
Servicios	2873,5	2356,3

Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2021)
Fuente: INEI, 2021.

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca

En la región Cajamarca, el número de trabajadores asalarios privados formales fue de 44 mil 947 trabajadores en el mes de marzo de 2022.

REGIÓN CAJAMARCA: NÚMERO DE TRABAJADORES DEL SECTOR PRIVADO FORMAL, 2022



Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022).
Fuente: MTPE - DGPE – DISEL –Red OSEL - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En el mes de marzo del 2022 En el mes de marzo de 2022, la cantidad de trabajadores del sector privado formal en el caso de los hombres fue de 30 mil 433, población mucho mayor al de las mujeres en 18 mil 140 que llegó a una cantidad total de 12 mil 293 trabajadores.

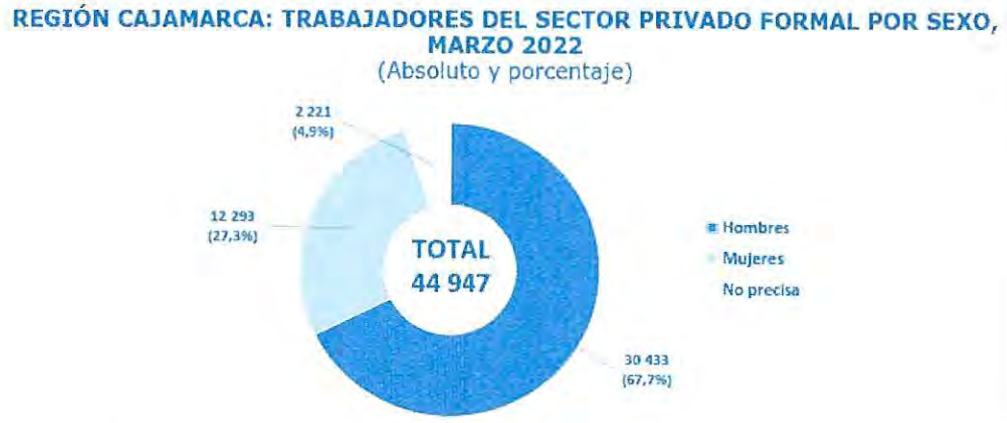


Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional

Se ha identificado según la encuesta nacional de Hogares (ENAHO), del año 2017, que la población en edad de estudiar una carrera universitaria, se encuentra en el rango de edad entre dieciséis (16) y treinta (30) años. La región Cajamarca, tiene 311 mil 122 personas considerando que constituye casi el 23% de toda su población. Por otro lado, solo el 10% está matriculado y cursando estudios universitarios lo que constituye una oportunidad para la ampliación de la oferta académica en la Universidad Nacional de Frontera.

Respecto a la formación universitaria en el 2016, se pudo observar que 49 mil 636 estudiantes se encuentran matriculados en educación superior en el Perú, tanto en formación universitaria como no universitaria. La tasa de crecimiento desde el periodo 2011 a 2016 es de 46.18%, lo cual indica que mayor cantidad de la población decide estudiar en un centro de educación superior.

REGIÓN	Población en edad de estudiar una carrera universitaria (16 A 30 años)	Porcentaje de la población, matriculada y cursando estudios de nivel superior universitario	Nº Universidades (región)	Nº Estudiantes que el sistema universitario tendría que albergar (Región)
Piura	434 050	10%	10 (8 privadas y 2 públicas)	54 258
La Libertad	428 376	12%	11 (9 privadas y 2 públicas)	58 943
Ancash	138 512	13%	6 (4 privadas y 2 públicas)	23 083
Ica	176 033	17%	6 (5 privadas y 1 pública)	25 339
Junín	323 606	16%	10 (7 privadas y 3 públicas)	32 361
Cajamarca	311 122	4%	3 (3 públicas)	11 862

Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU, 2019).

En la siguiente tabla, muestra que cuatro (04) de cada nueve (09) postulantes en promedio no acceden a educación superior, a pesar de haber formado parte del proceso de postulación de alguna universidad. En ese sentido, el programa propuesto

podría reducir en un porcentaje ese rango de estudiantes brindando la oportunidad de tener acceso a la carrera propuesta por la universidad.

Región	Ratio de Postulantes que no acceden a educación superior
Ica	4 de 9
La Libertad	4 de 9
Piura	4 de 9
Áncash	4 de 9
Junín	4 de 9
Cajamarca	4 de 9

Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional.
Fuente: Elaboración a partir de (SUNEDU, 2019).

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria

La siguiente figura, muestra la población matriculada en superior no universitaria en las regiones norte del país, se observa que la región de Tumbes cuenta con el 15,7%, La Liberta el 14,9%, Lambayeque el 14,8%, Piura el 14,4%, Amazonas el 7,8% y nuestra región de Cajamarca cuenta con el 7% de su población cursando estudios de superior no universitaria en el año 2017.

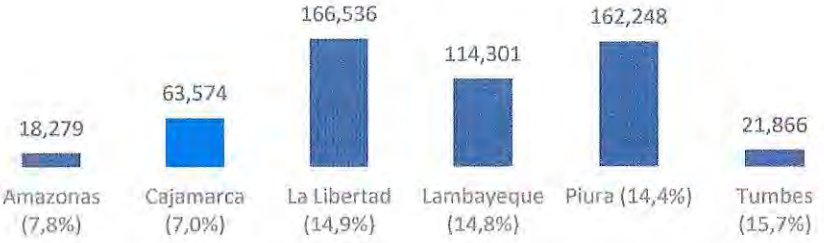


Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017.
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

Con respecto a las matrículas en las regiones norte de país en educación superior universitaria se evidencia que la región de Cajamarca cuenta con un porcentaje del 6,4% de su población inscrita en Universidades.

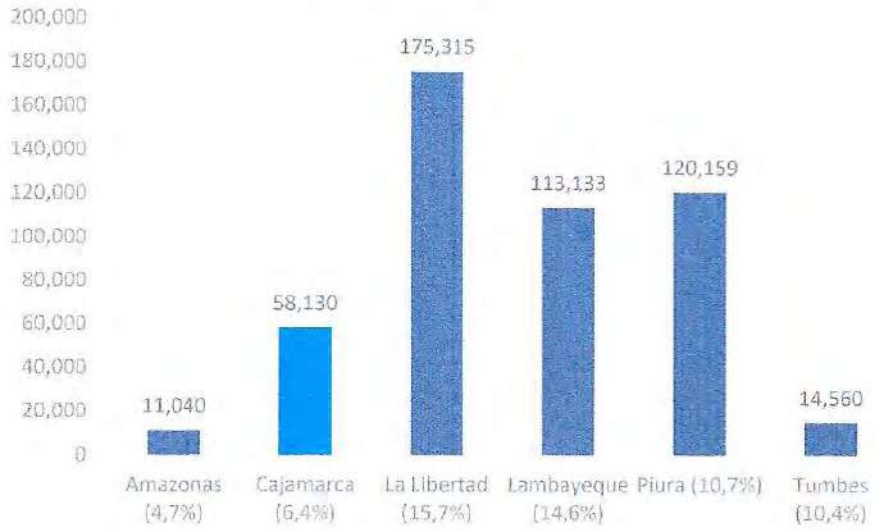


Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017).

El número de universidades en las regiones de Cajamarca y Amazonas son 5, en la región Cajamarca, provincia de Jaén la Universidad Nacional de Jaén en el año 2015 registró a 1462 de estudiantes matriculados en las 5 carreras profesionales que ofrece a la población.

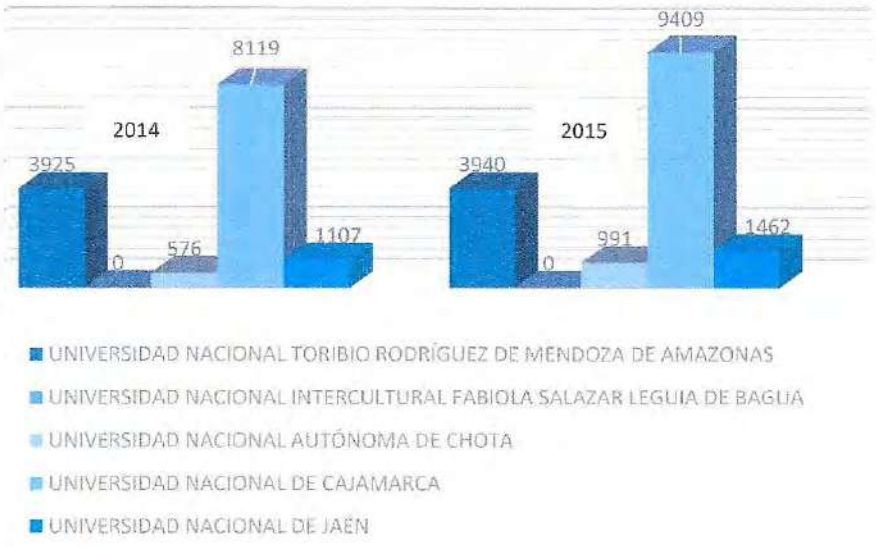


Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015. Fuente: Elaboración propia, a través del Ministerio de Educación

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca

En la siguiente figura, se muestra que en Cajamarca se cuenta con un total de 9 mil 308 instituciones que brindan servicio educativo, de las cuales 9 mil 13 están destinadas

al nivel básico regular, 102 instituciones pertenecen a la básica alternativa y 19 a básica especial; Por otro lado, Cajamarca se cuenta con 174 instituciones dedicadas al servicio de nivel superior, entre ellas se cuenta con 3 que pertenecen a la superior universitaria. Las instituciones relacionadas a otras modalidades, son aquellas que se dedican a impartir programas académicos especiales y/o ocupacionales. Para educación secundaria en la región de Cajamarca, se cuenta con 1 072 instituciones educativas que formarán estudiantes los cuales potencialmente podrían optar por seguir una carrera profesional.

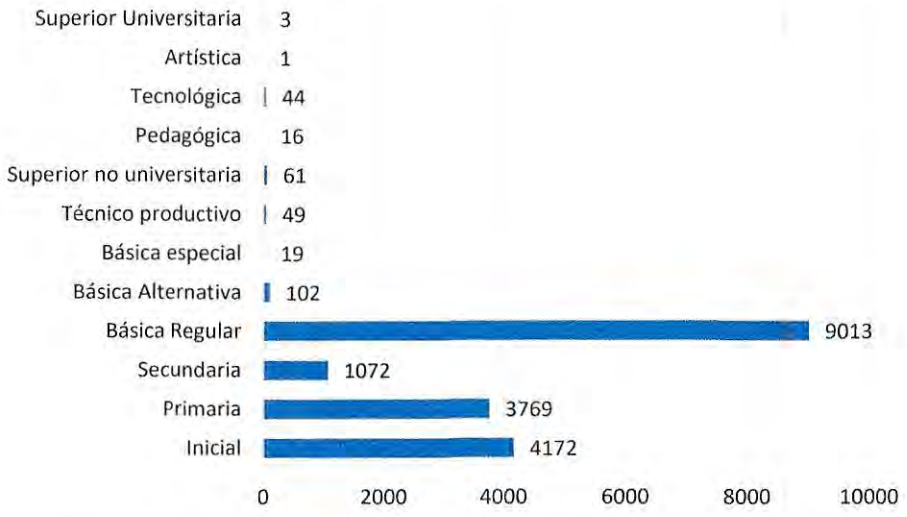


Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2017)

1.4. Estructura Productiva

En el año 2022, la región Cajamarca Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

A nivel sectorial, destaca el desempeño de los cuatro ámbitos de mayor impacto de la economía: transporte, construcción, minería y agropecuario. Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante. En tanto, el sector agropecuario se expandió en el segundo trimestre de 2022 (4.2%), luego de una fuerte contracción en el primer trimestre (-3.9%).

	VAB real (En millones de soles de 2007)	VAB por habitante (En soles de 2007)	Población (En miles)	Superficie (En miles de km2)	Densidad poblacional (En habitantes/km2)
Perú	486 278	15 279	31 826	1 285	24,8
Lima 2/	235 171	23 133	10 143	35	291,5
Arequipa	31 485	24 089	1 316	63	20,8
Cusco	21 838	16 223	1 332	72	18,5
La Libertad	21 797	11 446	1 905	25	74,7
Ancash	20 664	17 849	1 160	36	32,3
Piura	19 783	10 647	1 873	36	52,2
Ica	16 868	20 431	803	21	37,6
Junín	15 345	11 147	1 370	44	30,9
Lambayeque	11 810	9 204	1 281	14	90,0
Cajamarca	11 113	7 102	1 537	33	46,1
Puno	9 632	6 675	1 443	72	20,0
Loreto	8 710	8 225	1 059	369	2,9
Moquegua	8 671	47 080	184	16	11,7
Apurímac	7 244	15 652	463	21	22,1
Tacna	7 031	20 081	350	16	21,8
San Martín	6 051	7 013	863	51	16,8
Huánuco	5 975	6 848	873	37	23,6
Ayacucho	5 717	8 125	704	44	16,1
Pasco	5 275	17 102	308	25	12,3
Ucayali	4 354	8 590	507	102	5,0
Huancavelica	3 539	7 048	502	22	22,7
Amazonas	3 151	7 415	425	39	10,8
Tumbes	2 611	10 730	243	5	52,1
Madre de Dios	2 183	15 195	144	85	1,7

Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca
Fuente: Elaborado a partir de datos de INEI

1/ La producción corresponde al Valor Agregado Bruto (VAB). El VAB se define como el Producto Bruto Interno (PBI) menos los impuestos a la producción y derechos a la importación. Información estimada para el año 2018. La población es estimada al 30 de junio de 2017.

2/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

El Producto bruto interno (PBI) nacional por departamentos está conformado por todos los bienes y servicios finales producidos por la economía del país, en ese sentido el PBI departamental está determinado por la siguiente tabla.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Áncash	4.9	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2
Apurímac	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	1.3	1.3
Arequipa	5.3	5.4	5.3	5.4	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	5.3	5.5	5.4	5.3
Ayacucho	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
Cajamarca	2.6	2.8	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2

Cusco	3.4	3.4	3.5	3.7	4.4	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2	3.4	3.6	3.3
Huancavelica	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
Ica	2.8	3.1	3.0	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	3.2	3.4	3.4	3.6
Junín	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
La Libertad	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
Lima	42.6	43.2	44.5	43.7	42.7	43.8	44.6	45.6	46.6	46.6	45.8	45.5	45.8
Callao	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	4.4	4.3	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
Lima Provincias	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	3.1
Lima Metropolitana	34.9	35.5	37.0	36.3	35.2	36.2	37.0	37.9	38.5	38.5	37.9	37.5	37.9
Loreto	2.2	2.3	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
Madre de Dios	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
Moquegua	2.4	2.1	1.7	2.0	1.8	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
Pasco	1.7	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Piura	4.0	4.2	3.7	3.9	4.2	4.3	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	4.1	4.3
Puno	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
San Martín	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Tacna	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Tumbes	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Valor Agregado Bruto	**91.7**	**91.9**	**91.7**	**91.5**	**92.1**	**91.4**	**91.0**	**90.9**	**91.4**	**91.8**	**92.0**	**92.0**	**91.7**
Impuestos a los Productos	7.4	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3	8.6	8.7	8.3	8.0	7.8	7.8	8.1
Derechos de Importación	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Producto Bruto Interno	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual).
Fuente: Tomado de (INEI, 2017).

El valor agregado bruto de Cajamarca en el año 2018, corresponde al 2.8 y para el año 2019 tuvo un crecimiento del 2.4.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Cajamarca	...	14.2	7.8	0.9	4.5	6.4	-1.6	-2.1	-0.5	-2.0	3.0	2.8	2.4

Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018
Fuente: Elaboración a partir de datos INE 2019

1.5. Producción Agropecuaria

1.5.1. Producción Agrícola

La actividad agropecuaria contribuye de manera importante con el valor agregado bruto de la región Cajamarca, debido principalmente al cultivo de café, maíz amarillo duro, arroz cáscara y papa, por un lado; y la producción de leche fresca y carne de vacuno, por otro lado.

a) Informe Económico y Social Región Cajamarca

La información regional oficial sugiere que la brecha entre la productividad laboral del sector agropecuario de Cajamarca y la productividad laboral nacional se ha venido ampliando en años recientes. Entre los años 2012 y 2018, la distancia entre ambas productividades pasó de S/ 3,3 mil a S/ 4,7 mil.



Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ Incluye caza y silvicultura; pesca y acuicultura. Información estimada para el año 2018. La productividad resulta de dividir el valor agregado bruto entre la PEA ocupada del sector agropecuario.

b) Superficie agrícola

La región Cajamarca cuenta con un potencial agrícola importante, pues concentra el 7,3 por ciento de la superficie agrícola nacional (523 mil ha), tiene bondades climatológicas y disponibilidad de recursos hídricos.

No obstante, Cajamarca es una de las regiones donde prevalece el minifundio, que es una característica estructural de la agricultura peruana que determina la baja

capitalización de las unidades agropecuarias. Según los resultados del IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la parcela promedio de superficie agrícola [1]tiene una extensión de 1,7 ha, encontrándose por debajo del tamaño medio de la parcela en Perú (3,3 ha).

	Menor a 5 ha	De 5 a 9,9 ha	De 10 a 19,9 ha	De 20 a 49,9 ha	De 50 a 99,9 ha	De 100 ha a más	Total	Superficie promedio
Cajamarca								
Unidades (miles)	269	24	10	4	1	0	310	
En porcentaje	87	8	3	1	0	0	100	
Superficie (miles ha)	228	86	60	43	16	90	523	1,7 ha
Perú								
Unidades (miles)	1 701	214	114	70	19	11	2 128	
En porcentaje	80	10	5	3	1	1	100	
Superficie (miles ha)	1 805	957	806	767	367	2 424	7 125	3,3 ha

Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012
Fuente: INEI. IV Censo Nacional Agropecuario

Asimismo, de las 523 mil ha de superficie agrícola de Cajamarca, el 28 por ciento (146 mil ha) se destina a cultivos transitorios (por ejemplo, el arroz), mientras que otro 16 por ciento (85 mil ha) se usa para cultivos permanentes (por ejemplo, el café). A nivel nacional los porcentajes son similares, pues el 27 por ciento de las tierras se utiliza para cultivos transitorios, y solo el 17 por ciento se destina a cultivos permanentes.

La infraestructura de riego se encuentra menos desarrollada que el promedio nacional. Por ejemplo, de las 146 mil ha de cultivos transitorios de la región Cajamarca, el 26 por ciento recibe riego por gravedad o inundación, mientras que el 71 por ciento es superficie en secano. Por su parte, de las 85 mil ha de cultivos permanentes, el 88 por ciento es superficie en secano.

La elevada participación de superficies en secano en Cajamarca está asociada con la alta disponibilidad hídrica en épocas de alta precipitación; sin embargo, la dependencia de la agricultura en la estacionalidad de las lluvias o caudales de los ríos típicamente tiene efectos en la productividad y/o rendimiento de las cosechas, que pueden traducirse en fluctuaciones de los precios de chacra.

[1] No considera pastos naturales, montes y bosques y/u otros usos

	Superficie agrícola, según tipo de agricultura (miles ha)						
	Tierras de labranza			Tierras con cultivos permanentes y cultivos asociados			
	Cultivos transitorias trabajadas	Tierras agrícolas no trabajadas	Otras tierras de labranza asociados	Cultivos agrícolas permanentes	Cultivos forestales	Pastos cultivados y cultivos	Total superficie
Cajamarca	**146**	**55**	**160**	**85**	**2**	**75**	**523**
En porcentaje	28	10	31	16	0	14	100
Perú	**1 913**	**775**	**2 194**	**1 191**	**44**	**1 008**	**7 125**
En porcentaje	27	11	31	17	1	14	100

	Superficie agrícola de cultivos transitorios, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**39**	**3**	**0**	**0**	**0**	**104**	**146**
En porcentaje	26	2	0	0	0	71	100
Perú	**923**	**35**	**14**	**35**	**20**	**886**	**1 913**
En porcentaje	48	2	1	2	1	46	100

	Superficie agrícola de cultivos permanentes, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**75**	**85**
En porcentaje	10	1	0	0	0	88	100
Perú	**278**	**11**	**1**	**78**	**9**	**813**	**1 191**
En porcentaje	23	1	0	7	1	68	100

Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

c) Cambios en la superficie agrícola en la región Cajamarca

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la superficie agrícola de la región Cajamarca con cultivos transitorios y permanentes se redujo en 20 mil ha entre 1994 y 2012. En términos relativos, las hectáreas cultivadas en la región Cajamarca se redujeron en 8 por ciento, mientras que a nivel nacional la superficie agrícola se expandió en 20 por ciento.

La reducción de las tierras para cultivos agrícolas en la región Cajamarca entre 1994 y 2012 ocurrió principalmente en los cultivos transitorios, como por ejemplo el maíz amiláceo, que es uno de los principales componentes de la alimentación del poblador rural alto andino; mientras que lo opuesto sucedió con la superficie agrícola destinada a los cultivos permanentes, entre los que destaca el café, el cual mostró un incremento de aproximadamente 27 mil ha. La contracción de la frontera agrícola en la región Cajamarca significó la disminución del tamaño promedio del predio agrícola de 3,2 ha

a 1,7 ha entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012.

	Cajamarca		Perú		Variación superficie	
	1994	2012	1994	2012	Cajamarca	Perú
Superficie con cultivos transitorios y permanentes	251	231	2 577	3 104	-20	527
Superficie bajo riego	60	52	963	1 405	-7	441
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	1	0	18	20	0	1
Café	2	3	8	14	1	6
Cacao	1	1	3	6	0	3
Arroz	11	9	85	137	-2	52
Maíz amarillo	5	7	96	126	2	30
Maíz amilaceo	10	5	122	150	-5	28
Maíz choclo	0	2	7	40	2	34
Papa amarilla	0	1	1	18	1	17
Papa (otros)	8	6	101	122	-2	20
Yuca	3	3	17	16	0	-1
Arveja	1	1	10	15	0	5
Superficie en secano	191	179	1 614	1 699	-12	86
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	5	2	2	126	-3	125
Café	44	70	70	411	26	341
Cacao	0	1	1	139	0	138
Arroz	0	0	0	30	0	30
Maíz amarillo	9	12	12	135	3	123
Maíz amilaceo	33	19	19	91	-15	72
Maíz choclo	0	6	6	26	6	19
Papa amarilla	0	5	5	30	5	24
Papa (otros)	22	24	24	189	3	165
Yuca	8	4	4	79	-4	74
Arveja	6	6	6	16	0	10
Otros cultivos 1/	118	76	701	1 052	-41	351
Superficie sin cultivo 2/	250	215	2 199	2 969	-35	770
Total superficie agrícola	**618**	**523**	**5 477**	**7 125**	**-96**	**1 648**
Memo:						
Total extensión territorial		3 332		128 521		

Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ En otros cultivos se inlcuye pastos cultivados, cultivos forestales y cultivos asociados.

2/ La superficie sin cultivo incluye las tierras en barbecho, en descanso y las tierras agrícolas no trabajadas. Fuente: INEI. III Censo Nacional Agropecuario 1994 y IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

d) Principales cultivos

En la actualidad, los cultivos más importantes de Cajamarca son café, papa, maíz amarillo duro y arroz. De estos productos, solo el café está orientado al mercado externo y se produce principalmente en la ceja de selva de Cajamarca (San Ignacio y Jaén), mientras que el resto de los productos está destinado básicamente al mercado doméstico (papa y arroz) y la agroindustria (maíz amarillo duro).

CAJAMARCA: SECTOR AGROPECUARIO 1/
(Miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2021 2/	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución %
AGRÍCOLA	**66,7**			**-13,9**	**-6,6**
Orientada al mercado externo y agroindustria 2/	**24,8**			**-44,6**	**-2,0**
Café	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,5	3,8	0,7	-82,3	-2,1
Cacao	0,4	0,2	0,1	-10,8	-0,1
Palta	0,4	1,0	1,1	14,9	0,2
Orientada al mercado interno 2/	**41,9**			**-10,7**	**-4,6**
Papa	10,9	30,9	33,0	6,8	1,0
Arroz cáscara	8,6	8,5	4,6	-45,9	-3,3
Maíz amiláceo	2,4	0,0	0,0	-7,5	0,0
Frijol grano seco	1,7	0,0	0,2	248,4	0,2
Trigo	1,1	0,0	0,0	700,0	0,0
Yuca	1,1	3,8	3,5	-8,8	-0,1
Arveja grano seco	1,2	0,0	0,0	-100,0	0,0
Alfalfa	1,3	15,8	15,4	-2,8	-0,1
Arveja grano verde	1,3	2,0	1,6	-19,3	-0,3
Otros	12,3			-12,4	-2,0
PECUARIA	**33,3**			**-0,3**	**-0,2**
Leche	18,4	32,5	32,4	-0,3	-0,1
Carne de vacuno 3/	11,1	2,1	2,1	-0,2	0,0
Carne de porcino 3/	1,6	0,5	0,5	-0,9	0,0
Carne de ave 3/	1,0	0,3	0,3	0,2	0,0
Carne de ovino 3/	0,6	0,1	0,1	-1,8	0,0
Huevo	0,4	0,2	0,2	-3,3	0,0
Otros	0,2			-2,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	**100,0**			**-6,8**	**-6,8**

Nota: Debido al redondeo de los datos parciales, los totales pueden diferir de la suma de las partes.
1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
3/ Peso neto.

Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM)
Fuente: Banco central de reserva del Perú

- **Café**

Las principales provincias productoras son Jaén y San Ignacio (que contribuyen con más del 80 por ciento de las hectáreas instaladas de la región), donde se producen las variedades del tipo arábica denominadas Típica y Borbón. El calendario de cosechas se extiende desde marzo hasta octubre, aunque aproximadamente el 50 por ciento de la cosecha ocurre en los meses de junio y julio. En los últimos años, la superficie cosechada de café en la región Cajamarca ha venido recuperándose de manera simultánea con la producción de café, luego de que la región Cajamarca experimentó una fuerte crisis en los años 2013 y 2014 por la plaga de la roya amarilla.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	41	196	54	274	0,8	0,7
2002	42	213	58	287	0,7	0,7
2003	43	203	58	292	0,7	0,7
2004	46	231	58	295	0,8	0,8
2005	50	189	58	302	0,9	0,6
2006	56	273	61	321	0,9	0,9
2007	54	226	61	324	0,9	0,7
2008	56	274	61	333	0,9	0,8
2009	57	243	62	343	0,9	0,7
2010	59	279	62	350	0,9	0,8
2011	65	332	64	367	1,0	0,9
2012	65	314	65	391	1,0	0,8
2013	54	256	66	400	0,8	0,6
2014	49	222	51	362	1,0	0,6
2015	46	252	50	379	0,9	0,7
2016	48	278	53	384	0,9	0,7
2017	63	337	60	424	1,0	0,8
2018	64	365	64	438	1,0	0,8

Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI 2018

En el año 2018, la región Cajamarca fue la tercera región más importante en la producción de café a nivel nacional. Este café se destina casi en su totalidad al mercado externo y se produce tanto de forma convencional como orgánica.

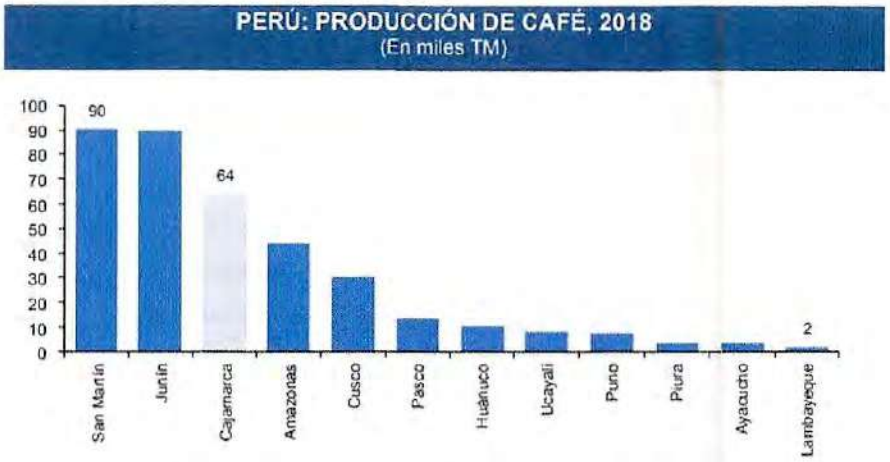


Tabla 19. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM)
Fuente: MINAGRI

- **Arroz cáscara**

Las principales zonas productoras de arroz, que es típicamente destinado al mercado local, se encuentran en las provincias de Jaén y San Ignacio. La siembra de arroz ocurre durante todos los meses del año, aunque aproximadamente el 30 por ciento ocurre en los meses de julio y diciembre. La región Cajamarca es una de las 7 principales productoras de arroz a nivel nacional, pues contribuye con alrededor del 5,4 por ciento de la producción total de arroz.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	122	2 028	20	300	6,1	6,8
2002	129	2 115	21	317	6,2	6,7
2003	147	2 132	23	314	6,5	6,8
2004	151	1 845	22	286	6,9	6,4
2005	184	2 468	25	358	7,3	6,9
2006	204	2 362	27	344	7,5	6,9
2007	220	2 435	29	338	7,6	7,2
2008	215	2 794	28	380	7,6	7,4
2009	222	2 991	29	405	7,7	7,4
2010	218	2 831	29	389	7,6	7,3
2011	216	2 624	28	360	7,7	7,3
2012	215	3 043	28	394	7,7	7,7
2013	213	3 047	28	395	7,7	7,7
2014	208	2 897	27	381	7,8	7,6
2015	200	3 151	25	400	7,9	7,9
2016	196	3 160	25	418	7,9	7,6
2017	187	3 039	24	422	7,9	7,2
2018	190	3 508	24	434	8,0	8,1

Tabla 20. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Entre los años 2015 y 2018, el rendimiento en campo en la región Cajamarca subió de 7,9 TM por ha hasta 8,0 TM por ha, similar al promedio nacional (8,1 TM por ha en

2018). En la recuperación del rendimiento del cultivo de arroz en Cajamarca habría contribuido el aporte de la empresa El Potrero S.A.C. (de Jaén) que en enero de 2008 suscribió un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina para mejorar la competitividad del cultivo del arroz en la selva alta de Jaén a partir del manejo y selección de líneas mutantes de arroz para mejorar la resistencia al estrés hídrico y suelos salinos, entre otros.

- **Papa**

En el caso de la papa, las principales zonas de producción están situadas en las provincias de Cutervo, Chota, Celendín y Cajamarca, en ese orden. La región Cajamarca contribuye con aproximadamente el 7 por ciento de la producción nacional, por lo que se ubica como la octava región más importante del país en la producción de papa, después de Puno (15,6 por ciento), Huánuco (12,6 por ciento), La Libertad (9,7 por ciento), Apurímac (8,5 por ciento), Arequipa (8,3 por ciento), Junín (7,7 por ciento) y Cusco (7,7 por ciento), entre otros.

- **Maíz amarillo duro**

El maíz amarillo duro es uno de los productos más importantes de la región Cajamarca destinados a la agroindustria de alimentos balanceados para las aves de corral. Las principales zonas productoras están ubicadas en Cutervo, Jaén, Chota y San Miguel.

En los años recientes se observa una disminución de la producción de maíz amarillo duro, debido principalmente a la migración de los agricultores hacia otros cultivos, como el arroz cáscara, por ejemplo. El rendimiento promedio de la tierra continúa en el año 2018 rezagado respecto del rendimiento a nivel nacional (3,6 TM por ha y 4,9 TM por ha, respectivamente).

Departamento	Monitoreo Ene21-Ene22					Agosto 2021 - Marzo 2022					
	Promedio 1/	Intenciones de Siembra 2021/2022	Variación (%)		Diferencia (ha)	Promedio 1/	Ejecutado	Variación (%)		Diferencia (ha)	Avance (%)
Amazonas	11,865	12,228	3.1		363	8,616	10,025	16.4		1,409	84.5
Ancash	17,870	13,015	-27.2		(4,855)	10,755	4,847	-54.9		(5,908)	27.1
Apurímac	1,958	3,256	66.3		1,298	1,939	1,749	-9.8		(190)	89.3
Arequipa	163	555	240.1		392	132	220	66.2		88	134.8
Ayacucho	874	1,006	15.2		133	855	682	-20.3		(173)	78.1
Cajamarca	17,835	20,522	15.1		2,687	16,100	15,968	-0.8		(132)	89.5
Cusco	2,956	3,673	24.3		717	2,953	3,427	16.1		474	115.9
Huancavelica	328	466	42.2		138	315	378	20.2		63	115.4
Huánuco	11,153	10,052	-9.9		(1,101)	8,703	7,321	-15.9		(1,382)	65.6
Ica	19,548	18,586	-4.9		(962)	15,514	15,007	-3.3		(507)	76.8
Junín	5,908	6,686	13.2		778	5,174	5,729	10.7		555	97.0
La Libertad	15,310	16,161	5.6		851	10,907	10,014	-8.2		(893)	65.4
Lambayeque	15,118	27,668	83.1		12,570	7,657	4,402	-42.5		(3,255)	29.1
Lima	16,450	17,013	3.4		563	12,970	11,770	-9.3		(1,200)	71.6
Loreto	42,458	44,920	5.8		2,462	26,904	22,787	-15.3		(4,117)	53.7
Madre de Dios	6,366	8,059	26.6		1,693	5,605	7,970	37.3		2,166	125.2
Moquegua	55	89	63.0		34	51	70	37.8		19	128.2
Pasco	3,729	4,025	7.9		296	2,859	3,507	22.6		648	94.0
Piura	14,893	20,931	40.5		6,038	12,640	18,954	49.9		6,314	127.3
Puno	2,564	2,556	-0.3		(8)	2,564	2,449	-4.5		(115)	95.5
San Martín	45,639	52,160	14.3		6,521	41,388	50,119	21.1		8,731	109.8
Tacna	15	0	-100.0		(15)	15	0	-100.0		(15)	0.0
Tumbes	922	1,005	9.0		83	854	508	-40.6		(347)	55.0
Ucayali	11,866	13,105	10.3		1,220	6,764	6,037	-10.7		(727)	50.8
Total nacional	**265,863**	**297,757**	**12.0**		**31,894**	**202,434**	**203,938**	**0.7**			**76.7**

Tabla 21. Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Debido a que la producción local no abastece la totalidad de la demanda nacional, las principales empresas pecuarias también han venido realizando pedidos de maíz amarillo duro a los productores de Estados Unidos o Argentina.

1.6. Silvicultura

La producción de madera rolliza en la región Cajamarca en 2017 fue de 20,4 miles de m3, que representó el 1,2 por ciento de la producción nacional en dicho año. Si bien Cajamarca se encuentra dentro de las 10 principales regiones productoras de madera rolliza (ocupa actualmente el puesto 8), las regiones líderes del rubro tienen participaciones mayores a los 2 dígitos como, por ejemplo, Loreto (53 por ciento), Ucayali (14,2 por ciento) y Madre de Dios (14,1 por ciento).

En la región Cajamarca hay una oportunidad en la actividad de reforestación a partir de las plantaciones forestales. Por un lado, de acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna y Silvestre (SERFOR), al año 2017 se han reforestado 1 069,8 mil ha a nivel nacional, de las cuales 124,6 mil ha pertenecen a Cajamarca (es decir, el 11,6 por ciento). Por otro lado, existe una superficie por reforestar de 9 436,3 mil ha a nivel nacional, de las cuales 665,3 mil ha se encuentran en Cajamarca (esto es, el 7,1 por ciento). Cabe destacar que esta superficie por reforestar representa el 20 por ciento de su territorio.

Hoy en día en Cajamarca existen plantaciones con fines maderables y no maderables. En el primer caso, la mayor parte de plantaciones corresponde a las especies de Pinus patula, Pinus radiata y Eucalyptus globulus, entre otros. En el segundo caso, la producción de tara en vaina fue de 2 699 kg en el año 2016, que representó el 21,4 de la producción de nacional, solo por detrás de Ayacucho (7 400 kg).

	Tierras aptas para reforestación	Superficie reforestada	Superficie por reforestar
2000	-	73 240	-
2001	-	76 788	-
2002	690 000	80 347	609 653
2003	790 000	81 434	708 566
2004	790 000	82 474	707 526
2005	790 000	84 902	705 098
2006	790 000	87 464	702 536
2007	790 000	90 967	699 033
2008	789 990	94 617	695 373
2009	790 000	100 919	689 081
2010	790 000	110 526	679 474
2011	-	116 553	-
2012	790 000	119 950	670 050
2013	790 000	120 681	669 319
2014	790 000	122 515	667 485
2015	790 000	123 537	666 463
2016	790 000	124 265	665 735
2017	790 000	124 615	665 385
Memo:			
Total extensión territorial			**3 331 754**

Tabla 22. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017
Fuente: SERFOR

Normalmente, el periodo de recuperación de capital en la actividad de plantaciones forestales puede superar los 10 o 15 años. No obstante, en la provincia de Cajamarca hay experiencias recientes de aprovechamiento de corto plazo de las plantaciones de Pinus radiata y Pinus patula de los asociados de la cooperativa Jalca Verde relacionadas con la siembra de hongos comestibles de la variedad Suillus luteus, que luego son deshidratados y puestos a la venta en el mercado interno y externo (este último a través de empresas acopiadoras)

1.7. Producción pecuaria

La región Cajamarca tiene fortalezas en la producción de leche fresca de vaca y carne de vacuno a nivel nacional. Durante el año 2018, la región contribuyó con el 17,9 por ciento de la oferta de leche fresca a nivel nacional y el 13 por ciento de la carne de ganado

	Cajamarca	Perú	Participación (En porcentaje)	Ubicación
Leche	370,0	2 066,4	17,9	1°
Vacuno	24,8	190,5	13,0	1°
Porcino	6,2	160,1	3,8	6°
Caprino	0,3	5,0	5,3	8°
Ovino	1,2	33,5	3,4	12°
Huevos	2,6	400,9	0,6	12°
Ave	3,5	1 684,5	0,2	16°

Tabla 23. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)
Fuente: INEI, MINAGRI

Las principales provincias en las que se practica la actividad ganadera son Cajamarca, Bambamarca, Chota y en menor medida Jaén. Entre los años 2015 y 2017, la población promedio de vacas en ordeño para la producción de leche fresca en la región alcanzó las 158 mil unidades, que representó el 17,8 por ciento del total nacional. La participación de Puno, que se ubicó en segundo lugar, fue de 11,2 por ciento. La producción promedio de leche fresca en Cajamarca fue de 370 mil TM en el año 2018 (es decir, aproximadamente 1 millón de litros diarios). Esta actividad de producción de leche cruda de vaca se ha dinamizado debido a la presencia de importantes empresas acopiadoras como Nestlé y Gloria, que han instalado plantas concentradoras de leche, así como de empresas locales formales e informales que acopian leche para la elaboración de derivados lácteos.



Figura 20. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)
Fuente: INEI, MINAGRI.

No obstante, la alta presencia de ganado criollo y la falta de buenas prácticas de los pequeños ganaderos determinan que los rendimientos por vaca no sean de los mejores.



Figura 21. Perú: rendimiento de la producción leche, 2017
Fuente: MINAGRI

La producción de carne de vacuno es otra actividad pecuaria importante en la región Cajamarca. El 80 por ciento de la producción se concentra predominantemente en la zona centro y sur de la región Cajamarca. En el año 2018 se produjo 24,8 mil TM de carne. En cuanto a población de vacunos, la región promedió 655 mil cabezas entre los años 2015 y 2017, que representa el 11,8 por ciento del total nacional (Puno tuvo el primer lugar con el 12,9 por ciento de las cabezas de ganado).



Figura 22. Granja Porcón, PROMPERÚ
Fuente: Informe Económico y Social - BCR

En años recientes se viene desarrollando en Jaén una ganadería moderna liderada por la empresa Hacienda El Potrero S.A.C. en una extensión de 14 mil ha de pastizales y bosques. La empresa cuenta con 3,2 mil cabezas de ganado Cebú Brahman PPC, cifra 8 veces superior a las 398 reses con las que se inició el negocio en 1998. La empresa realiza labores de mejoramiento genético utilizando la inseminación artificial. También realizan cruces con las razas Holstein y Brown Swiss para la ganadería lechera.

1.8. Manufactura

En el primer mes del año 2022, el sector manufactura cayó 70,4 por ciento interanual, debido principalmente al menor desempeño de productos lácteos (-74,0 por ciento) y de productos de molinería (-45,9 por ciento). De otro lado, la producción de bebidas no alcohólicas aumentó 8,7 por ciento y la producción de oxígeno creció 5,0 por ciento.

La mayor parte de la industria de la región (más del 50 por ciento) se dedica a la elaboración de alimentos y bebidas, el pilado de arroz, así como la metalmecánica y la manufactura de maderas. La primera actividad está relacionada con la elaboración de derivados lácteos (quesos, manjar blanco, yogurt, mantequillas), gracias a que la región cuenta con una importante cuenca lechera que provee el principal insumo de esta actividad; el pilado de arroz está directamente asociado a la producción de arroz para el consumo humano, principalmente; la metalmecánica está vinculada a la fabricación de piezas y estructuras para la minería y para la ejecución de obras civiles; en último lugar, la manufactura de madera está asociada a actividades de aserrío (aserradero y acepilladura de madera) y carpintería para construcción (fabricación de hojas de madera

para enchapado, y fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones).

En el año 2017, las empresas manufactureras se concentraron, básicamente, en la provincia de Cajamarca, seguida por Jaén y Chota. Respecto al tamaño de la empresa, las microempresas representaron el 98,8 por ciento del total de empresas (ventas anuales hasta 150 UIT y hasta 10 trabajadores), 36 eran pequeñas (ventas anuales entre 150 y 1 700 UIT) y sólo 5 eran medianas o grandes (ventas anuales superiores a 1 700 UIT)

CAJAMARCA: SECTOR MANUFACTURA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

Ramas de actividad	Estructura porcentual 2021 [2/]	Enero	
		Var.%	Contribución [3/]
Productos Lácteos	**65,7**	**-74,0**	**-65,5**
Queso	53,0	-77,3	-65,2
Mantequilla	0,6	33,6	0,1
Yogurt	1,6	-8,5	-0,1
Manjar blanco	10,5	-10,6	-0,3
Productos de Molinería	**32,7**	**-45,9**	**-4,9**
Arroz pilado	32,7	-45,9	-4,9
Bebidas no Alcohólicas	**1,3**	**8,7**	**0,0**
Agua embotellada	1,3	8,7	0,0
Sustancias Químicas Básicas	**0,3**	**5,0**	**0,0**
Oxígeno	0,3	5,0	0,0
SECTOR MANUFACTURA	**100,0**	**-70,4**	**-70,4**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 1994.
3/ En puntos porcentuales.

Tabla 24. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica)
Fuente: PRODUCE

La industria láctea está conformada por grandes empresas como Nestlé y Gloria; así como de pequeñas empresas como Chugur y Lacteo Huacaríz. En el primer grupo, las plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada en ambos casos de 250 mil litros diarios. Adicionalmente, Gloria lleva a cabo la producción de quesos y manjar blanco.

El principal desafío de la industria de lácteos es la mejora del sector ganadero. La región de Cajamarca tiene un potencial no aprovechado para desarrollar la ganadería pues opera con una densidad de aproximadamente 0,7 animales por ha cuando el estándar está cercano a 4. No obstante, existen limitantes como la disponibilidad de pastos naturales durante todo el año, vías de transporte, así como calidad de suministro de energía eléctrica de media tensión que impiden elevar notoriamente la productividad de los

ganaderos. Otro desafío pendiente en el sector es la informalidad presente no solo en la producción de leche fresca, sino también en la manufactura de productos lácteos por parte de los pequeños empresarios.

Por otra parte, en los últimos años se ha desarrollado de manera importante la industria metal mecánica de pequeña escala para atender la demanda de servicios del sector minero, en particular, la fabricación de estructuras, montajes electromecánicos, y componentes de piezas, partes y accesorios de máquinas y equipo. Entre las principales empresas se encuentran FISAC, Metalarc, IPSYCOM Ingenieros, CR Servicios Generales y SYMI. Otras ramas emergentes de producción son la elaboración de agua de mesa y química básica (oxígeno), que surgieron a partir de los eslabonamientos con la actividad minera. También recientemente se han gestado iniciativas de productores en el valle de Jesús (Cajamarca) para la elaboración de pastas de ají y conservas de capsicum para la exportación, tras recibir la asistencia técnica del Programa Sierra y Selva Exportadora.

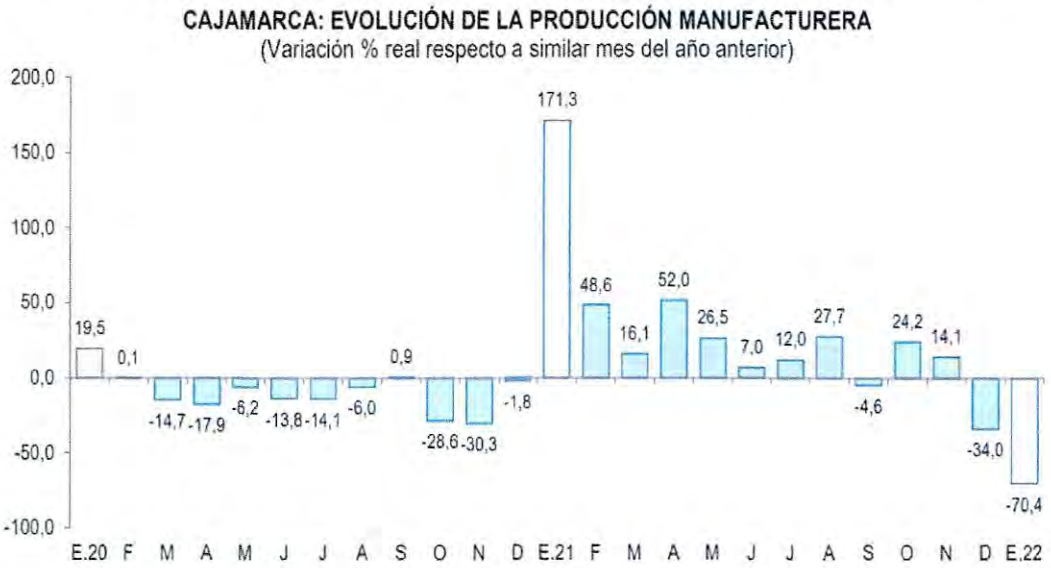


Figura 23. Cajamarca: Evolución de la producción manufacturera
Fuente: Ministerio de Agricultura, Riego y empresas industriales.

En los últimos diez años, el sector registró una ligera caída de -70.4 según fuente Ministerio de Agricultura y Riego y empresas industrial. La actividad se caracteriza por estar constituida por pequeñas empresas atomizadas e informales; sin embargo, destaca la presencia de empresas con producción a mayor escala, como Nestlé y Gloria, cuyas plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada para 300 mil y 200 mil litros diarios, respectivamente. Por su BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SUCURSAL TRUJILLO 8 parte, Gloria tiene adicionalmente la producción de quesos y manjar blanco, cuya capacidad diaria de planta para la elaboración de dichos productos es de 170 TM y 120 TM, respectivamente.

1.9. Minería

La minería es la actividad más importante en la generación de valor agregado bruto en la región Cajamarca. En los primer mes del año 2022 las actividades mineras creció 4,2 por ciento en términos interanuales, por la mayor producción de cobre (18,7 por ciento) y oro (2,2 por ciento). Por otro lado, disminuyó la producción de plata (-45,0 por ciento). El aumento de cobre y oro estuvo asociada a la mayor extracción de Gold Fields la cima.

SECTOR MINERIA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.

Figura 24. Sector Mineria (Variación % real)
Elaboracipon: BCRP, Sucursal Trujillo, Departamento de Estudios Económicos.

1.9.1. Reservas

En la región Cajamarca el área concesionada para la actividad minera es de 701 mil ha (21 por ciento del territorio). En esta superficie, la producción minera ocupa 63 mil ha, mientras que la exploración minera se extiende sobre 23 mil ha.

Áreas (En miles de ha)	ha	En porcentaje
Área total de Cajamarca	3 332	100,0
Área con concesiones mineras	701	21,0
Área con producción minera	63	1,9
Área con exploración minera	23	0,7
Unidades		
Concesiones mineras	1 427	
Unidades en producción	21	
Unidades de exploración	7	

Tabla 25. Características de la actividad minera, 2017
Fuente: MINEM

El potencial minero de Cajamarca está relacionado con la explotación de oro, pues la región cuenta con las mayores reservas probadas y probables a nivel nacional de este metal (979 TMF), lo que equivale al 43 por ciento de las reservas de oro en el país y 32 veces la producción registrada en la región en 2018.

Mineral	Perú		Cajamarca		
	Reservas	Posición en el ranking mundial	Reservas 1/	Posición en el ranking nacional	Reservas nacionales (En porcentaje)
Cobre (En miles de TMF)	81 000	3°	182	13°	0
Oro (En TMF)	2 300	7°	979	1°	43
Zinc (En miles de TMF)	28 000	3°	n.d.	-	-
Plomo (En miles de TMF)	6 000	4°	n.d.	-	-
Plata (En TMF)	93 000	1°	23 121	1°	25
Molibdeno (En miles de TMF)	2 200	3°	n.d.	-	-

Tabla 26. Reservas probadas y probables de principales minerales: 2017 (En TMF y miles de TMF)
Fuente: MINEM

1.9.2. Inversión minera

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.



Figura 25. Inversión minera total, 2008 – 2018
Fuente: MINEM.

1.9.3. Generación de empleo

La minería en la región Cajamarca generó 16,8 mil puestos directos de trabajo en 2018, que es el 8,2 por ciento del empleo directo generado por la actividad minera a nivel nacional, solo por debajo de Arequipa (15,0 por ciento), Junín (9,5 por ciento) y La Libertad (8,2 por ciento). Según información disponible del MINEM al año 2018, un tercio de la mano de obra es originaria de la región Cajamarca y dos tercios provienen de regiones vecinas. Esta situación sugiere que hay oportunidades de mejora en el fortalecimiento de la oferta educativa superior (universitaria y técnica) para atender la demanda del sector en la región.



Figura 26. Empleo directo en minería, 2018
Fuente: MINEM.

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones

Los beneficios de la minería no solo provienen de la inversión privada y la generación de empleo, sino también de los recursos que la actividad minera provee al Estado, en particular para las zonas productoras, como por ejemplo el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia. Solo en canon minero, entre los años 2008 y 2018 se transfirieron a los gobiernos subnacionales de las zonas productoras un monto de S/ 3 381 millones, el cuarto más alto del país, después de Ancash (S/ 7 441 millones), Arequipa (S/ 4 321 millones) y La Libertad (S/ 3 761 millones). El reto pendiente que enfrenta el Estado es la mejora de las capacidades de los gestores y servidores públicos, con la finalidad de mejorar la ejecución y calidad del gasto.

	Perú				Cajamarca			
	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total
2008	4 436	474	118	5 028	183	1	13	197
2009	3 434	308	116	3 859	228	15	13	256
2010	3 090	567	142	3 799	412	57	15	484
2011	4 157	821	153	5 132	418	89	16	523
2012	5 124	497	165	5 786	539	55	16	609
2013	3 817	479	172	4 468	528	85	16	630
2014	2 979	438	181	3 598	351	44	17	412
2015	2 260	527	208	2 995	210	38	18	265
2016	1 497	876	238	2 611	217	40	22	279
2017	1 863	1 225	215	3 303	185	41	15	242
2018	3 158	1 474	214	4 846	109	38	15	163
Acumulado	**35 814**	**7 686**	**1 923**	**45 424**	**3 381**	**503**	**176**	**4 059**

Tabla 27. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)
Fuente: MINEM.

1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes

La producción de ciertos insumos es más relevante para la economía regional, por lo que vale analizar su crecimiento en este semestre. El primer trimestre del 2022 vio un ligero incremento anual en la producción de cobre (6.4%) y oro (4.7%) mientras que la producción de plata sufrió una dura reducción de 42.8% debido a la menor producción reportada por las mineras Coimolache, Yanachocha, La Zanja y Shahuindo. El segundo trimestre del año vio un importante crecimiento de 30% en la producción de cobre, debido a la producción de Gold Fields La Cima. Sin embargo, la producción de plata cayó 28.3% por el menor desempeño de la Compañía Minera Coimolache.

SECTOR MINERÍA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.

Tabla 28. Sector Minería
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo, Departamento de Estudios Económicos.

Si bien la producción de oro en Cajamarca disminuyó en la última década, de 57 TMF en 2008 a 31 TMF en 2018, la región se mantuvo como la segunda productora más importante a nivel nacional con una participación de 21 por ciento, solo por debajo de La Libertad (25,4 por ciento).



Figura 27. Producción de oro, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

En el año 2018, Yanacocha fue la principal empresa productora de oro en la región Cajamarca, con una participación de 51,1 por ciento, seguido de Compañía Minera

Coimolache (17,2 por ciento) y Gold Fields La Cima (15,7 por ciento). A nivel nacional, Yanacocha contribuyó con el 11 por ciento del total producido.

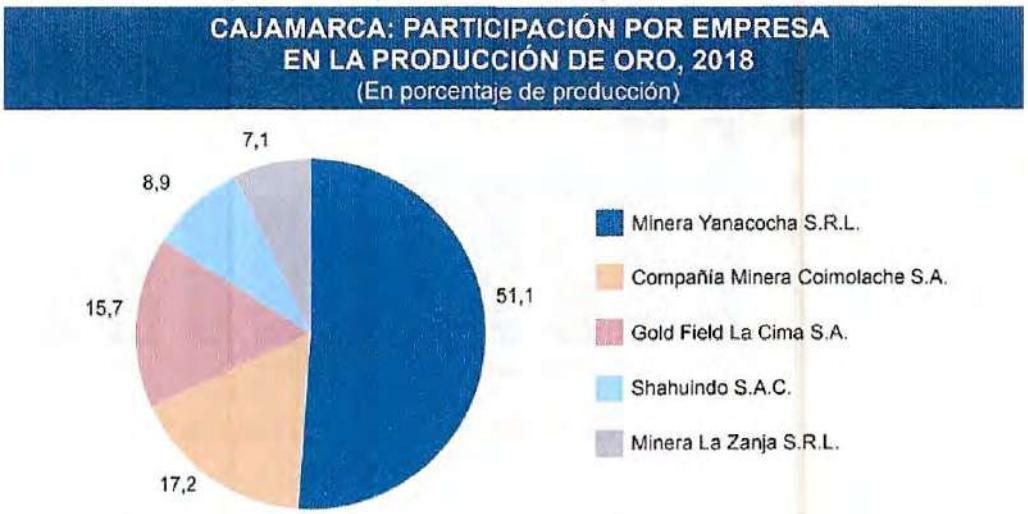


Figura 28. Participación por empresa en la producción de oro, 2018
Fuente: MINEM.

En el caso del cobre, la región Cajamarca fue la décima región más importante en la producción de cobre en 2018 y contribuyó con el 1,4 por ciento de la producción nacional de dicho metal. En 2008, en cambio, la participación de Cajamarca en la producción total de cobre fue apenas la mitad (0,6 por ciento). La principal empresa productora de la región Cajamarca es Gold Fields La Cima S.A.



Figura 29. Producción de cobra, 2008 – 2018
Fuente: MINEM

Por su parte, la región Cajamarca explicó el 1,1 por ciento de la producción nacional de plata en 2018, por lo que ocupó el puesto 13 a nivel nacional. En 2008, la participación de Cajamarca en la producción de plata fue casi 3 veces superior (3,1 por ciento).

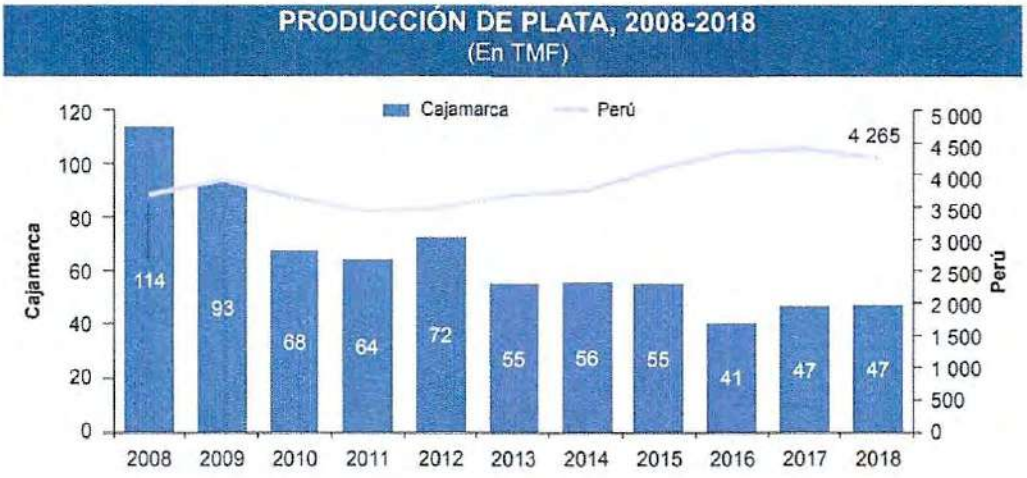


Figura 30. Producción de plata, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

Las principales empresas productoras de plata en la región Cajamarca en 2018 fueron la Compañía Minera Coimolache S.A. (con una participación del 55,4 por ciento), Yanacocha S.R.L (22,1 por ciento) y Minera La Zanja S.R.L. (15,8 por ciento).

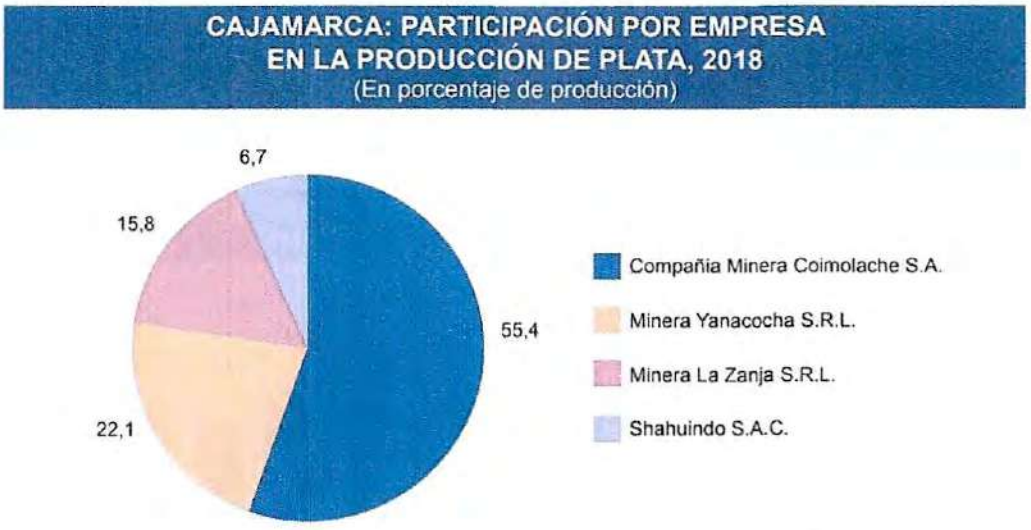


Figura 31. Participación por empresa en la producción de plata, 2018
Fuente: MINEM

1.10. Comercio y servicios

El sector de comercio y servicios representa en conjunto alrededor del 53 por ciento de la actividad productiva de la región Cajamarca (40 por ciento en 2007). El sector comercio creció a un ritmo promedio anual de 4,7 por ciento en el periodo 2007-2018 en la región Cajamarca (menor a la tasa de 5 por ciento observada a nivel nacional).

En tanto, el sector servicios creció a una tasa promedio anual de 5,8 por ciento en el periodo de referencia. Las provincias que evidenciaron un mayor dinamismo son Cajamarca, Jaén y Chota.

De acuerdo con la información disponible del año 2017 del Ministerio de la Producción, en la región Cajamarca el número total de empresas dedicadas al rubro comercio y servicios ascendió a 35,9 mil, de las cuales el 97,9 por ciento eran microempresas y solo el 0,2 por ciento eran medianas o grandes empresas.

Por dominio geográfico, la provincia de Cajamarca concentró el 46,9 por ciento de las empresas de comercio y servicios, mientras que Jaén tuvo el 19,6 por ciento y Chota solo el 6,8 por ciento.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total
Cajamarca	16 347	466	45	16 858
Jaén	6 974	42	29	7 045
Chota	2 398	42	3	2 443
Cutervo	1 600	20	5	1 625
San Ignacio	1 589	1	0	1 590
Cajabamba	1 406	37	2	1 445
Celendín	1 289	17	0	1 306
Hualgayoc	1 055	24	2	1 081
San Marcos	629	10	0	639
San Miguel	630	8	0	638
Contumazá	535	4	0	539
Santa Cruz	458	5	0	463
San Pablo	273	1	0	274
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**

Tabla 29. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias
Fuente: PRODUCE

La mayoría de las empresas estuvo dedicada al rubro de comercio al por menor, otras actividades empresariales, así como restaurantes y hoteles, que en conjunto representaron el 63 por ciento del total de empresas del sector de comercio y servicios.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Total	En porcentaje
Comercio al por menor	13 522	130	7	13 659	38,0
Restaurantes y Hoteles	5 182	23	1	5 206	14,5
Otras actividades empresariales	3 698	61	5	3 764	10,5
Transporte	2 682	177	18	2 877	8,0
Otras actividades de servicios	2 832	5	0	2 837	7,9
Comercio al por mayor	2 444	121	32	2 597	7,2
Venta y mantenimiento de autos y motos	1 460	48	11	1 519	4,2
Alquiler de maquinaria	983	78	2	1 063	3,0
Correo y telecomunicaciones	615	6	1	622	1,7
Servicios sociales y de salud	433	15	2	450	1,3
Actividades de esparcimiento 1/	446	0	2	448	1,2
Actividades inmobiliarias	297	2	0	299	0,8
Enseñanza	277	0	1	278	0,8
Informática y actividades conexas	217	6	0	223	0,6
Servicios Gubernamentales	45	5	2	52	0,1
Servicios Financieros	31	0	2	33	0,1
Investigación y desarrollo	19	0	0	19	0,1
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**	**100,0**

Tabla 30. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica
Fuente: PRODUCE.

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, en el Perú existían 192 762 empresas, donde la región de Cajamarca cuentaba con 2,0 % de empresas a nivel nacional.



Tabla 31. Número de empresas a nivel nacional
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, las personas con nivel secundaria/primaria fueron las mas contratadas por las empresas (37,6%), mientras que el personal con menor preferencia fue los de incial/sin nivel con el 1,5%. En cuanto al personal con nivel de posgrado fue 3,0%.



Tabla 32. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

1.10.1. Turismo

Cajamarca posee diversos recursos naturales y vestigios arqueológicos que sustentan el desarrollo turístico, entre ellos: complejos arqueológicos (Kuntur Wasi, Layzón y Ventanillas de Otuzco), vestigios pre incas (necrópolis Cumbemayo), inca (Cuarto del Rescate y Baños del Inca), colonial (iglesias, conjunto monumental Belén y Huaca de Montegrande (Jaén). Los atractivos turísticos de flora y fauna incluyen el Parque Nacional de Cutervo (Cutervo); el Santuario Nacional Tabaconas y Namballe (San Ignacio); los bosques de Huamantanga y Sondor (Jaén); el bosque de protección Pagaibamba (Chota); la zona reservada Chancaybaños (Santa Cruz); y la Granja Porcón (Cajamarca). Otros destinos son las cataratas de La Bella Encantadora (San Ignacio), y de Condac (Chota). También destacan atractivos como las Grutas de Negropampa (Chota), así como las culturas vivas y la riqueza gastronómica en las diferentes provincias de la región.

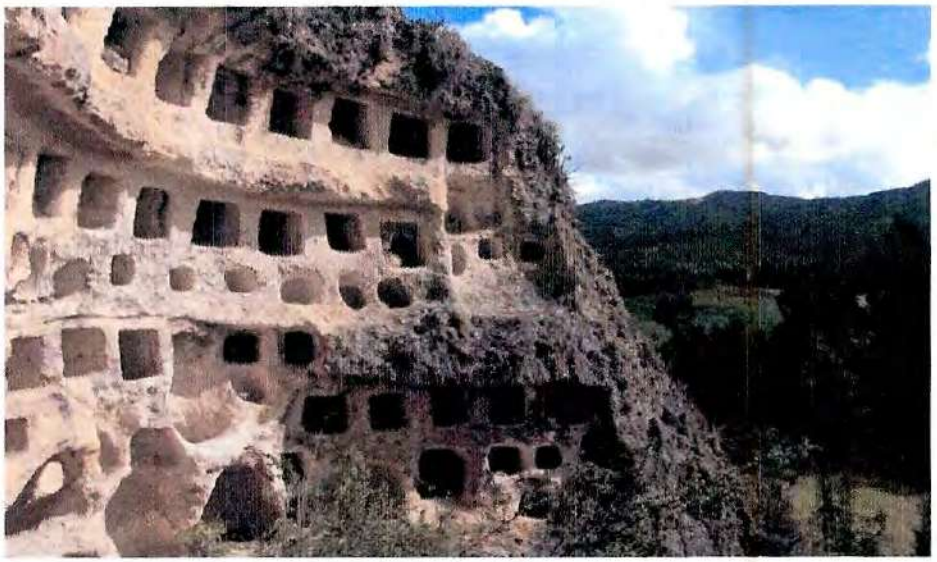


Figura 32. Ventanillas de Combayo
Fuente: Invoyager

Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 513,5 mil visitantes arribaron durante el año 2020, de los cuales, el 1,3 por ciento fueron extranjeros. Asimismo, los visitantes a monumentos arqueológicos, museo de sitio y museos ascendieron a 88,4 mil personas (85,6 mil nacionales y 2,8 mil extranjeros). Respecto a la infraestructura hotelera, según cifras del MINCETUR, el departamento registró al año 2020, 547 establecimientos de hospedaje, con un total de 14,9 mil camas disponibles (MINCETUR).

1.11. Exportaciones

Cajamarca cuenta con una economía basada, principalmente, en la minería, el agro y la ganadería, siendo 1º productor de leche y café, y 2º de oro. La oferta exportable de la región está compuesta por minerales (78%) y bienes agrícolas (22%).

En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca creció 10% gracias a la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola que la región exporta (US$ 369 millones en el último año). Adicionalmente, Cajamarca exporta un conjunto de bienes agrícolas menores. En el 1º semestre de 2022 destacaron las ventas de frijol (+286%), harina de maca (+US$ 114 mil) y mango (+US$ 106 mil). Además, se registraron ventas de páprika por US$ 481 mil. Los despachos de cacao/derivados disminuyeron 29%.

La Unión Europea es el 1º mercado de los bienes agrícolas de Cajamarca (48% de la exportación agrícola). Así, el café que Cajamarca exporta se destina, principalmente, a la Unión Europea (50%) y EEUU (27%), mientras que la tara cajamarquina se exporta, principalmente, a la Unión Europea (22%) y China (19%).

Por el contrario, la exportación de oro, 1º producto que la región exporta (53% del total) cayó 2%. La exportación de oro ha declinado fuertemente en los últimos años debido a la menor producción. Según el Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 2015–2021, la producción de oro en Cajamarca cayó 52%.

En el sector agropecuario, junto a la mayor exportación del café, creció la venta de tara (+70%), 2º bien agrícola que la región exporta (US$ 35 millones en los últimos 12 meses). El aumento de la exportación de tara obedeció al mayor precio (+41%) y volumen (+20%). Cajamarca es el 1º exportador de tara del interior del país.

El crecimiento de la exportación cajamarquina fue absorbida por la mayor demanda de bienes por parte del Reino Unido (+447%: café), la Unión Europea (+86%: cobre, café y tara en polvo) y Suiza (+25%: oro). En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca se dirigió a 35 mercados. Tras crecer 2% en 2021, la exportación de Cajamarca creció 10% en el 1º semestre de 2022 debido al repunte de la agroexportación (+300%). Por el contrario, la exportación de minerales se redujo 7%. En el negocio agroexportador destacó la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola exportado, gracias a los mayores volúmenes (+231%) y precios (+47%). Asimismo, los despachos de tara aumentaron 70%. En el negocio de las hortalizas destacaron las ventas de frijoles (+286%) y páprika (US$ 481 mil). En otros negocios se registraron ventas de mango (US$ 106 mil) y harina de maca (US$ 114 mil).

En el sector minero, las ventas de oro se redujeron 2% por la menor demanda de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, disminuyeron los despachos de cobre (-18%) y concentrados de plata (-24%).



Figura 33. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021
Fuente: MINCETUR

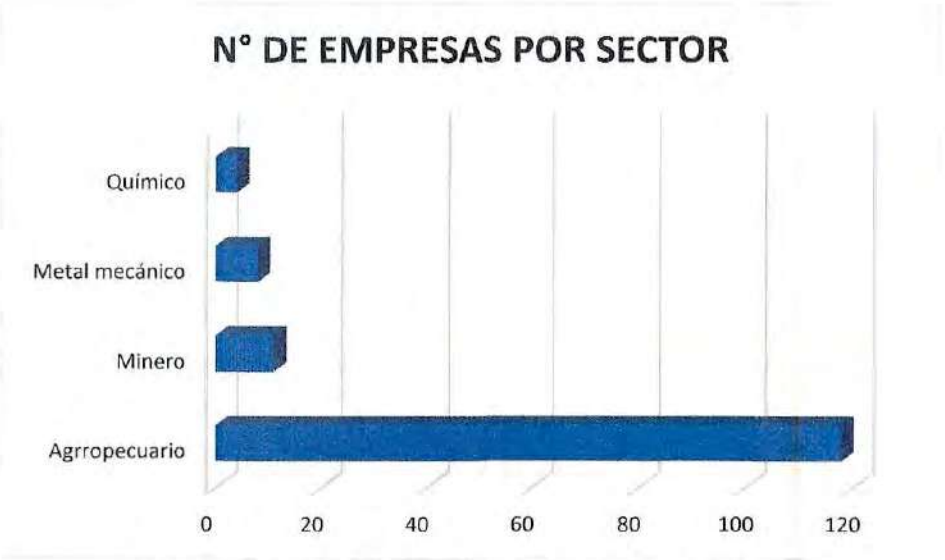


Tabla 33. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022
Fuente: MINCETUR

En el 1º semestre de 2022, 73 empresas exportaron café cajamarquino destacando las ventas de Comercio Amazonía (+619%), Cia. Internacional del Café (+729%), Olam Agro (+242%) y Centrocafé (+219%).

Además, 2 empresas exportaron tara de de la región destacando Silvateam (+76%), firma que concentra el 95% de las ventas de este producto. Asimismo, 3 empresas exportaron palta.

1.12. Transporte y comunicaciones

1.11.1. Infraestructura vial

La conexión vial en el territorio de la región Cajamarca ocurre de manera longitudinal y transversal. La primera permite la integración de las ciudades de la provincia de San Ignacio, por el norte, con la provincia de Cajabamba, las

provincias de Sánchez Carrión y Otuzco (del ande de La Libertad), hasta la ciudad de Trujillo por el sur. También por el norte, la infraestructura vial permite la conexión de las provincias de San Ignacio y Jaén con la ciudad de Loja (Ecuador). Por otro lado, existen 3 ejes viales transversales importantes en Cajamarca:

a. Por el norte, la carretera Fernando Belaúnde Terry (IIRSA59 Norte), que conecta principalmente las ciudades de Jaén y San Ignacio con sus pares costeros de Lambayeque y Piura; y las regiones del oriente como Amazonas, San Martín y Loreto (en particular, la ciudad de Yurimaguas).

b. Por el centro, la carretera que une Chiclayo (Lambayeque) y Chota (Cajamarca); y

c. Por el sur, la carretera que une las ciudades de Cajamarca y Celendín con las ciudades de Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad).

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), el departamento de Cajamarca cuenta con una red vial de 14 652,5 km., de los cuales 1 738,9 km. pertenecen a la Red Nacional, 888,8 km. a la Red Departamental y 12 023,8 km. a la Red Vecinal. Cajamarca enfrenta retos de conectividad vial, en particular, de la red vial departamental (aquella que permite unir las provincias del interior del departamento). Así, de la red vial nacional, el 86,4 por ciento se encuentra pavimentada, mientras que, de la red vial departamental, solo el 3,6 por ciento. En tanto, de la red vial vecinal, el 0,3 por ciento cuenta con pavimento.

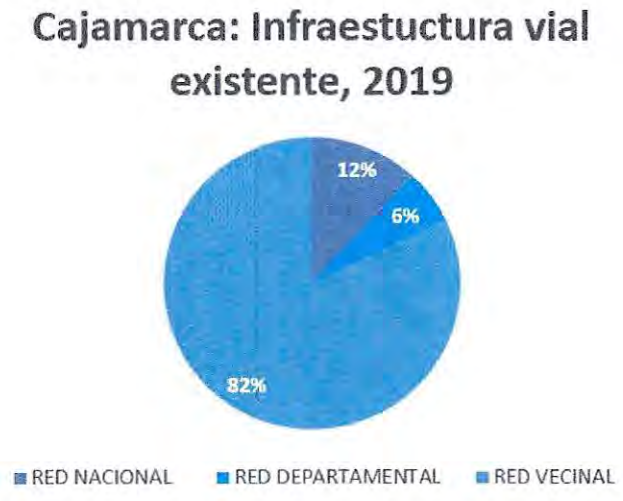


Figura 34. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019
Fuente: MTC

1.11.2. Transporte aéreo

El departamento de Cajamarca cuenta con dos aeropuertos: General FAP Armando Revoredo Iglesias, situado en la provincia de Cajamarca; y el aeropuerto de Jaén (también conocido como Shumba), ubicado en la provincia de Jaén, al norte del departamento, el cual fue repotenciado e inaugurado en 2016.

El aeropuerto General FAP Armando Revoredo Iglesias se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca a 3,5 km. de la ciudad de Cajamarca. En cuanto a la infraestructura cuenta con una torre de control de cuatro pisos con 12,7 metros de altura y una pista asfaltada de 2 500 metros de largo por 45 de ancho. Actualmente, se encuentra bajo la administración de Aeropuertos del Perú (ADP), empresa privada que ganó la concesión del primer grupo de aeropuertos regionales (12 en total) en el año 2006 por un periodo de 25 años. En tanto, el aeropuerto de Jaén se ubica en el distrito de Bellavista a 27 kilómetros de la ciudad de Jaén, el cual fue repotenciado con recursos públicos del Gobierno Regional de Cajamarca y la Corporación Peruana de Aeropuertos (CORPAC).

Su infraestructura está compuesta, básicamente, por un terminal de pasajeros y por una pista asfaltada 16/34 de 2 400 metros de longitud y 45 metros de ancho, la que permite pueda atender como máximo a aeronaves Boeing 737. La repotenciación del aeropuerto de Jaén ha significado un hito importante para la articulación de la zona norte de la región con la ciudad de Lima, la cual contribuye al fortalecimiento y desarrollo del circuito turístico nor oriental (Jaén - Chachapoyas). Sin embargo, el servicio en ambos aeropuertos es básicamente de movimiento de pasajeros.

Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de movimiento aeroportuario del departamento pasó de 194,4 mil pasajeros en el año 2011 a 260,2 mil pasajeros en 2020; mientras que en el año 2022 entre entradas y salidas se movilizó 473,567. Este dinamismo se explica, en parte por la puesta en marcha de la remodelación del aeropuerto de Jaén, el cual en el año 2020 movilizó un flujo de 92,1 mil pasajeros y en año 2022 movilizo . En cuanto al movimiento de carga, ésta ha disminuido en los últimos años, pasando de 582 mil toneladas en 2011 a 447.573 mil toneladas de carga en 2022.



Figura 35. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018
Fuente: CORPAC

Entre enero y octubre de 2022, la región recibió alrededor de 500 mil pasajeros en vuelos domésticos, 37% más que en el mismo periodo del 2021. Sin embargo, dicha cifra es aún 18% menor que la del 2019. Cabe recordar que los aeropuertos de Cajamarca y Jaén no reciben vuelos internacionales. A pesar de todo , el empleo turístico en Cajamarca supera en 7% a sus niveles prepandemia, con 40 mil puestos de trabajo generados en la región al cierre del 2022.

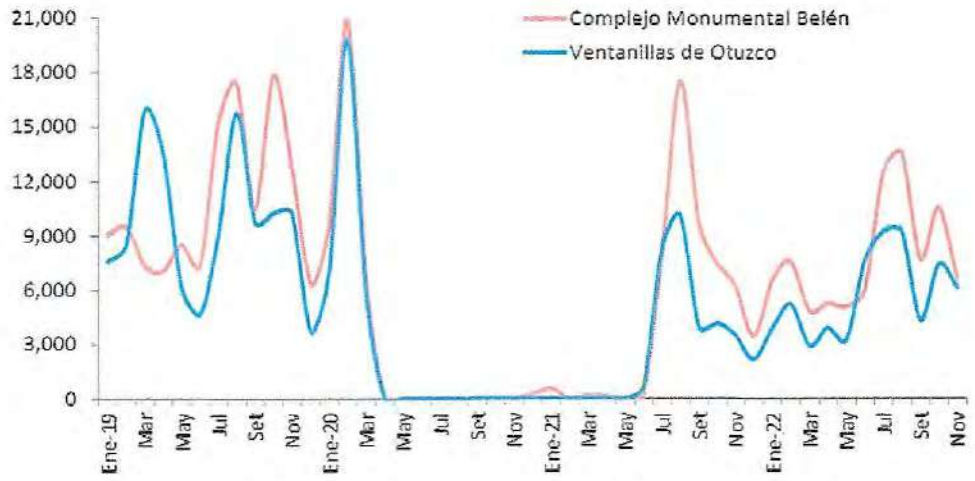


Figura 36. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022
Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

1.11.3. Telecomunicaciones

El número de líneas en servicio de telefonía fija, en todo el departamento, ascendió a 31,6 mil en setiembre de 2019, según cifras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). La densidad del número de líneas en servicio por cada 100 habitantes fue de 2,3 líneas, significativamente inferior al promedio nacional (9,6 líneas por cada 100 habitantes). En telefonía móvil, el número de líneas en servicio pasó de 675,6

mil en 2009 a 1,1 millones a setiembre de 2019. En cuanto a la participación del número de líneas en el departamento en el total nacional al 2019, Cajamarca ocupa el octavo lugar con 2,7 por ciento. Esta herramienta coadyuva a mejorar la inclusión financiera, en particular en zonas rurales.



Figura 37. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018
Fuente: OSIPTEL

1.13. Electricidad

El principal proyecto en este sector es la línea de transmisión Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba, que se encuentra en operación desde noviembre de 2017. Esta línea de transmisión, que es una concesión por 30 años entre el Estado y la empresa Línea de Transmisión CCNCM S.A.C., con una inversión comprometida de US$ 106 millones, permite la interconexión a la red nacional del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas de Bagua – Jaén, Cáclic – Chachapoyas y Tarapoto – Moyobamba, que inicialmente eran sistemas aislados. La infraestructura eléctrica tiene una capacidad nominal de 300 MVA y un nivel de tensión de 220 kV y consiste de una línea de transmisión de 372 km, la Subestación Eléctrica (S.E.) de Cáclic, S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde), la ampliación de la S.E. Carhuaquero y la ampliación de S.E. Cajamarca Norte y. La obra beneficia a 200 mil familias de seis provincias de las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín. (BCR, 2018)

1.14. Saneamiento

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades públicas que ofrecen en el ámbito urbano los servicios de saneamiento (es decir, agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales), bajo el encargo de las municipalidades provinciales. La región Cajamarca cuenta con las EPS Sedacaj S.A. y Marañón S.R.L., que atienden a 6 localidades de 5 provincias de las 13 provincias que forman parte de la división política de Cajamarca. Ambas EPS en conjunto brindan los servicios de agua potable y alcantarillado al 46 por ciento y al 44 por ciento de la población urbana de la región Cajamarca, respectivamente. En principio, la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural

es ejercida por la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, directamente a través de las unidades de gestión municipal o indirectamente a través de las organizaciones comunales

Principales características	EPS Sedacaj S.A.	EPS Marañón S.R.L
Tipo de administración	Municipal	Municipal
Población administrada (N° de personas)	205 997	99 154
Localidades administradas	Cajamarca, Contumazá y San Miguel	Jaén, Bellavista y San Ignacio
Categoria (por número de conexiones de agua potable administradas)	Grande 2	Mediana
N° de conexiones totales	44 214	19 894
Quinquenio regulatorio	Abr. 2014 - Mar. 2019	Dic. 2017 - Nov. 2022
Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)	No	Sí (Nov. 2018)
N° fuentes subterraneas	1	4
N° plantas de tratamiento de agua potable (PTAP)	4	4
N° plantas de tratamientos de aguas residuales (PTAR)	1	3

Tabla 34. Cajamarca: Características de las EPS
Fuente: Páginas web de EPS y estudio de Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EPS) 2018 - SUNASS

1.15. Administración Pública

Respecto a la inversión pública, durante el periodo 2009 - 2019, se ejecutó S/ 17 383 millones, de los cuales el 50,3 por ciento lo realizaron los gobiernos locales, 33,3 por ciento el gobierno nacional y el 16,5 por ciento restante, el gobierno regional.

Entre las principales obras ejecutadas durante el año 2019 se encuentran: "Electrificación integral de las provincias de Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz" (S/ 54,5 millones); "Reemplazo de 12 puentes en el corredor vial nacional: Ciudad de Dios - Cajamarca km. 97+580 - km. 173+967" (S/ 44,4 millones); "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular de la carretera c.p. Otuzco - c.p. Combayo, provincia de Cajamarca" (S/ 39,6 millones); "Reemplazo de 14 puentes en los corredores viales nacionales: Ciudad de dios - Cajamarca km. 13+663 - km. 91+230, Chicama - Sausal - Cascas km. 46+869 - 58+054" (S/ 35,9 millones); y el proyecto "Mejoramiento de los servicios academicos y administrativos de la Universidad Nacional de Jaén, distrito de Jaén, provincia de Jaén" (S/ 27,2 millones).

De las principales obras ejecutadas durante el periodo 2009 - 2019 se encuentran: "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Cajamarca" (S/ 1 693 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio – Río Canchis" (S/ 536 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera PE-3N Longitudinal de la Sierra Norte, tramo Cochabamba-Cutervo-Santo Domingo de la Capilla-Chiple" (S/ 507 millones); entre otras.

1.16. Medio ambiente

El Departamento de Cajamarca se localiza en el norte del país, entre las coordenadas geográficas 4º 30' y 7º 30' de latitud sur y entre 77º 47' y los 79º 20' de Longitud Oeste, presenta una superficie aproximada de 33,317.5 Km2. Limita por el Norte, con la república de Ecuador; por el Este, con el Departamento de Amazonas; por el Sur, con el Departamento de La Libertad y por el Oeste, con los departamentos de Piura y Lambayeque. Políticamente se encuentra dividido en trece (13) Provincias y ciento veintisiete (127) Distritos.

1.15.1. Clima

El departamento de Cajamarca en forma general presenta un clima seco, templado y soleado durante el día y frió por las noches, con temperaturas que fluctúan entre 23º cerca de la costa, 28º en ceja de selva y 4º en la sierra, la temporada de lluvias se extiende entre los meses de diciembre y abril, con precipitación de 200 a 1,500 mm. Presenta diversidad de climas, suelos, vegetación, distribuidos en cuatro ecorregiones:

- **Bosque Ecuatorial:** Presenta un clima predominantemente cálido y seco; al Este se presenta un poco mas fresco por el aumento de la altitud; hacia el Norte es cálido y húmedo y hacia el Sur seco. La temperatura promedio anual está entre los 23 y 24 ºC. La precipitación varía de 500 mm. al norte a 100 mm. al Sur, siendo la época de lluvias entre los meses de Diciembre a Marzo.
- **Páramo:** El clima es muy frió y húmedo, con frecuentes neblinas. Las precipitaciones típicas son las nevadas. En las noches la temperatura desciende a niveles inferiores a los 0ºC.
- **Puna:** Presenta un clima muy frío, debido a la rarefacción atmosférica ocasionada por la altura. Por lo general las temperaturas son bajas, con variaciones muy marcadas de hasta 30ºC entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Existen dos estaciones muy marcadas en la puna. La época de lluvias (Diciembre a Marzo) y la época de seca (Abril – Noviembre) con presencia de lluvias en forma esporádica; en las zonas de mayor altura por encima de los 4,200 m.s.n.m. las precipitaciones se dan en forma de nieve y granizo. Los vientos son fuertes y soplan de manera continua, contribuyendo a reducir la temperatura y a secar el ambiente.
- **Selva Alta o de las Yungas:** El clima en esta región se caracteriza por presentar una marcada variación de la temperatura, directamente relacionado con la altitud, siendo más cálido en la parte baja y templado en la parte alta. A los 500 de altura la temperatura promedio alcanza los 22ºC, pero a los 3,500 metros desciende a los

4ºC. Presenta un intenso régimen de lluvias que supera los 3,000 milímetros anuales, la presencia de lluvias es constante todo el año, con mayor incidencia durante los meses de Diciembre a Marzo. Otra característica de este clima es la presencia de una alta humedad ambiental, debido a la presencia de abundantes nubes bajas especialmente durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.

1.15.2. Hidrografía

El sistema hidrográfico departamental lo conforman ríos de régimen de escurrimiento muy irregular y de carácter torrentoso, sus nacientes están en los Andes y su desembocadura en el Océano Pacifico y/o en el Océano Atlántico

Los ríos de la vertiente del Pacífico, a lo largo del año tienen una descarga irregular de sus aguas, concentrándose en los meses de Diciembre a Marzo, se estima que en ese período discurre entre el 60% y 70% de la descarga total anual de estos. En años donde se presenta el Fenómeno El Niño el comportamiento hídrico de los ríos se ve incrementado sustancialmente.
Los principales componentes del sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico son:

- **Río Crisnejas:** Se forma por la confluencia de los ríos Condebamba y Cajamarca. En su recorrido atraviesa las provincias de Cajabamba, Cajamarca y San Marcos. Presenta una cuenca aproximada de 4,928 Km2 de extensión y un caudal promedio de 46 m3/s. Las sub cuencas de los ríos Cajamarca y Condebamba presentan un área aproximada de 1,690 Km2 de las cuales solamente el 6.24% (105.6 Km2.) son áreas bajo riego. El volumen hídrico anual de estas sub cuencas es de 46 847,989 m3.

- **Río Chinchipe:** Se desarrolla al norte del departamento, atravesando las provincias de Jaén y San Ignacio. Sus principales tributarios son los ríos Chirinos y Tabaconas. Presenta un área aproximada de 78,084.58 Has. de extensión, de las cuales el 22.7% (17,761 Hás.), son áreas de riego. El volumen hídrico anual es de 249,779.67 m3 y 204 m3/s.

- **Río Huancabamba:** Sus principales afluentes son los ríos Chamaya, Callayuc, Guayllabamba y Chunchuca, en su recorrido atraviesa las provincias de Cutervo Jaén y Chota. Presenta una superficie aproximada de 8,184 Km2 y un caudal promedio de 69.6 m3/s.

- **Río Llaucano - Silaco:** El río Llaucano nace en las lagunas Munyu y Picotacon. En su recorrido adopta sucesivamente los nombres de Pachachaca y El Tambillo, conociéndosele como Llaucano a partir de su confluencia con el río Chonta, hasta su

desembocadura en el río Marañón. Sus principales afluentes por la margen derecha son los ríos Pomagón y Chontas y por la margen izquierda son los ríos Hualgayoc, Maygasbamba y Cutervo. Presenta una superficie aproximada de 2,407 km2, un volumen hídrico de 7, 128,000, un caudal promedio de 29m3/s. y la longitud de su cauce principal es de 90 km. Atraviesa las provincias de Hualgayoc, Chota y Cutervo. Geográficamente, sus puntos extremos están ubicados aproximadamente entre las coordenadas 78°18´ y 78°52´ de longitud Oeste y 6°04´ y 6°59´ de latitud Sur. Los principales centros poblados ubicados dentro de su cuenca son Hualgayoc, Bambamarca, Cutervo, Socota, Conchán y Tacabamba.

- **Río Marañon:** El río Marañon nace en Cerro de Pasco en el nevado de Yarupa, a una altitud de 5,800 m.s.n.m. en sus nacientes recibe las aguas de las lagunas Niñococha, Santa Ana, Lauricocha y del nevado Matador. Sus aguas discurren entre la cadena central y occidental de los Andes, con dirección Sureste a Noreste, desde su naciente hasta el Pongo de Retama, al cruzar este pongo su curso discurre entre las cadenas central y oriental de los andes con dirección Noreste hasta el Pongo de Manseriche, para luego dirigir sus aguas al río Ucayali.

1.15.3. Ecosistemas de la región Cajamarca

Se toma como base el Mapa de las Ecorregiones Terrestres de América Latina propuesto por Dinerstein y colaboradores en 1995, revisado para el Perú por el CDC-UNALM, en colaboración con Nature Serve, para la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2006). Este mapa de Ecorregiones, ha sido aceptado por la mayoría de los países latinoamericanos como base biogeográfica para los procesos de identificación de prioridades de conservación. En este mapa revisado se identifican 7 ecorregiones para Cajamarca:

a. Bosques secos del Marañón
b. Bosques secos del Pacífico
c. Desierto
d. Páramo
e. Jalca
f. Bosques andinos estacionales
g. Bosques montanos de neblina

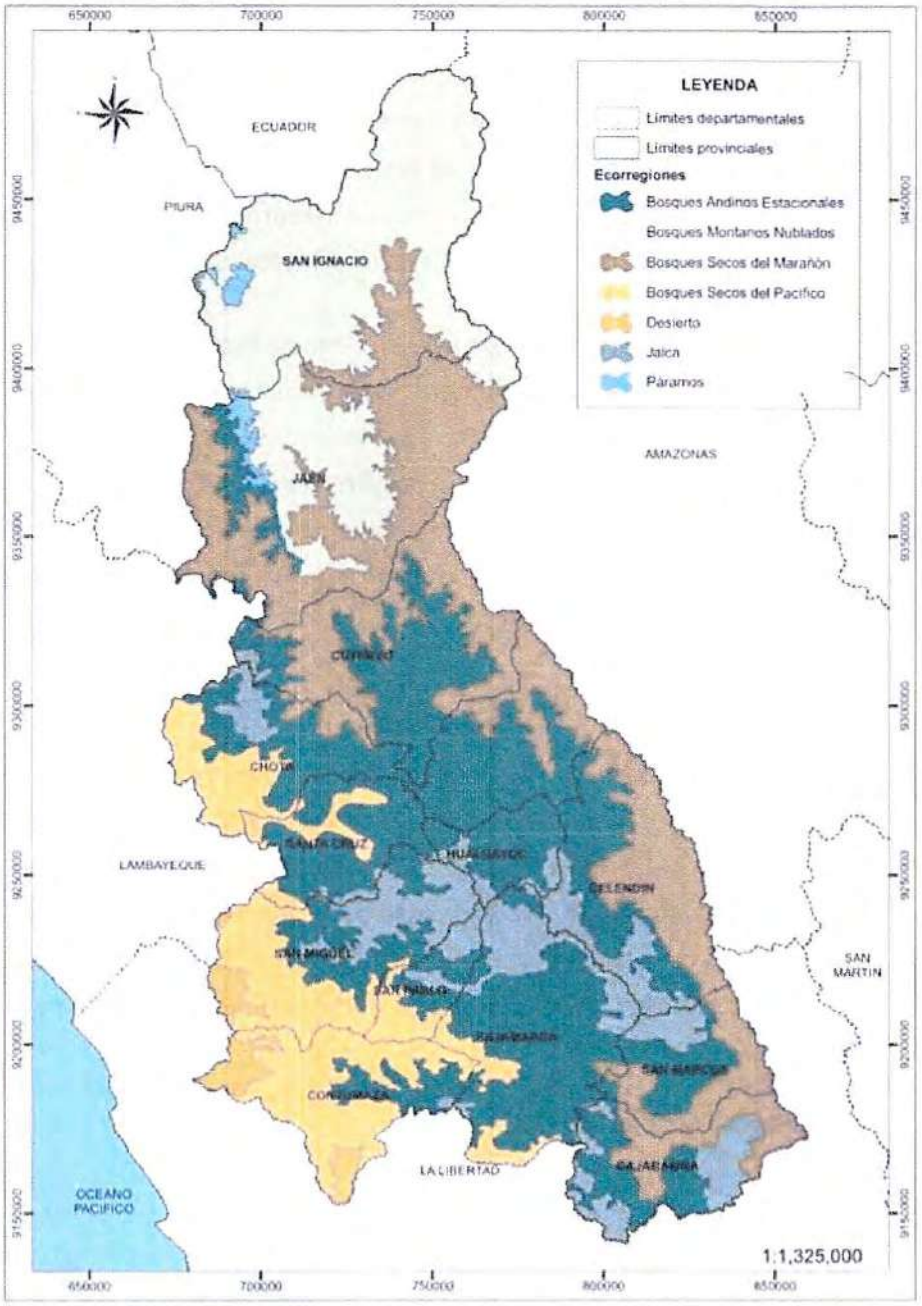


Figura 38. Ecorregiones de Cajamarca
Fuente: CDC-UNALM, 2006 – actualizado por ZEE-OT Cajamarca, 2009

Existen otras clasificaciones biogeográficas que también son utilizadas como base para estudios de biodiversidad. El Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), utiliza el concepto de zonas de vida de Holdridge, clasificando las áreas terrestres según los efectos biológicos de la temperatura y la precipitación en la vegetación. Según éste, Cajamarca,

presenta 24 zonas de vida y 3 transiciones, de las 84 zonas de vida que existen en el Perú. Ambos métodos de clasificación presentan equivalencias entre sí, diferenciándose en el grado de detalle de sus clasificadores como muestra el siguiente cuadro.

ECORREGIONES	ZONAS DE VIDA
BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	Bosque pluvial Montano Tropical
	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical/Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	Estepa Montano Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
PÁRAMOS Y JALCA	Tundra pluvial Alpino Tropical
	Páramo pluvial Sub Alpino Tropical
	Páramo muy húmedo Sub Alpino Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	Bosque seco Premontano Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
	Bosque muy seco Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Monte espinoso Tropical
BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	Bosque seco Premontano Tropical
	Monte espinoso Premontano Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical
	Matorral desértico Montano Bajo Tropical
	Matorral desértico Tropical
DESIERTO	Matorral desértico Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical

Tabla 35. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

1.15.3.1. Descripción de ecosistemas

❖ **PÁRAMO**

Al norte de la Depresión de Huancabamba (6º latitud Sur) se distribuye parte del territorio biogeográfico alto andino denominado páramo. Aparece de forma dispersa, generalmente

rodeado de bosques montanos, a manera de islas en las cimas de las montañas sobre los 3 000 m. de elevación. El clima es húmedo y frío, las temperaturas son variables durante el día, pero constantes a lo largo del año, con bajas temperaturas y heladas frecuentes durante las noches. Las continuas precipitaciones, la nubosidad y las temperaturas bajas hacen que los páramos sean más húmedos que las punas, que se ubican más al sur.

Formación vegetativa: El Páramo está caracterizado por la presencia de pajonales, arbustos y bosques de altura, de manera que se lo puede calificar como formaciones alternantes de pajonales y matorrales (Brack, et al., 2002). El páramo arbustivo cubre el ecotono entre la transición del bosque altoandino y en muchos casos se encuentra dominado por arbustos erectos y esclerófilos. El páramo de pajonal aparece de manera gradual conforme aumenta la altitud, con dominancia de gramíneas, junto con las rosetas gigantes y asociaciones de arbustos xerofíticos y parches de bosques monotípicos.

Fauna silvestre: Las especies faunísticas en el páramo se han adaptado a las condiciones climáticas casi extremas, lográndose encontrar las siguientes especies:

ESPECIE	NOMBRE
Endémicas	Caenolestis caniventer "musaraña marsupial" o Crytotis peruviensis
Mamíferos	ratones silvestres Thomasomys taczanowskii y Thomasomys pyrrhonotu
Aves	Coeligena lutetiae y Metallura odomae
Anfibios	Phrynopus parkeri y Eleutherodactylus galdi

Tabla 36. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ **JALCA**

La jalca (nombre quechua: sallqa, "silvestre, salvaje, tierra desierta") se encuentra entre los 8°30´ y 6°00´ latitud Sur, entre la Depresión de Huancabamba (departamento de Cajamarca) y el inicio de la Cordillera Negra (departamentos de Ancash y la Libertad), al oeste del curso del río Marañón. Se presenta como un territorio continuo desde la jalca de La Libertad hasta los 6° 30' latitud Sur, incluyendo las máximas elevaciones de las provincias Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Pablo y San Miguel. Entre los 6° 30' y los 6°00´ latitud Sur, los territorios de jalca están fragmentados, quedando espacios a manera de "islas" en las provincias de Chota y Cutervo (Sánchez, I. com. pers.).

Formación vegetativa: La fisonomía de la vegetación es la de una pradera de alta cobertura de 20 - 120 cm. de alto denominada pajonal de jalca y constituida por una alta

diversidad vegetal de al menos 181 géneros y 281 especies. Existen especies de plantas endémicas únicas como por ejemplo Laccopetalumx giganteum, Ascidiogyne sanchezvegae, y Calceolaria caespitosa (Sánchez y Dillon, 2005). Además, son características:

Nombre común	Nombre científico
Gramíneas en forma de manojo	Calamagrostis tarmensis, Festuca huamachucensis, Cortaderia sericantha
Plantas en roseta o con tallos muy cortos y hojas aplicadas al suelo	Paranephelius uniflorus, Puya fastuosa, Werneria nubigena.
Plantas de estructura almohadillada	Plantago tubulosa, Calceolaria percaespitosa.
Arbustos xeromórficos	Diplostephium sagastegui, Gynoxys sp.

Tabla 37. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Fauna silvestre: Los espacios cubiertos por pajonal y afloramientos rocosos brindan el hábitat ideal para mamíferos muy conocidos y endémicos del ecosistema como las siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Ratón de jalca	Lagidium peruanum "vizcacha" y Calomys sorellus
Aves endémicas	Metallura phoebe o Upucerthia serrana
Anfibios endémicos	Gastrotheca peruana, Phrynopus simonsii y Atelopus peruensis
Reptiles endémicos	Proctoporus ventrimaculatus

Tabla 38. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ **BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA**

Las provincias de Jaén y San Ignacio, a través de la Cordillera del Cóndor, los valles y depresiones del río Marañón y los ríos Chinchipe y Tabaconas, han recibido la distribución de muchas especies propias de la Amazonía formando bosques montanos complejos llamados bosques nublados, en los que se desarrolla una exuberante vegetación de árboles, arbustos, lianas, parásitas, epifitas y orquídeas y donde se encuentra una fauna muy diversa, con gran cantidad de endemismos. Estos bosques montanos presentes al norte de los 6º latitud Sur (Depresión de Huancabamba), contemplan una precipitación anual elevada, siendo prácticamente inexistente el periodo estacional seco, por ello son bosques con alta humedad, mayor que los bosques montanos presentes al sur de los 6º latitud Sur.

Formación vegetativa: La familia Lauraceae es predominantemente la más amplia en especies leñosas, seguida por las familias Rubiaceae y Melastomataceae. En elevaciones superiores, las familias Asteraceae y Ericaceae pasan a ser las familias de vegetación leñosa más rica en especies. En estos bosques destacan las Podocarpáceas, familia de coníferas nativas del Perú. En ellos se ubican cinco especies distribuidas en tres géneros: Podocarpus oleifolius "saucecillo", Podocarpus macrostachys "saucecillo", Podocarpus sprucei, Prumnopitys harmsiana "romerillo hembra" y Nageia rospigliosii "romerillo macho", las cuales representan el 50% del total de especies de coníferas reportadas para el Perú. A los bosques de Podocarpus se encuentra asociada la cascarilla o árbol de la quina, Cinchona officinalis.

Fauna silvestre: Los bosques de neblina albergan gran cantidad de especies debido a la abundante disponibilidad de recursos, éstos bosques brindan refugio para especies de gran tamaño pero muy asediadas por el hombre como:

Nombre común	Nombre científico
Oso de anteojos	Tremarctos ornatus
Tapir de altura	Tapirus pinchaque
Pava barbata	Penelope barbata
Aves endémicas	Heliangelus regalis e Incaspiza ortizi
Serpientes endémicas	✓Leptotyphlops teaguei ✓Eleutherodactylus galdi ✓Sibynomorphus vagrans ✓Leptotyphlops teaguei

Tabla 39. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES

Las montañas ubicadas al oeste del río Marañón y al sur del la Depresión de Huancabamba, son formaciones vegetales importantes por presentar una alta diversidad y endemismos. Estos bosques, presentan una mayor estacionalidad que aquellos presentes al norte de la Depresión de Huancabamba, existiendo seis meses de estación seca y seis meses de estación húmeda. Los bosques montanos, otrora extensos, actualmente, debido a la acción antrópica y los cambios climáticos, son sólo relictos de bosque (Dillon, 1993; Young & León, 1995). Su destrucción ha progresado rápidamente durante los últimos 50 años, debido a la expansión demográfica y de áreas de cultivos.

Formación vegetativa: Están conformados por árboles y arbustos perennifolios y un alto porcentaje de herbáceas perennes, lo que le da mayor cobertura vegetal permanente

al suelo. Se debe resaltar que esta ecorregión, es un importante refugio de diversidad de Cinchona officinalis "cascarilla", Podocarpus oleifolius y Podocarpus macrostachys, "saucecillos". Destaca Ceroxylon parvifrons, la única especie de palmera presente en esta ecorregión, la cual es el icono del Parque Nacional de Cutervo.

Fauna silvestre: Estos bosques también poseen mucha variabilidad de fauna, en ellos encontramos especies importantes por su endemismo como:

Sturnira erythromos "murciélago" y variedad de aves endémicas como Phacellodomus dorsalis y Taphrolesbis griseiventri "cometa ventigris", el cual también se encuentra amenazado. Los anfibios son abundantes en géneros y especies, encontramos algunos endémicos como Centronele hesperieum, Cochranella euhystrix, Telmatobius latirostris y Pristimantis amydrotus, siendo este último género el más abundante en este tipo de espacios naturales. En estos bosques también habitan serpientes y lagartijas como Leptotyphlops teaguei y Stenocercus huancabambae las cuales también son endémicas.

❖ BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

La cordillera de los Andes, en el norte del país, se encuentra dividida por el río Marañón en dos cadenas, la Cordillera Occidental, en la que se sitúa la mayor parte de la región Cajamarca, y la Cordillera Oriental. Esta orografía alberga en el centro una región aledaña al río Marañón que presenta un paisaje de gran sequedad. Esto es debido a que esta área se ubica a la sombra de los vientos alisios provenientes de la Amazonía que descargan la humedad en la vertiente este de la Cordillera Oriental. De esta manera, los bosques secos del Marañón constituyen una isla de ecosistemas muy secos aislados por barreras biogeográficas. Estas condiciones han favorecido con el tiempo los procesos de especiación y endemismo, constituyendo una de las regiones del país con el más alto índice de endemismos (Brack & Mendiola, 2002). Por otro lado, Sagástegui (1999) menciona que, debido a su complejidad fisiográfica, la Depresión de Huancabamba, es considerada una barrera potencial para animales y plantas, pero también un corredor potencial para la flora y fauna de las vertientes del Pacífico y del Amazonas. Esto se evidencia por la presencia de aves endémicas de la región tumbesina que han logrado cruzar la Depresión de Huancabamba y alcanzar la región del Marañón, como es el caso de Caprimmulgus anthonyi, Lathrotriccus griseipectus, Arremon abeillei, entre otros. (Angulo P., F., W. Palomino, H. Arnal, C. Auca & O.Uchofen, 2008).

Formación vegetativa: El bosque seco se encuentra rodeado en las partes medias de las laderas por matorrales y bosques montanos húmedos y en las partes altas por los páramos y jalcas. La vegetación está caracterizada por cactus columnares, como los géneros Cereus, Cephalocereus y Opuntia, arbustos espinosos y árboles caducifolios,

como Acacia macrantha, Eriotheca ruizii y Anadenathera colubrina. Cabe mencionar especies endémicas como Coreopsis celendinensis, Galactia augustii, Pappobolus sagasteguii, Monvillea euchlora subsp. jaensis.

Fauna silvestre: Encontramos mamíferos como Lontra longicaudis "lobo de río" que se encuentra amenazado y roedores endémicos como Tomasomys taczanowskii, especie endémica con un rango de distribución amplio, ya que también se lo puede encontrar en otros espacios con distintas condiciones ambientales y fisiográficas. También encontramos aves endémicas como Incaspiza laeta "Inca frenillo anteado", Leucippus taczanowskii, colibrí muy abundante, Porpus xanthops "perico cara amarilla" y Turdus maranonicus "zorzal del marañón", especie propia de estos ecosistemas. Reptiles endémicos como Bothrops hyoprora, serpiente venenosa la cual es muy evadida por pobladores locales y Gonatodes atricucullaris, lagartija común de este espacio natural.

❖ **BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO**

La ecorregión bosque seco del Pacífico se encuentra en la costa norte del país, entre el océano Pacifico y la vertiente occidental de los Andes. Está compuesta por especies adaptadas a condiciones áridas extremas durante la época seca. Durante los meses de lluvias, la vegetación rápidamente se recupera, la intensidad del crecimiento de los pastos depende de la intensidad de las lluvias.

Formación vegetativa: Existe una amplia variedad de asociaciones de plantas dominadas por una sola especie o conjuntos de especies, generalmente de tipo espinoso. Por ejemplo, el "ceibal" dominado por Ceiba trichistandra, especie endémica de la región, o el "algarrobal" dominado por Prosopis spp. Son comunes también Capparis scabrida "sapote", Bursera graveolens "palo santo", Acacia macracantha "huarango", Tabebuia billbergii "guayacán", Bougainvillea sp. "papelillo", Cordia lutea "overo", Loxopterygium huasango "hualtaco", entre otros. Existe un significativo grado de endemismos de flora en esta ecorregión.

Fauna silvestre: Estos bosques contienen gran cantidad de asociaciones vegetales con las cuales interactúan mamíferos, aves y reptiles. Entre los mamíferos endémicos existentes, destaca el Tomopeas ravus "murciélago". Las aves del bosque seco del Pacífico son abundantes en especies, pero las conspicuas que habitan el lugar son Leptasthenura pileta "cola espina", Phytotoma raymondii "cortarrama peruana", ambas endémicas. Penelope albipennis "pava aliblanca", cuya importancia radica en que fue redescubierta después de cien años de creída extinta, sin embargo actualmente se encuentra en peligro crítico de desaparecer. En estos bosques, encontramos también diversas lagartijas como Microlophus stolzmanni, Plesiomicrolophus koepckeorum,

Stenocercus percultus y serpientes como Anomalepis aspinosus y Tropidophis taczanowskii, catalogadas también como endémicas.

❖ **DESIERTO**

La parte sur-occidental de las provincias de Contumazá y San Miguel, se pone en contacto con el desierto costero. Estas zonas constituyen el límite entre semidesierto de la costa y las primeras estribaciones serranas conformadas por dunas, planicies arenosas y cerros bajos.

Formación vegetativa: La vegetación silvestre está conformada por cactáceas columnares, como Neorraimondia arequipensis var. gigantea "gigantón" y Espostoa lanata "lana vegetal"; árboles y arbustos caducifolios, Acacia macrantha "Espino", Prosopis pallida "algarrobo", Capparis scabrida "sapote"; bromeliáceas terrestres Deuterocohnia longipetala, Puya sp. y epífitas de hojas grises y verdes, Tillandsia. Cíclicamente aparece vegetación herbácea pluvifolia efímera durante la estación de verano como consecuencia de las precipitaciones, compuesta principalmente por las familias Poáceas, Fabáceas, Malváceas y Asteráceas: Aristida adscensionis, Aristida chiclayense, Desmodium glabrum, Tephrosia cinerea, Coursetia caribaea, Hoffmanseggia viscosa var. viscosa.

Fauna silvestre: El desierto es un ecosistema extremo en cuanto a clima, es por ello que la fauna no es tan variada a diferencia de otros ecosistemas en los cuales la vegetación es abundante en especies. Algunos de los mamíferos adaptados a estas áreas son el Phyllotis gerbillus "ratón de Sechura", que es endémico y algunas aves como Calidris alba, Calidris bardii y Charadrius altícola, las cuales son especies playeras y encuentran su hábitat en el litoral; éstas aves son migrantes locales e internacionales. En cuanto a reptiles se puede mencionar a las siguientes lagartijas endémicas: Dicrodon heterolepis, Stenocercus empetrus y Stenocercus imitator.

PROVINCIAS	PÁRAMO	JALCA	BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	DESIERTO
S. Ignacio	107,78 km²		4 206,72 km²		597,14 km²		
Jaén	122,53 km²		1 658,01 km²	362,60 km²	2 895,61 km²		
Cutervo		49,56 km²		1 471,75 km²	1 513,62 km²		
Chota		201,80 km²		2 068,58 km²	785,23 km²	704,83 km²	
S. Cruz		57,87 km²		1 031,58 km²		294,05 km²	
S. Miguel		660,18 km²		707,80 km²		994,73 km²	169,83 km²
Hualgayoc		162,95 km²		622,52 km²			
Contumazá		13,78 km²		375,42 km²		1 362,33 km²	313,55 km²

S. Pablo		79,93 km²		252,54 km²		233,04 km²	
Cajamarca		612,22 km²		2 018,93 km²	31,47 km²	310,21 km²	
S. Marcos		202,34 km²		519,71 km²	634,11 km²		
Celendín		451,55 km²		908,65 km²	1 298,32 km²		
Cajabamba		547,26 km²		604,92 km²	635,15 km²		
TOTAL (km²)	230,23 km²	3 139,5 km²	5 864,73 km²	10 944,99 km²	8 390,63 km²	3 899,18 km²	483,38 km²

Tabla 40. Ecorregiones por provincia - Cajamarca
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Peru SBSAP

1.15.4. Áreas naturales protegidas

Son espacios del territorio protegidos legalmente por el Estado Peruano, están destinados a la 1 conservación in situ de la biodiversidad y los valores asociados. La conservación de la biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas se inicia en Cajamarca con la creación del primer Parque Nacional del Perú, el Parque Nacional de Cutervo (PNC) establecido por Ley 13694 en 1961. Posteriormente, se establecieron el Coto de Caza Sunchubamba, el Bosque de Protección de Pagaibamba, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN) y la Zona Reservada ChancayBaños, que hacen un total de más de 104 mil hectáreas y representan el 3,06% del territorio de la Región.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Parque Nacional de Cutervo	Bosque andino estacional	Provincia de Cutervo. Distritos de San Andrés, Santo Tomás, Santo Domingo de la Capilla y Socota	8 214,23	Proteger a: grutas de San Andrés de Cutervo, los bosques naturales adyacentes a flora y fauna del lugar en especial a la colonia de guacharos (Steatornis caripensis)
Coto de Caza Sunchubamba	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca. Distrito de Cospán	59 735,00	Regular conservación y aprovechamiento racional de la importante cantidad de especies de fauna silvestre
Bosque de Protección de Pagaibamba	Bosque andino estacional	Provincia de Chota. Distrito de Querocoto	2 078,38	Conservar suelos y aguas y regular el régimen hídrico.
Santuario Nacional Tabaconas Namballe	Páramo Bosque montano de neblina	Provincia de San Ignacio. Distritos de Tabaconas y Namballe	32 124,87	Proteger: Páramo, Oso de anteojos (peligro de extinción) y ríos
Zona Reservada Chancay- Baños	Bosque seco del Pacífico	Provincia de Santa Cruz. Distrito de Chancay Baños.	2 628,00	Proteger y conservar los afloramientos de aguas termales subterráneas
Zona Reservada Udima	Bosques andinos estacionales Jalca	Provincia de Santa Cruz. Distritos de Catache y San Miguel	30 503,45	Endemismos, especies amenazadas y restos arqueológicos

Tabla 41. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

A pesar de que estas áreas se han establecido legalmente, es muy difícil hacer una buena gestión en ellas, principalmente porque el poco personal y presupuesto asignado a nivel nacional son insuficientes para su manejo; los gobiernos regionales y locales no incorporan estas áreas como parte de su gestión, y la sociedad civil es aún ajena a esta gestión.

Una de las principales amenazas para las áreas naturales protegidas en Cajamarca es la ampliación de la frontera agrícola que va afectando considerablemente la biodiversidad. Otras amenazas latentes son los incendios forestales, la tala ilegal de madera, el pastoreo, la caza furtiva y la minería entre otros. Es importante indicar aquí que las jefaturas de las ANP emiten opinión acerca de los petitorios mineros ubicados al interior o en la zona de amortiguamiento (zonas adyacentes), que generalmente son desfavorables debido a su incompatibilidad con los objetivos de creación de las Áreas Naturales Protegidas.

a) Áreas de Conservación Municipal y Privada

A partir del año 2000, muchos gobiernos locales de Cajamarca crearon Áreas de Conservación Municipal, contempladas legalmente en el Decreto Supremo Nº 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, publicado el 11 de abril de 1999, y en función de las delegaciones de competencias en materia ambiental y de gestión del territorio contempladas en la Ley Orgánica de Municipalidades (N°27972, 27 de Mayo del 2003). La principal preocupación de los municipios fue conservar las cuencas altas en las que se genera el agua. Sin embargo, en marzo del 2007 fueron derogadas las partes del DS Nº 010-99-AG que hacían referencia a las Áreas de Conservación Municipal.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Bosques de Huamantanga	Bosque montano de neblina	Provincia de Jaén Distrito de Jaén	3 840,72	
Cerro Quillish y Microcuencas de los Ríos Quillish, Porcón y Grande	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	7 705,00	
Cerro Negro y Cerro Huayquishongo	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo		
Baños del Inca	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	14 141,88	Proteger los recursos hídricos de las microcuencas Quinuario, Mashcón y Grande
Lagunas de Alto Perú	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de Tumbadén	2 960,00	Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas
Pozo Seco	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo	4 918,90	Conservación de principales fuentes

				de agua de la microcuenca del Muyoc
Microcuenca del Muyoc	Jalca	Provincia de San Marcos Distrito de Paucamarca Provincia de Celendín Distrito de Oxamarca Provincia de Cajamarca Distrito de Namora	15 448,10	Conservar los recursos hídricos
Fuentes de Agua		Provincia de Celendín Distrito de Sorochuco		Poner a salvo tierras de vocación forestal que conserven flora y fauna nativa
Huacaybamba – Cerro Pata Distrito de Matara	Bosque seco del Marañón Bosque andino estacional	Provincia de Celendín Distrito de Celendín Provincia de Cajamarca Distrito de Matara	16 000,00	
Bosque El Huaco-Chorro Blanco	Bosque montano de neblina.	Provincia de Jaén Distrito de San José del alto	3 248,61	
Cerros Sinchao, Quibuillos, Azules, Casa del Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas y Señorita, las lagunas Aurora y Las Gradas		Provincia de Hualgayoc Distrito de Chugur		
Pulán	Bosque andino estacional	Provincia de Santa Cruz Distrito de Saucepampa	5 504,00	
Huangamarca	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Hualgayoc Distrito de Bambamarca	25 346,00	
Cascasen, Capulipampa, Succhabamba (todo el distrito)		Provincia de Cajamarca Distrito de Magdalena		
Unión Las Minas-San Miguel	Bosque montano de neblina.	Provincia de San Ignacio Distrito de Tabaconas		

Tabla 42. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

En Cajamarca se ha creado un Área de Conservación Privada en la provincia de Jaén llamada "Gotas de Agua", además un pequeño porcentaje del territorio de la reserva privada Chaparrí, se encuentra en la provincia de Chota. Actualmente, el Gobierno Regional de Cajamarca viene impulsando las siguientes áreas de conservación, con el objetivo de declararlas Áreas de Conservación Regional o elevarlas al nivel nacional:

a) Lagunas de Alto Perú, en la provincia de San Pablo, distrito de Tumbadén; establecidas en el año 2007 por su importancia en diversidad de flora y fauna de la jalca y albergue de aves migratorias, así como por la función de provisión de agua dulce y su impacto en la cuenca del Jequetepeque.
b) Bosques de Udima, en la provincia de Santa Cruz, distrito de Catache, con 8 469 ha. Reconocida con Resolución Directoral No 001-91-AG/DGFF en 1991, debido a que son uno de los pocos bosques húmedos de la vertiente del Pacífico en el Perú.

Sus bosques de neblina albergan una gran variedad de especies únicas de flora y fauna, así como por su función de captación y almacenamiento de agua en la cuenca del Río Zaña.

c) Zona de Huangamarca, en el distrito de Bambamarca, con cerca de 25 346 ha, creada con Ordenanza Municipal N°003-2007-MPH-BCA del 24 febrero del 2007, pues alberga alta biodiversidad, con presencia de bosques de Podocarpus, con más de 25 especies de papa silvestre, en una zona de reserva hídrica, motivo por el cual existe gran presión de la población por la protección del agua en las cabeceras de cuenca.

La problemática de las ACM es conocida, la generalidad de los gobiernos locales ha establecido las áreas ante la otorgación de concesiones de explotación minera, para la protección de las fuentes de agua y del servicio ambiental hídrico que brindan las zonas altas. Sin embargo, las inversiones en la gestión son prácticamente nulas, con excepción del Bosque de Huamantanga en Jaén, que es atendido por la municipalidad provincial de Jaén.

1.15.5. Diversidad biológica

La región Cajamarca posee unos de los mayores índices de degradación de sus ecosistemas en relación con las demás regiones noroccidentales, según la figura siguiente, es decir, de acuerdo a los datos de SINIA el indicador mide la pérdida total o parcial de alguno de sus componentes esenciales, lo cual altera su dinámica natural y funcionamiento reduciendo su capacidad para albergar diferentes seres vivos.

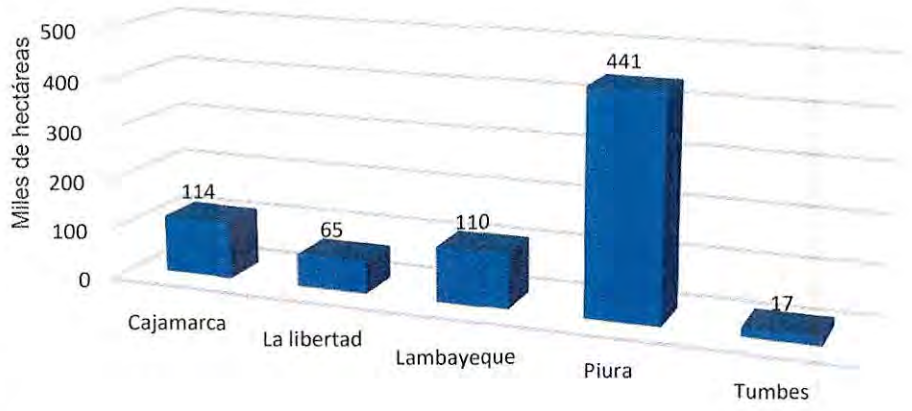


Figura 39.Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

En cuanto a la superficie de los sistemas degradados en la región noroccidental, Cajamarca respecto a la figura N° 37, es la segunda región que contiene mayor cantidad de sus ecosistemas degradados (114 millones de hectáreas), primero está Piura (441 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes, de acuerdo a lo mostrado en la figura siguiente.

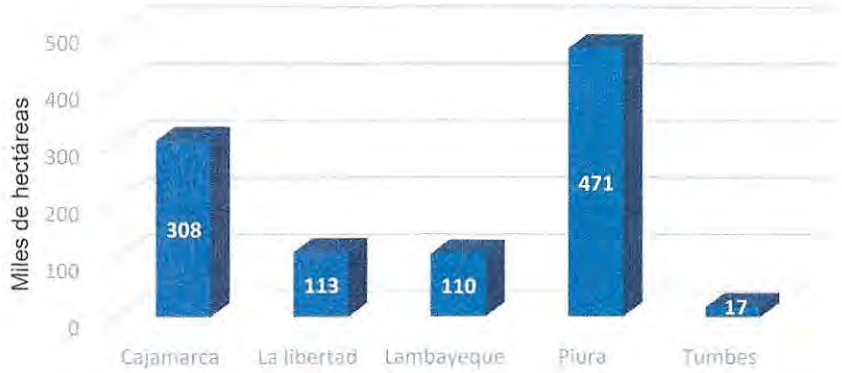


Figura 40. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

Referente a las superficies priorizadas de los sistemas degradados de la región noroccidental, se tiene que tener en cuenta que Cajamarca (Figura N° 38), es la segunda región que contiene mayor cantidad de su superficie priorizada de los ecosistemas degradados en la región noroccidental (308 millones de hectáreas), primero está Piura (471 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes.

1.17. Construcción

El sector creció a una tasa promedio anual de 4,2 por ciento entre los años 2011 y 2020, lo que ha permitido acrecentar su participación en el VAB departamental de 8,4 por ciento en 2011 a 10,8 por ciento en el año 2020. En los últimos diez años el crecimiento del sector construcción (4,2 por ciento) se explica por la actividad inmobiliaria, viviendas sociales, centros comerciales e infraestructura minera (Yanacocha, Gold Fields La Cima, La Zanja y Minera Coimolache), aunada a la inversión pública, particularmente en la ejecución de obras de saneamiento, infraestructura vial, edificación de centros educativos y hospitales, coadyuvaron al crecimiento del sector.

Cabe destacar el impulso inicial que dio el sector público mediante programas de financiamiento como crédito Mivivienda y Techo Propio. En el primer caso, en Cajamarca se registró un monto acumulado de S/ 54,7 millones durante el periodo junio de 1999- diciembre de 2020 (657 créditos desembolsados); mientras que, en el segundo caso, se desembolsó un monto acumulado en bonos familiares habitacionales de S/ 86,7 millones (equivalente a 4 196 número de desembolsos) entre agosto de 2003 y diciembre de 2020. De otro lado, el crédito hipotecario otorgado por el sistema financiero ha registrado un importante dinamismo por lo que alcanzó un saldo de S/

357,1 millones en 2020. Con respecto a su participación en el VAB departamental, pasó de 1,8 por ciento en 2011 a 3,5 por ciento, en 2020.

Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante.

Según el INEI, el crecimiento del sector construcción fue impulsado por la inversión pública en los hospitales II-2 de Jaén y Santa María II-1 de Cutervo, sumado a otras obras de infraestructura.

1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén

La Universidad Nacional de Jaén cuenta con 1342 egresados de las cinco carreras profesionales que ofrecen. Según la **figura 41** muestra que, el 17% de egresados pertenecen a la carrera profesional de Tecnología Médica, 18% son de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Civil y el 19% de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimententarias.



Figura 41. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Según la información del área de Seguimiento al Graduado de los 463 egresados hasta el año 2021, el 89% no está llevando una maestría, el 9.7% se encuentra estudiando y el 1.3% ya cuentan con una maestría (figura 42).

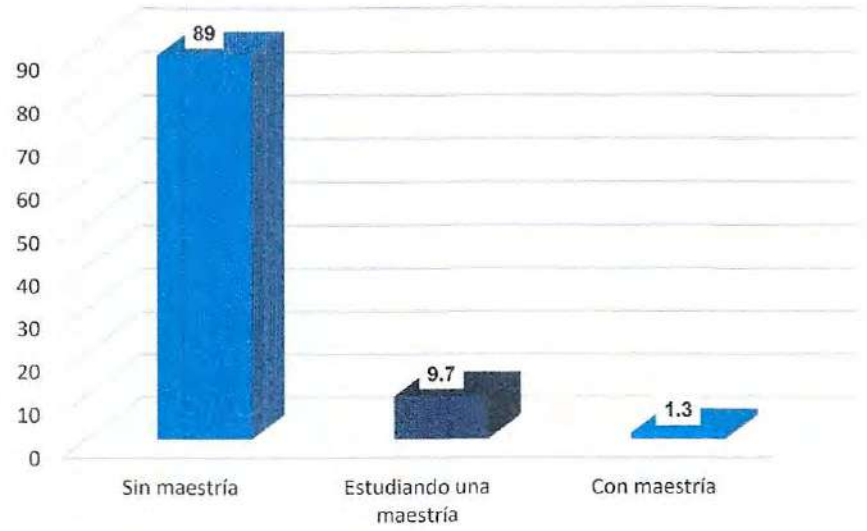


Figura 42. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

1.16.1. Estado laboral de egresados

De los registros obtenidos por la oficina de seguimiento al graduado se obtuvo la información del estado laboral de los egresados de la UNJ, de los cuales según la **figura 43**, el 67% se encuentra laborando y el 33 % no cuenta con un trabajo.

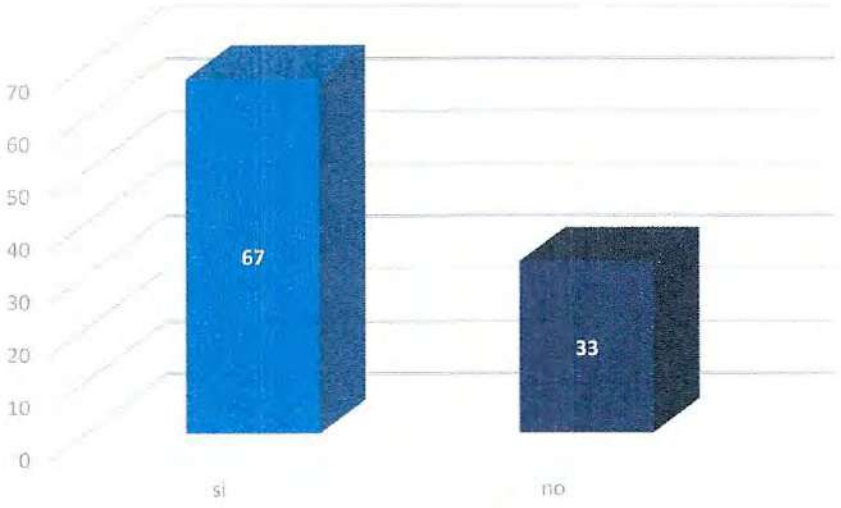


Figura 43. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Del 67% de egresados laborando, se obtuvo el detalle del tipo de institución en la que se encuentran, en la **figura 44,** se aprecia que el 50 % se encuentra laborando en

instituciones privadas, el 29% en instituciones públicas y el 21% laboran de manera independiente.

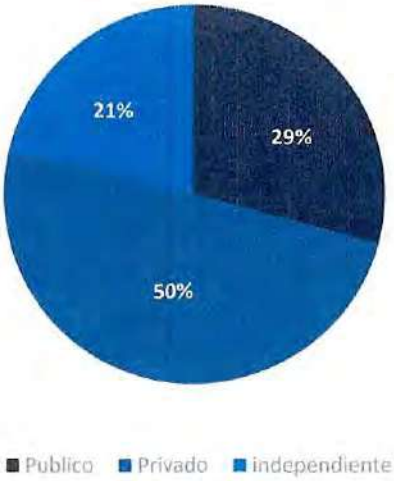


Figura 44. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Oferta y demanda del estudio

2.1.1. Oferta

La oferta se encuentra definida por los oferentes del servicio de formación profesional, es decir, todas las universidades dentro del ámbito de estudio (región de Cajamarca) que forman profesionales en una Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación.

Actualmente, no se encontró en la región Cajamarca y en todo el Perú, la oferta del programa de estudios de posgrado con mención de: Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación. Sin embargo, se encontró programa de estudios afines según información verificada en el Sistema de Información Universitaria (SIU) - SUNEDU, de acuerdo a lo que se muestra en la tabla siguiente.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Pontificia Universidad Católica del Perú	Lima	Lima	Privado	Arquitectura, Urbanismo y Desarrollo Territorial Sostenible
Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Arequipa	Arequipa	Público	Maestría en Ciencias con Mención en Planificación en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
Universidad Nacional del Altiplano	Puno	Puno	Público	Maestría en Desarrollo Rural Mención en Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
Universidad Nacional de Piura	Piura	Piura	Público	Maestría en Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible con Mención en Gestión del Riesgo

Tabla 43. Universidades oferentes del programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación a nivel nacional.
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU).

2.1.2. Demanda

Está conformada por los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales de las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas.

En el presente estudio de demanda laboral realizadas a instituciones públicas y privadas interesadas en contratar profesionales con posgrado en Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, se incluyeron en dicha encuesta a empresas privadas, consultoras, organismos gubernamentales, entre otros. En la región Cajamarca, estas instituciones serán denominadas de manera genérica como "instituciones públicas y privadas".

Las características del estudio de la demanda son cuantitativas y cualitativas, se refleja lo siguiente: género, régimen laboral, profesionales contratados, histórico de profesionales contratados y la proyección de contratar en el futuro, el rango salarial, nivel de formación, universidad donde realizó sus estudios de posgrado y posicionamiento de universidades que brinden el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, o afines. Se considera adicionalmente el sector de las empresas que absorben esa demanda insatisfecha, el tipo de institución y el género del personal que pretenden contratar.

2.2. Objetivos

El estudio tiene como objetivo principal analizar la oferta y demanda laboral de profesionales de las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas; para determinar la creación del programa de estudios de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación en la Universidad Nacional de Jaén.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la oferta pública y privada de formación profesional en Desarrollo Territorial e Innovación.
- Determinar la demanda pública y privada de profesionales en Desarrollo Territorial e Innovación.
- Determinar la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales.

2.3. Limitaciones

El sector de la Población Económicamente Activa (PEA) con profesionales especialistas con estudios de posgrado en Desarrollo Territorial e Innovación, en el Perú es incipiente, por lo tanto, no se cuenta con una vasta gama de fuentes de información relacionadas al sector, debido a la escasa oferta de formación e impulso gubernamental.

Los gobiernos regionales, provinciales, Cámara de Comercio, Registros Públicos, Ministerio de la Producción, SUNAT, etc., carecen de un registro de empresas por sectores industriales y de servicios actualizados, tampoco se tiene el número exacto de empresas que conforman el sector empresarial de la región Cajamarca.

Respecto a las fuentes de información secundaria; el grueso del material consultado contiene datos desactualizados.

2.4. Metodología

2.4.1. Revisión de información secundaria

Se realizó la recolección sistemática de fuentes de información existentes, para obtener los datos de las variables necesarias para hacer el diagnóstico del estudio, tales como: población, superficie, educación, agricultura, manufactura, comercio, exportaciones, transporte, electricidad, saneamiento, medio ambiente y construcción, tomando como referencia la dimensión nacional y regional de Cajamarca. Se revisó fuentes secundarias provenientes de las páginas web de las instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas; como consecuencia de este proceso se recopiló información sobre la caracterización del objeto de estudio, información estadística relevante, perspectivas de desarrollo regional en el ámbito Desarrollo Territorial e Innovación, etc.

2.4.2. Revisión de información primaria

Se identificó las fuentes de información primaria con el objeto de conocer las características de la demanda. El instrumento de recojo de información fue mediante una encuesta dirigida a los responsables de los departamentos de recursos humanos y a jefes encargados directa o indirectamente de la contratación de profesionales.

El tipo de muestreo es no probabilístico (en cadena o bola de nieve) al no contar con el número exacto de instituciones privadas (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). El tamaño de la muestra fue definido por 24 instituciones entre públicas y privadas relacionadas al estudio propuesto, de acuerdo al clasificador de las empresas según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa del portal de Produce (Ministerio de la Producción, 2015). De este espectro de empresas se ha clasificado y tomado en cuenta aquellas que pertenecen a la región Cajamarca, aquellas que son de los rubros relacionados a las actividades económicas dedicadas y/o relacionadas al Desarrollo Territorial e Innovación; y que, en su clasificación de Pequeña, Mediana y Gran empresa, sean con rangos de ventas de 150 UITs a 1700 UITs, de 1700 UITs a 2300 UITs y de 2300 UITs a

más respectivamente. Cabe señalar que, al no encontrar evidencia de estudios relacionados anteriores, el presente estudio es de carácter exploratorio.

Tipo:

Para identificar la demanda que tendrá la creación del Programa de posgrado, se utilizará la investigación de tipo cuantitativo descriptivo con un diseño no experimental, la misma que nos permitirá comprender la realidad social.



Tabla 44. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación
Fuente: Elaborado a partir de encuestas realizadas.

La delimitación geográfica del estudio está determinada por la zona de impacto directo del programa de estudios en creación: la provincia de Jaén, y otras provincias aledañas de la región de Cajamarca.

El tipo de muestreo es de bola de nieve (por arrastre), debido a que la muestra está limitada a ciertas instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas. Esta técnica funciona en cadena, luego de observar a un sujeto, el investigador pide ayuda para identificar a otros agentes que tengan intereses similares (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de las instituciones públicas y privadas que demandan servicios profesionales en Desarrollo Territorial e Innovación en la región Cajamarca.

Finalmente, para la sistematización y análisis de datos se ha empleado el IBM SPSS software; no hace falta realizar proyecciones de la oferta debido a que no se cuenta con datos históricos de formación profesional en la Maestría en Desarrollo Territorial e

Innovación en la región Cajamarca. Para la proyección de la extrapolación de la demanda a los sectores productivos de la región Cajamarca se ha empleado la razón del 2,3 %, el cual fue la tasa de variación porcentual de crecimiento del empleo en la ciudad de Cajamarca en 2018 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la oferta

Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país de la página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación es inexistente en la región Cajamarca y a nivel nacional.

En la siguiente figura se muestra la distribución de universidades a nivel nacional en donde se forma profesionales con estudios afines. A nivel nacional se cuenta con ocho (04) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación a nivel de posgrado, las cuales todas son licenciadas, las cuatro (04) son públicas. Dos de las cuatro universidades (50%), están localizadas en la costa, dos (02) en la sierra (50%).



Figura 45. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación
Fuente: Elaboración propia – SUNEDU 2023

De la **figura 45** obtenida de la página web de la SUNEDU 2022 en base a los registros de posgrado de las universidades del país, con estudios afines a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que se pretende dictar en la Universidad Nacional de Jaén; se puede manifestar que el 100% pertenece a universidades que cuentan con programas de doctorado.



Figura 46. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación
Fuente: Elaboración propia –SUNEDU 2023

3.2. Análisis de la competencia.

En la región de Cajamarca no existe alguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación. A pesar de eso, en la zona norte del país existen otras universidades que ofertan estudios afines como: la Universidad Nacional de Piura y la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Pontificia Universidad Católica del Perú	Lima	Lima	Privado	Arquitectura, Urbanismo y Desarrollo Territorial Sostenible
Universidad Nacional de Piura	Piura	Piura	Público	Maestría en Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible con Mención en Gestión del Riesgo

Tabla 45. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, zona norte del país
Fuente: Elaboración propia, 2023

3.3. Análisis de la demanda

3.3.1. Análisis de la demanda social

Para efectos de este estudio, consideramos demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la provincia de Jaén; para ello se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 162 encuestas, donde el 33% de los encuestados pertenecen a las universidades privadas y el 67% pertenecen a universidades públicas.

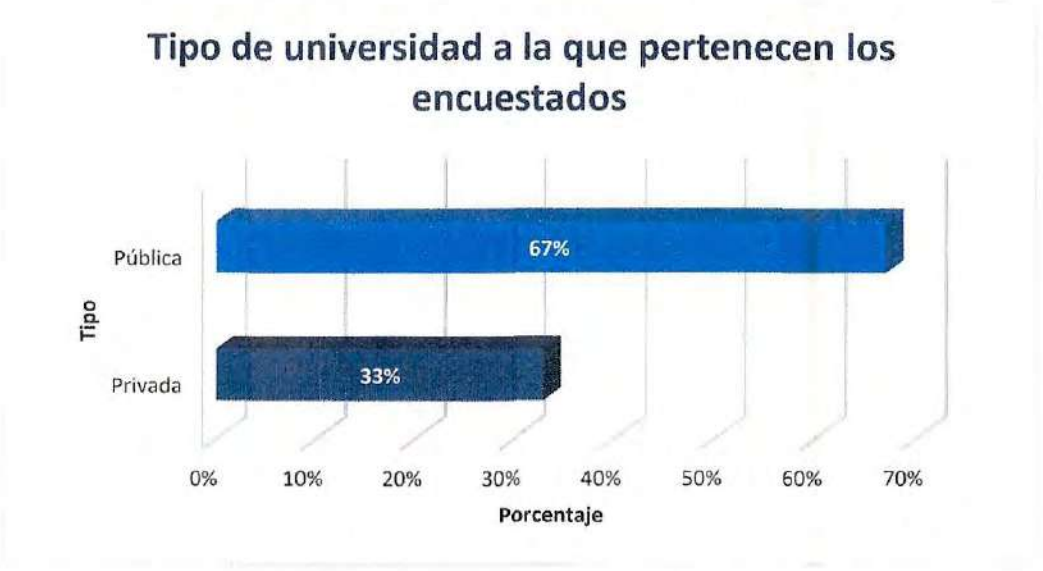


Figura 47. Tipo de universidad a la que pertenecen los encuestados
Fuente: Elaboración propia, 2023

De los 162 encuestados, presentan la condición de que el 80% son profesionales con experiencia en el ejercicio de su profesión y el 20% son egresados sin experiencia profesional.



Figura 48. Condición de los encuestados
Fuente: Elaboración propia, 2023

3.3.1.1. Pertinencia de la demanda social.

El resultado de los encuestados fue obtenido de 162 personas egresadas de las casas de estudios superiores, quienes se manifestaron su interés con respecto a la continuidad de estudios de especialización; el 94% de los encuestados desea continuar con estudios de especialización y el 6% no. A continuación, detalle:

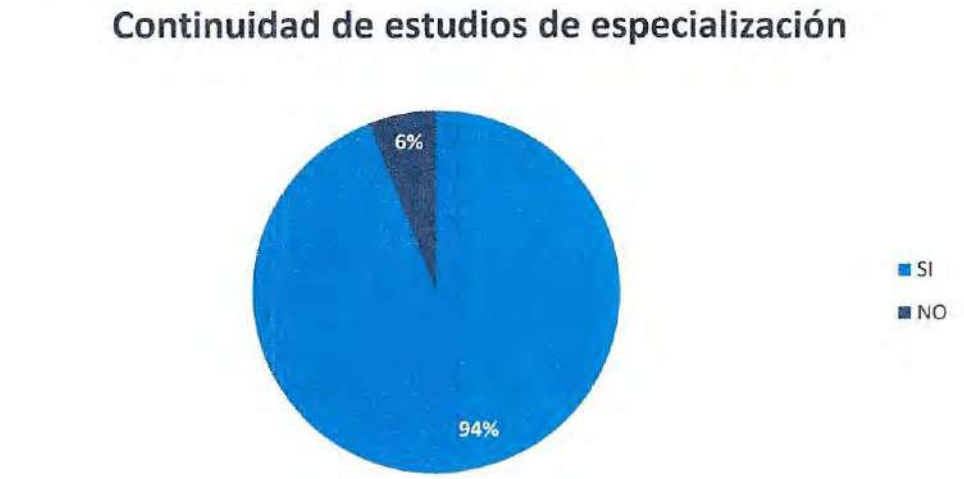


Figura 49. Continuidad de estudios de especialización de encuestados (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Del 94% de los encuestados que desean continuar con estudios de especialización, el 80,3 % de ellos precisó que prefieren el programa de maestría, el 4,3 % doctorados, el 15,4 % otros, de los cuales se incluye cursos de capacitación, diplomados, etc. Ver figura 50.

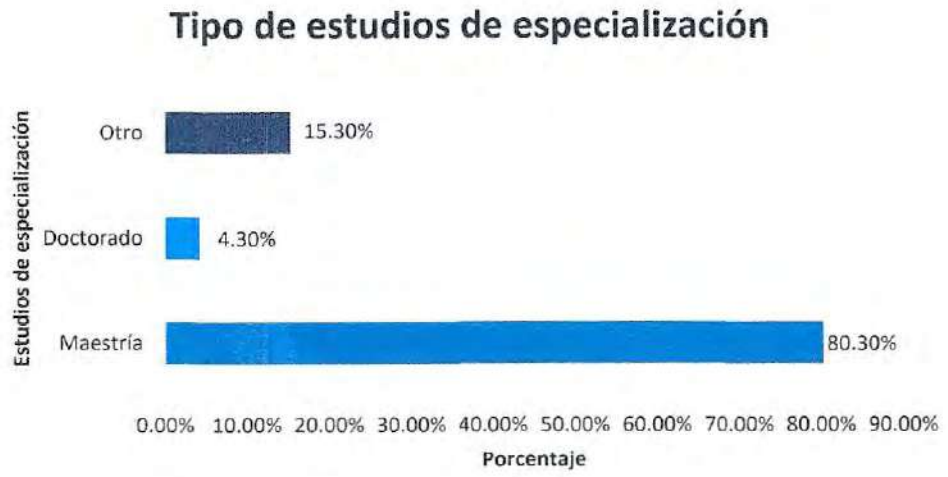


Figura 50. Tipos de estudios de especialización (Cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia, 2023.

El 80% de los encuestados manifestó que no conoce los programas de estudio que ofrece la Universidad Nacional de Jaén y el 20% de ellos manifestaron que si conocen los programas ofertados. Ver figura 51.

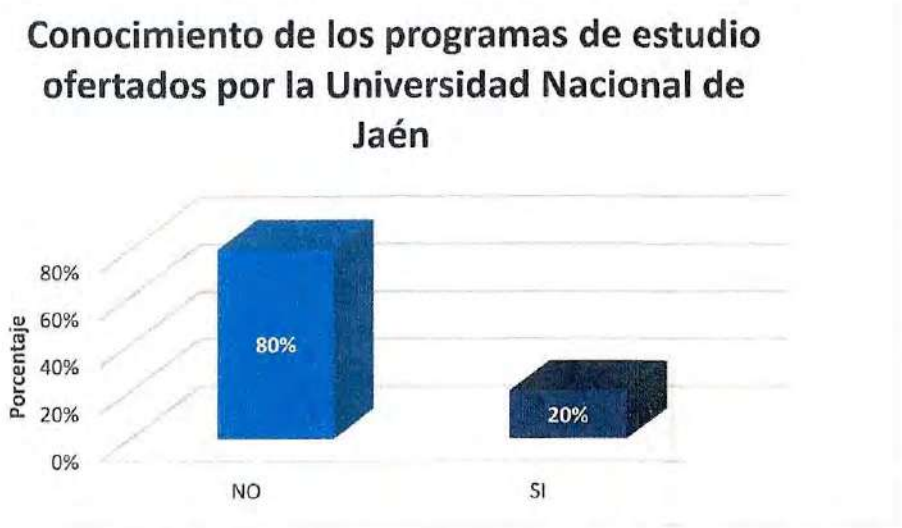


Figura 51. Conocimiento de los programas de estudio ofertados por la Universidad Nacional de Jaén
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Según la figura 52, el 84% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar unos de los programas que ofrece la Universidad Nacional de Jaén – UNJ, y el 16% manifestaron que no tienen interés.



Figura 52. Interés en programas que ofrece la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Los 162 encuestados vienen a ser el 100%, los factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de posgrado involucra a un 27,20% el

interés de una bolsa de trabajo, el 39.50% en intercambios, el 11.10% por recomendaciones, el 48.80% los bajos costos, 50% infraestructura y equipamiento, el 35.20% es en base a la disposición de su programa de preferencia, 53.10% el horario de estudio, 48.80% ubicación geográfica y el 67.30% es por la reputación incluida la calidad en la enseñanza. Ver figura 53.

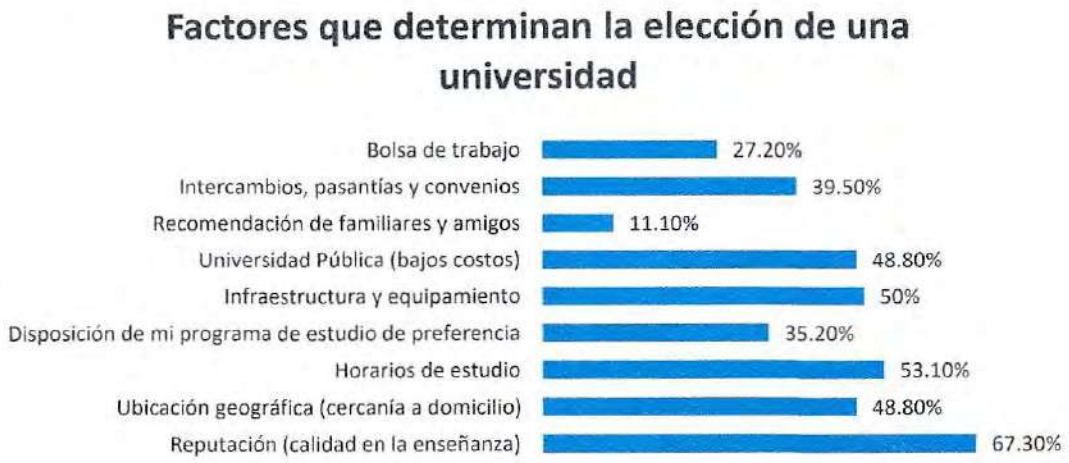


Figura 53. Factores que determinan la elección de una universidad
Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 3.1% de los encuestados manifestaron que se encuentran muy interesado, el 48.2% interesado, el 20.9% poco interesado y el 27.8% nada interesado. Ver figura 54.



Figura 54. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia,2023.

Según el interés de los encuestados en el programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, las expectativas al realizar el estudio son las siguientes: El 32% busca mejores oportunidades laborales, el 16% mejorar su salario, el 16% especializarse, el 9% ampliar su red de contactos y el 17% con miras de emprender. Ver figura 55.



Figura 55. Espectativas de la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Análisis de la demanda laboral

Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas de entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amanazonas. Siendo instituciones que cuentan como trabajadores a egresados de la Universidad Nacional de Jaén.

N°	Nombre de la Institución donde labora	Sector	Departamento
1	Ecofriedly-Enginers	Privado	Cajamarca
2	Organismo supervisor de inversion privada en telecomunicaciones OSIPTEL	Público	Cajamarca
3	Agencia Agraria Jaen	Publico	Cajamarca
4	Electroriente S.A	Público	Cajamarca
5	Defensoria del Pueblo	Publico	Cajamarca
6	E.P.S MARAÑON S.A	Privado	Cajamarca
7	OSINERGMIN JAEN	Publico	Cajamarca
8	Cooperativa Agraria INPROCAFE	Privado	Cajamarca
9	Cooperativa Agraria NORANDINO LTDA	Privado	Cajamarca
10	Origin Coffe Lab SAC	Privado	Cajamarca
11	Coop. Agraria Valle del Marañon	Privado	Cajamarca
12	Proyecto Especial Jaen San Ignacio Bagua PEJSIB	Público	Cajamarca
13	LIDERSAM INGENIEROS .S.R.L	Privado	Cajamarca
14	Distribuciones M. OLANO S.A.C	Privado	Cajamarca
15	CENFROCAFE-PERU	Privado	Cajamarca
16	SERFOR -JAEN	Público	Cajamarca
17	Estudio Contable JAEN SAC	Privado	Cajamarca
18	Municipalidad Provincial de Jaen	Publico	Cajamarca
19	Financiera Confianza	Privado	Cajamarca

20	Cooperativa de Servicios Multiples SOL&DAFE.LTDA	Privado	Cajamarca
21	Municipalidad Regional de Amazonas	Publico	Amazonas
22	Gerencia Sub Regional Jaen	Público	Cajamarca
23	Cooperativa de ahorro y credito Santo Cristo de Bgazan	Privado	Cajamarca
24	Mi Banco- Banco de la microempresa S.A	Privado	Cajamarca

Tabla 46. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la encuesta proporcionada a los responsables de cada empresa se obtuvo el siguiente resultado con respecto a la contratación actual de profesionales que cuenten con la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, el cual el 100% manifestó que no. Ver figura 56.

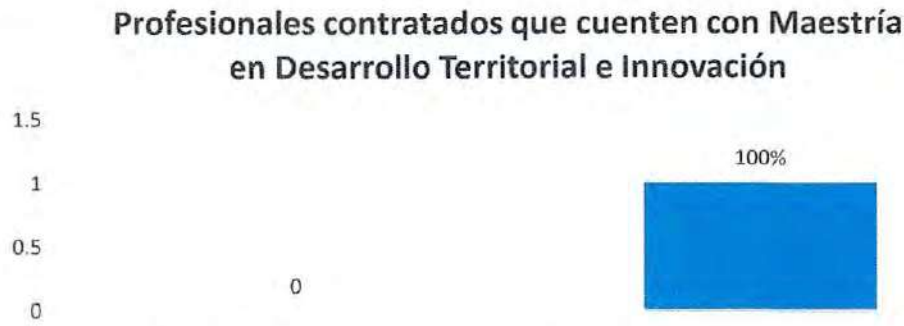


Figura 56. Profesionales contratados (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la figura 57 se muestra que las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las siguientes: el 40% de ciencias sociales; el 22.50% ciencia agrícolas; el 7.50% ciencias médicas y de salud, 25% ingeniería y tecnología así como también 5% de ciencias naturales; el 0% de humanidades.



Figura 57. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.3.2.1. Intención de contratación

Se recolectó información respecto a la contratación de servicios de profesionales con Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, o maestrías afines en su organización, a lo cual se ha obtenido que la intensión de contratación es de un 25% por cada año. Ver figura 58.



Figura 58. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2. Perfil profesional y rango salarial

EL rango salarial de profesionales con Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 57% de ellas manifestaron que el pago en un perfil junior es de S/.1,200 a S/.3,000; 29% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; 14% un S/. 5,100 a S/.7,000 y ninguna paga más de 7,000. Ver figura 59.



Figura 59. Rango salarial de los trabajadores con perfil junior de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Se obtuvo respuesta de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que el pago de un profesional con perfil especialista es de S/.5,100 a S/.7,000; 20% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; y un 0% de S/.1,200 a S/.3,00, como S/.7,00 a más.



Figura 60. Rango salarial de los trabajadores con perfil especialista de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

El rango salarial de los profesinales que laboran en las empresas encuestadas es el siguiente: 25% tienen un ingreso de S/.1,200 a S/.3,000; 56% de S/.3,100 a S/.5,000; 6% están en 5,100 a 7,000; y 13% de 7,000 a más. Ver figura 61.



Figura 61. Raango salarial de los trabajadores con perfil jefe de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.3.2.3. Campo de acción de los profesionales

La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación es debido a los siguientes factores: el 32% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 16% espera mejorar su salario; el 26% buscar especializarse; el 9% espera ampliar su red de contactos; el 17% manifestó que espera emprender.



Figura 62. Expectativas de llevar Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.4. Análisis de brecha oferta y demanda

En la región Cajamarca, y en las universidades del país hay una inexistente oferta del programa académico de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales en Desarrollo Territorial e Innovación por parte de las instituciones públicas y privadas de la región. En la figura 62, se puede observar el número de profesionales con Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2026.

3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda

Por otra parte, este resultado tiene que ser extrapolado al conjunto de sectores productivos de la provincia de Jaén. Para extrapolar nuestra demanda proyectada al conjunto de los sectores productivos de la provincia de Jaén se ha tomado en cuenta Grandes, Mediana y Pequeña empresa según el clasificador de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa de la Cámara de Comercio de Jaén. Seguidamente se hace el recuento del número de Instituciones privadas (41) y públicas (9) por los sectores productivos de agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, acuicultura, extracción de petróleo y gas, minerales, manufactura y servicios de salud. Seguidamente se hace la extrapolación respectiva.

Siguiendo con el análisis y agregando que, al crear el programa académico Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación en el año 2023, recién a fines del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para inicios del 2025 se contaría con egresados en Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación de la Universidad Nacional de Jaén y por ende recién en el año 2026 podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, por lo que se ha estimado dicha información en la siguiente tabla, tal como se muestra la brecha proyectada:

AÑO	2023	2024	2025	2026	2027
OFERTA PROYECTADA	0	0	20	20	20
DEMANDA EXTRAPOLADA	22	22	22	22	22
BRECHA	-22	-22	-2	-2	-2

Tabla 47. Brecha proyectada desde el 2023 al 2027 en la provincia de Jaén
*la oferta proyectada más nuestros futuros egresados de la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación.

Tal como se puede observar en la figura anterior, en la provincia de Jaén, a partir del año 2025 recién se estaría ofertando profesionales que cuenten Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, donde la Universidad Nacional de Jaén sería la primera en brindar dicha oferta educativa para cubrir la demanda de acuerdo a la proyección realizada. Asimismo, se observa que, la demanda requerida tiene una tendencia a mantenerse en equilibrio. En tal sentido, es necesario que en el país se fortalezcan las capacidades para trabajar en la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, ya que el aplicar este todo lo que se aprenderá en este campo es clave para fortalecer las políticas públicas para el desarrollo de los sectores comprometidos.

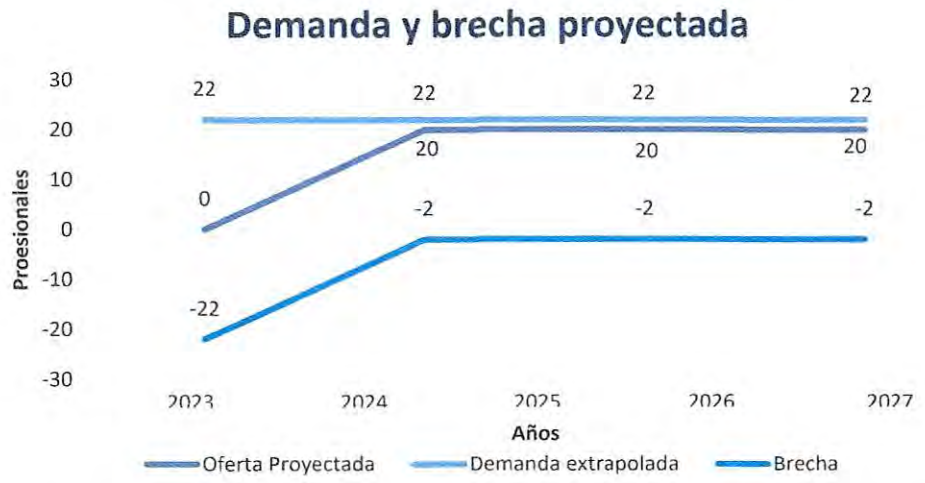


Figura 63. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2027 en la provincia de Jaén
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 48 se aprecia la cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene que 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico.

Carreras Profesionales	**Alumnos matriculados 2022**	**%**	**Postulantes**	**%**	**Deserción**	**%**	**Egresados**	**%**
Ingeniería Forestal y Ambiental	439	20	154	15	131	16	308	23
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	412	19	135	13	171	21	241	18
Ingeniería Civil	448	21	320	31	140	17	308	23
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico	466	21	314	31	238	29	228	17
Ingeniería de Industrias Alimentarias	407	19	101	10	153	18	254	19
Total	2172	100	1024	100	833	100	1339	100

Tabla 48. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados)
Fuente: Elaboración propia

Nota de la tabla: La cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Interesado	78	48,2	48,2	48,2
Muy interesado	5	3,1	3,1	51,2
Nada interesado	45	27,8	27,8	79,0
Poco interesado	34	20,9	20,9	100,0
Total	162	100,0	100,0	

Tabla 49. Tabla de frecuencia del nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación.
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 49 apreciamos que el porcentaje de interés en el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación obteniendo que el 51.3% de egresados manifiestan una aceptación de muy interesados a interesados. La demanda la compone la cantidad de vacantes para el programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación por año ver en la tabla 50.

Año	2022	2023	2024	2025	2026
X (Oferta)	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4
Y (Demanda)	30	30	30	30	30
Brecha	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4

Tabla 50. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación por año
Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

El programa académico de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que desarrolla la Universidad Nacional de Jaén será un elemento clave para la visión del desarrollo territorial para el país a fin de poder superar las desigualdades sociales y territoriales, a su vez superar la visión sectorial del desarrollo con lineamientos y acciones de carácter integral (territorial), generando convergencias; considerando apoyar el desarrollo de mercados internos, la productividad, la asociatividad y la innovación tecnológica donde sea necesario, que nos lleve a una mayor competitividad, para una mejor relación con los mercados externos, con la participación directa de los gobiernos regionales y locales. También se espera promover el uso sostenible de los recursos naturales y especialmente del recurso hídrico.

A lo descrito en el párrafo anterior con los elementos para desarrollar, se suma la preocupación mundial por el cambio climático y la crisis energética que han venido revalorizando espacios territoriales de las regiones naturales como sierra y selva, se promueven estrategias internacionales de conservación y la promoción de un adecuado uso de los recursos naturales. El Perú ha suscrito diversos acuerdos internacionales de esta naturaleza, por lo que se plantea aprovechar las oportunidades de dichos acuerdos, poniendo en alto valor el uso sostenible de sus recursos naturales en función del desarrollo nacional. En cuanto al desarrollo territorial, se vienen proponiendo nuevas orientaciones sobre el uso del territorio, entre ellos, por ejemplo, los planteamientos del Banco Mundial y los nuevos procesos que se vienen dando en América del Sur, en la búsqueda de un mejor desarrollo; los profesionales dedicados a las actividades de desarrollo sostenible necesitan un gran conocimiento práctico de varias ciencias relacionadas entre sí. A través de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, el programa académico de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación busca desarrollar profesionales que pueden contribuir a abordar las cuestiones de los impactos de la problemática sustentada y la

gestión sostenible de los recursos, a través de un programa de estudios y la investigación que expone a los estudiantes a una amplia gama de contemporáneos temas.

Debido al carácter interdisciplinario de la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, se anima a los estudiantes a fortalecer sus conocimientos en una amplia variedad de entornos, incluyendo sistemas productivos, redes de innovación, dinámicas de proximidad, desarrollo local y territorial, recursos financieros, agricultura sustentable y seguridad alimentaria, ciencias biológicas, ciencias del medio ambiente, la energía, ciencia del clima, mitigación y adaptación, la silvicultura, incluidas las ciencias sociales, como, por ejemplo, la antropología, la geografía, la economía, ciencias políticas, ética y la sociología.

La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación. En dicho contexto, la Escuela de Posgrado viene participando del proceso de adquisición de equipos, instrumentos y servicios.

Los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ. Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 3.1% de los encuestados manifestaron que se encuentran muy interesado, el 48.2% interesado, el 20.9% poco interesado, y el 27.8 nada interesado. El campo de acción que le gustaría aplicar a los encuestados con los conocimientos adquiridos en la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación en base a las expectativas al realizar el estudio son el 32% busca mejores oportunidades laborales, el 16% mejorar su salario, el 16% especializarse, el 9% ampliar su red de contactos y el 17% con miras de emprender.

Al realizar el análisis de la demanda laboral se encuestó a 24 instituciones privadas y públicas de la región Cajamarca con respecto a contratar los servicios de profesionales con Maestría en Desarrollo Territorial e Innovacióne, o maestrías afines en su organización; a lo cual se ha obtenido que la intensión de contratación es de un 25% por cada año. Las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las el 40% de ciencias sociales; el 22.50% ciencia agrícolas; el 7.50% ciencias médicas y de salud, 25% ingeniería y tecnología así como también 5% de ciencias naturales; el 0% de humanidades.

De todas las instituciones públicas y privadas que han sido encuestadas, se ha obtenido que el 29% tiene la necesidad a (03) o más profesionales en su empresa con el objetivo de mejorar su

actividad y aportar valor a sus organizaciones. EL rango salarial de profesionales con Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 57% de ellas manifestaron que el pago en un perfil junior es de S/.1,200 a S/.3,000; 29% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; 14% un S/. 5,100 a S/.7,000 y ninguna paga más de 7,000. Se obtuvo respuesta de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que el pago de un profesional con perfil especialista es de S/.5,100 a S/.7,000; 20% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; y un 0% de S/.1,200 a S/.3,00, como S/.7,00 a más. El rango salarial de los profesinalescon perfil jefe que laboran en las empresas encuestadas es el siguiente: 25% tienen un ingreso de S/.1,200 a S/.3,000; 56% de S/.3,100 a S/.5,000; 6% están en 5,100 a 7,000; y 13% de 7,000 a más.

La cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene que 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Desarrollo Territorial e Innovación, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgroMéxico. (2018). *ABC de la Biotecnología Agrícola Moderna.* México DC: Agroméxico. Obtenido de http://www.agrobiomexico.org.mx/wp/wp-content/uploads/2018/10/Folletos-2018-ABC-Website-201810.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *CAJAMARCA: Sintesis de actividad económica.* Cajamarca: BCRP. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2003/Downloads/Sintesis-Cajamarca-diciembre-2018.pdf

Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental Cajamarca. (2019). *Información de Profesionales Registrados.* Cajamarca: Consejo departamental Cajamarca.

CONCYTEC. (2015). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec.

CONCYTEC. (2016). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: JMD SRL.

CONCYTEC. (2016). *Programa Nacional Transversal de Biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/libro_biotecnologia_oct.pdf

Congreso de la República del Perú. (2019). *Unidad Técnica de la descentralización. Cajamarca.* Lima: Congreso de la República. Obtenido de http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/ranging.ejecucion.del.gasto.capital.gob.locales.y.regionales.set.2019.pdf

Delgado, D. (2015). *Regulación de los transgenicos en el Perú.* Lima: NEGRAPATA SAC.

ELTIEMPO. (20 de marzo de 2019). *Alemania y China importan banano orgánico Cajamarcano por su calidad y salubridad.* Obtenido de https://eltiempo.pe/Cajamarca-alemania-y-china-importan-banano-Cajamarcano-por-su-calidad-ji/

EXSA. (23 de enero de 2018). *Exsa soluciones Perú.* Obtenido de Biorremediación de Suelos: https://exsasoluciones.pe/biorremediacion-de-suelos/

FAO. (2016). *Bosques y Cambio Climático, documento de trabajo 14.* Roma: FAO. Obtenido de http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/a-i5184s.pdf

Flores, A., & Vitteri, J. (01 de enero de 2020). *La biotecnología en el impacto ambiental y su aplicación en el Perú.* Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2001/Downloads/522-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1509-1-10-20160128.pdf

Gobierno Regional de Cajamarca . (2012). *Diagnostico Forestal Región Cajamarca.* Lima: GRP.

Gobierno Regional de Cajamarca. (2016). *Analisis Prospectivo Regional (2016 - 2030).* Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno regional de Cajamarca. (octubre de 2016). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca.* Cajamarca: Gob. Regional Cajamarca.

Gobierno Regional Cajamarca. (2010). *Memoria Anual 2010.* El Chipe Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* México D.F.: McGrawHill.

INDECOPI. (08 de mayo de 2019). *Registro de patente de invención.* Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe//web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050.* Lima: Dirección tecnica de de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población, 1950 - 2050 (bolentín de analisis demografico N°35).* Lima: Direccion tecnica de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2011). *Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002 - 2007.* Lima: Prinley S.R.L.

INEI. (2017). *Cajamarca: Compendio estadistico 2017.* Cajamarca: Of. estadistica INEI.

INEI. (junio de 2018). *Perú: Crecimiento y distribución de la población 2017.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/.

INEI. (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico.* Lima: INEI.

INEI. (2019). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018, Informe técnico.* Lima: INEA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

INEI. (2019). *Informe Técnico N° 05 - Mayo 2019. Perú: Panorama Económico Departamental - Marzo 2019.* LIMA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (01 de julio de 2020). *Empleo.* Obtenido de Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes): https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

INEI. (20 de Mayo de 2020). *Estadísticas, población y vivienda.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

INEI. (2020). *Perú: Panorama Económico Departamental. Febrero 2020.* LIMA: INEI. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INIA. (2019). *Subdirección de Biotecnología.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-mercado-laboral-nov-dic2020-ene2021.pdf

Instituto de analisis industrial y financiero de la UCM. (2016). *Manual de economía e innovación.* Madrid: UCM.

MINAGRI. (2014). *Cartillas para la conservación del suelo. La Eronsión del suelo.* Lima: Graf. Bracamonte.

MINAGRI. (06 de mayo de 2018). *Sistema de Información de cultivos.* Obtenido de http://sissic.minagri.gob.pe/sissic

MINCETUR. (2017). *Nivel de satisfacción del turista nacional y extranjero que visita Cajamarca.* Lima: Mincetur. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/NST/NST2017/11_NST_CAJAMARCA.pdf

MINCETUR. (06 de abril de 2019). *Sistema de información estadistica de Turismo.* Obtenido de http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html

MINDEF. (2005). *Libro Blanco de la Defensa Nacional.* Lima: Calidad Gráfica.

MInisterio de Agricultura y Riego. (2017). *Boletin estadistico de la Producción Agricola y Ganadera 2017.* Lima: SIEA.

Ministerio de agricultura y riego. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agricola 2018 - 2019).* Lima: Minagri. Obtenido de http://www.agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de marzo de 2019). *Actividades estadisticas. Boletín estadistico mensual "el agro en cifras" 2019.* Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de junio de 2019). *Investigación e Innovación.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/

Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). *ESCALE. Servicios educativos.* Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (2019). *Desenvolvimiento Productivo de la Actividad Pesquera. Boletín del sector pesquero.* Lima: Produce. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/375655/jun19_27.08.2019-1-20.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Estadisticas del empleo, variación del empleo.* Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Variación del empleo.* Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio del Ambiente. (2009). *Política NAcional del Ambiente. D.S. Nº012-2009.* Lima. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf

Ministerio del Ambiente. (2011). *Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA - PERÚ 2011 - 2021.* Lima: MINAM. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

Ministerio del Ambiente. (01 de junio de 2019). *Indicadores ambientales.* Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado

MINTRA. (2019). *Región Cajamarca: Panorama Laboral.* Lima: MINTRA. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/362522/Panorama_Laboral_-_2018.pdf

OGATEIRN. (2005). *Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana 2000.* Lima: INRENA.

Perú 21. (10 de enero de 2019). *El sector manufactura registró un crecimiento de 12.2% en noviembre del 2018.* Obtenido de https://peru21.pe/economia/produce-sector-manufactura-registro-crecimiento-12-2-noviembre-2018-452286

Promperú. (2019). *Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero y acuícola en el Perú.* Lima: Promperú. Obtenido de https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/desenvolvimiento-comerico-exterior-pesquero-acuicola-en-peru-informe-anual-2019-v2.pdf?fbclid=IwAR25JNB8zP6-2GvBxTSIusLV8oarPhKq98SlpsYgh24SiB_xnhhivXh8szo

SENAMHI. (03 de mayo de 2019). *Mapa climatico del Perú.* Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/?&p=mapa-climatico-del-peru

SUNEDU. (03 de 04 de 2019). *Información Estadistica de Universidades.* Obtenido de https://www.sunedu.gob.pe/sibe/

SUNEDU. (2019). *Resumen ejecutivo de los estudios de mercado para la UTP sobre la evaluación del mercado laboral y educativo de sus filiales.* Lima: Sunedu.

UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial de Educación Superior 2009.* Paris: Declaración Final.

Universidad de Cajamarca. (2018). *Agenda regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación 2018 - 2032.* Cajamarca: UDEP.

Universidad Nacional de Frontera. (01 de junio de 2019). *Portal de transparencia universitaria.* Obtenido de http://unfs.edu.pe/unfs/transparencia-g/t-institucional.html

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

MAESTRIA EN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE



JAÉN – PERÚ

2022

I. PRESENTACIÓN

El incremento de la inversión estatal y privada y el consecuente desarrollo de la industria de la construcción demanda la incorporación, de especialistas en ingeniería civil con alto grado de profundización profesional, con competencias técnicas, administrativas, gerenciales y de optimización de recursos, así como en el manejo de tecnología constructiva de vanguardia, con una elevada sensibilidad humanista al servicio y desarrollo integral de la comunidad.

La Maestría ha sido diseñada para formar especialistas en Gestión de la construcción sostenible y se encuentra alineada al objetivo 11 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, referido a ciudades y comunidades sostenibles.

El propósito es formar especialistas altamente competitivos en la investigación que lideren equipos de trabajo de alto rendimiento, pudiendo desempeñarse, en campos, como:

- Consultoría y asesoría de proyectos de ingeniería civil.
- Gestión de la construcción.
- Industria de la construcción.
- Investigación y desarrollo.

El Currículo de la Maestría en Gestión de la construcción sostenible, busca profundizar los conocimientos del ingeniero civil tendiente a la profundización profesional en ingeniería de la construcción y en las habilidades investigativas.

En tal sentido la duración de los estudios comprende tres ciclos o semestres académicos el plan de estudios incluye cursos obligatorios.

La universidad, como líder en la formación profesional, investigación, en la contribución al desarrollo humano y del país, participa en la solución de los problemas nacionales y/o regionales, de acuerdo a los diversos campos del saber y las necesidades más urgentes del país. Razón, por lo que está comprometida en contribuir al desarrollo económico y tecnológico de la economía peruana y de la economía global, como apalancamiento del desarrollo sostenible. Las alternativas de profundización profesional; así como las de carácter investigativa o académica, es responsabilidad de la universidad; por lo que promueve la formación de profesionales competentes, de especialistas, de maestros y doctores

cuya formación responde a las exigencias y perfil que demanda la problemática regional y nacional.

Por lo tanto, la universidad, como formadora de capital humano debe ofrecer programas de posgrado de preferencia en los sectores de mayor influencia de nuestro país. Los indicadores de mayor desarrollo económico están impulsados mayormente por la dinámica del sector construcción, como consecuencia de la política de inversión del gobierno central, gobierno regional, gobiernos locales y del sector privado. El desarrollo del sector construcción se constituye en factor de retroalimentación en cuanto a la oferta de servicios académicos a nivel de posgrado.

La Universidad Nacional de Jaén, a través de la Escuela de Posgrado y la Facultad de Ingeniería orienta sus acciones académicas y administrativas en concordancia con el avance científico–tecnológico y la necesidad de resolver los problemas de la comunidad.

La Escuela de Posgrado usará en forma óptima el capital humano de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, recursos económicos, materiales y tecnológicos, que permitan cumplir plenamente con las tareas de investigación, docencia, gestión y desarrollo universitario.

II. JUSTIFICACIÓN

En la sociedad actual subsisten necesidades insatisfechas que retardan o limitan el desarrollo del país; para atender estas necesidades, se requiere plantear soluciones coherentes con nuestra realidad compatible con la inversión, tales como:

- Diseño y construcción con estándares internacionales de las obras de ingeniería civil.
- Gestión de proyectos de infraestructura y política de mantenimiento de la infraestructura, elaboración de estudios, ejecución de la obra, supervisión y operación de las mismas.
- Gestión de proyectos de ingeniería civil, capacidad para la toma de decisiones orientadas a la planificación de proyectos de integración regional y nacional.
- Creación e incorporación de nuevas tecnologías y materiales, acordes con la realidad de la geografía peruana.

El Plan de Estudios está enmarcado dentro de los principios generales de la Universidad Nacional de Jaén - UNJ, respaldado por la Constitución Política del Estado y la Ley Universitaria 30220, refrendados en el Estatuto de nuestra Universidad y considerados en las Políticas Educacionales de la UNJ y el Reglamento General de la Escuela de Posgrado.

El sustento legal del presente del Plan de Estudios, es el siguiente:

- La Constitución Política del Perú (Art. 31) que prevé la creación de Universidades, entre cuyos fines está la formación profesional conducente a la obtención de grados académicos.
- La Ley Universitaria 30220 (Art. 43, 44 y 45) modificada mediante Ley 31507, faculta los estudios de Posgrado, orientada a la formación de maestros y doctores, estableciendo normas legales para la administración de los estudios de Posgrado.

Perfil de ingreso. La maestría está dirigida a los titulados o bachilleres en ingeniería civil, y/o carreras afines, interesados en profundizar sus conocimientos y habilidades investigativas en el ámbito de la construcción sostenible.

Perfil del egresado. El Maestro en Gestión de la construcción sostenible, será un graduado con formación científica, tecnológica y humanística, y estará capacitado para:

- Promover pensamiento crítico e innovador para diseñar y desarrollar soluciones en el marco de las construcciones sostenibles.
- Gestionar y ejecutar proyectos de construcciones sostenibles.
- Aplicar tecnologías apropiadas, en el ámbito de su especialización, para satisfacer las necesidades de la región y el país, con enfoque de sostenibilidad.
- Desempeñar labores en el sector público y privado como investigador o docente universitario, con especialización en la gestión de la construcción sostenible.

III. OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales altamente capacitados en el quehacer científico y tecnológico, para la formulación y gestión de proyectos en la construcción sostenible, con énfasis en las dimensiones ambientalmente benigna, socialmente

aceptable y económicamente viable de los procesos productivos, con una visión integradora y multidisciplinaria.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ampliar conocimientos para el diseño, evaluación, gestión y ejecución de construcciones sostenibles.
- Mejorar las habilidades y destrezas para el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías para contribuir al desarrollo local, regional y nacional, con enfoque de sostenibilidad.
- Actualizar las competencias en investigación mediante la elaboración de proyectos analíticos o experimentales.
- Perfeccionar en el uso de herramientas modernas en la construcción.

IV. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación están alineadas a las áreas de investigación existentes en la Universidad Nacional de Jaén aprobadas con Resolución N° 162-2022, que corresponden a: estructuras, ingeniería vial y gestión organizacional de proyectos.

V. DATOS GENERALES

- Número de periodos académicos: cuatro (4)
- Número de asignaturas: trece (13)
- Número de créditos: cincuenta y dos (52)
- Numero de convocatorias: dos (2) al año
- Carrera/Programa: Ingeniería Civil
- Tipo de Maestría: de investigación.
- Mención: No.

VI. MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS

6.1 Malla Curricular

La malla curricular consta de cuatro semestres, el primero con 16 créditos, el segundo, tercero y cuarto consta de 12 créditos cada uno, lo que hace un total de 52 créditos y 13 cursos (9 de especialidad y 4 específicos).
El diagrama, se detalla en el numeral 6.3

Tabla 1. Resumen de créditos y horas del programa

		N° DE CURSOS	N.° HORAS LECTIVAS				N.° CRÉDITOS ACADÉMICOS			
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL
TOTAL		1	624	416	1040	100.00	39	13	52	100
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios generales	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0
	Estudios específicos	4	192	128	320	30.77	12	4	16	31
	Estudios de especialidad	9	432	288	720	69.23	27	9	36	69
MODALIDAD	Presencial	13	624	416	1040	100.00	39	13	52	100
	Virtual	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TIPO DE CURSO	Obligatorios	1	624	416	1040	100.00	39	13	52	100
	Electivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 2: Descripción de la malla curricular

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO							CRÉDITOS ACADÉMICOS						
				TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE HORAS LECTIVAS	TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL DE CRÉDITOS OTORGADOS
				Presencial	Virtual	Total	Presencial	Virtual	Total		Presencial	Virtual	Total	Presencial	VIRTUAL	TOTAL	
1	ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
1	MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
1	GEOTECNIA Y CIMENTACIONES PARA EDIFICACIONES	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
1	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
2	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA CONSTRUCCIÓN	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
2	MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y REFORZAMIENTO EN EDIFICACIONES	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
2	TESIS I	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00

3	HERRAMIENTAS MODERNAS EN LA CONSTRUCCIÓN	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
3	GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
3	TESIS II	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
4	DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
4	ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00
4	TESIS III	Presencial	Obligatorio	48		48	32		32	80	3.00		3.00	1.00		1.00	4.00

Tabla 3: Contenidos mínimos y resultados de aprendizaje

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de práctica	Horas de teoría	TH
1	ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA	Objetivos del desarrollo sostenible, revisión y aplicación de la norma ISO 14040, introducción al Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de obras de infraestructura civil, ACV como herramienta de gestión ambiental. Caso práctico del ACV aplicado a obra vial.	Conocer los aspectos fundamentales del ACV, efectuar el ACV para bienes (obras) y servicios en la industria de la construcción en base a la Norma ISO 14040. Efectuar el ACV en base a la emisión de CO2 (huella de carbono)	4	32	48	80
1	MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	Revisión de procedimientos constructivos convencionales y no convencionales, análisis y diseño con sistemas constructivos tradicional e industrializado.	Conocer los principales procedimientos constructivos tanto convencionales y no convencionales, aplicar soluciones novedosas a proyectos de edificación con sistemas constructivos tradicionales e industrializados.	4	32	48	80
1	GEOTECNIA Y CIMENTACIONES PARA EDIFICACIONES	Ensayos de campo y laboratorio, evaluación de suelos especiales sujetos a colapso, licuación, expansión y ataque químico.	Conocer los suelos sujetos a colapso, expansión y licuación, así como aquellos suelos que afectan al concreto por su contenido químico, aplicar soluciones sostenibles a problemas de cimentación de edificaciones que presentan suelos especiales para su fundación, elaborar alternativas técnicas para reforzar cimentaciones de edificios.	4	32	48	80
1	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	Identificación del tipo de investigación, de problemas de investigación en ingeniería civil relacionados al Objetivo de Desarrollo Sostenible 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles.	Identificar tipo y problemas de investigación en ingeniería civil en el entorno de los objetivos del desarrollo sostenible con énfasis en el objetivo 11 relacionado a ciudades y comunidades sostenibles.	4	32	48	80
SUB TOTALES				16	128	192	320

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de práctica	Horas de teoría	TH
2	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA CONSTRUCCIÓN	Uso de la nanotecnología, domótica, biotecnología en los sistemas constructivos, así como la impresión en 3D en proyectos constructivos.	Conocer tecnologías innovadoras: nanotecnología, domótica, biotecnología y aplicarlas a soluciones novedosas y sostenibles en la industria de la construcción.	4	32	48	80
2	MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y REFORZAMIENTO EN EDIFICACIONES	Evaluación de edificaciones que requieren mantenimiento, reparación y reforzamiento para garantizar una adecuada respuesta sismorresistente a eventos sísmicos. Análisis y diseño de alternativas tecnológicas.	Evaluar la condición sismorresistente de las edificaciones, diseñar el plan de intervención para su mantenimiento, reparación o reforzamiento, en función a s u condición.	4	32	48	80
2	TESIS I	Definición del objeto de estudio, construcción del marco teórico, búsqueda de investigación en base de datos científica como: Scopus, Web Of Science, Scielo, otros.	Elaborar el marco teórico de una investigación, contextualizar la investigación con base en la búsqueda y revisión de literatura científica en bases científicas especialmente en Scopus y Web Of Science. Elaborar el proyecto de tesis.	4	32	48	80
SUB TOTALES				12	96	144	240

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de práctica	Horas de teoría	TH
3	HERRAMIENTAS MODERNAS EN LA CONSTRUCCIÓN	Herramientas para planificación, programación y control de obras, revisión y aplicación de la filosofía Lean y el sistema Last Planner, construcción con herramientas BIM y VDC.	Aplicar la filosofía Lean, Last Planner, BIM y VDC para la planificación y programación de obras civiles, como medio de optimización de recursos en general.	4	32	48	80
3	GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	Componentes del sistema de gestión del riesgo de desastres de origen natural o antropogénico, normativa y lineamientos de la estimación del riesgo, prevención, reducción y reconstrucción, análisis de la incertidumbre, del riesgo, variables aleatorias y determinísticas, simulación de Montecarlo para el estudio del comportamiento del fenómeno.	Gestionar el riesgo de origen natural y humano en concordancia con la normativa vigente y la aplicación de herramientas estadísticas para la determinación del comportamiento de los fenómenos causantes de desastres.	4	32	48	80
3	TESIS II	Criterios de uniformidad en el manejo de las unidades experimentales o de investigación, recolección de información, identificación, clasificación según su carácter transversal o longitudinal.	Conocer los criterios de uniformidad para el manejo de unidades experimentales, diseñar herramientas para la recolección y validación de información de campo.	4	32	48	80
SUB TOTALES				12	96	144	240

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de práctica	Horas de teoría	TH
4	DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES	Identificación de problemas de ingeniería civil, análisis, diseño y desarrollo de soluciones de construcción sostenible.	Identificar problemas de la sociedad en términos de infraestructura social, plantear alternativas tecnológicas económicas y viables, diseñar soluciones integrales y sostenibles.	4	32	48	80
4	ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	Planificación, organización y administración de contratos de obras públicas, optimización de recursos, competitividad, criterios de calidad, normativa de las construcciones en el Perú.	Aplicar soluciones normativas y de lecciones aprendidas para optimizar los procesos de planificación, programación y ejecución de contratos de obras públicas.	4	32	48	80
4	TESIS III	Tipo de variables, escala de medición, objetivos de la investigación, selección de las pruebas estadísticas, procesamiento de datos, análisis, interpretación de resultados, discusión, técnicas de redacción de informes científicos.	Seleccionar y aplicar pruebas estadísticas apropiadas al tipo de variables y objetivos de la investigación. Elaborar el análisis, interpretación y discusión de resultados de la investigación, redactar el informe final de tesis.	4	32	48	80
SUB TOTALES				12	96	144	240

6.2 Sumillas del curso

I CICLO

ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

Está enfocado al análisis del ciclo de vida de bienes (infraestructura civil) y servicios (transporte de materiales y otros) en base a la norma ISO 14040: Análisis de ciclo de vida de bienes y servicios. Permite aportar soluciones en la ingeniería civil, basados en criterios de sostenibilidad de edificaciones, desde su concepción, construcción hasta su demolición. Se investiga y evalúa los impactos ambientales de un producto o servicio desde su extracción, producción, distribución, uso y fin (reúso, reciclado, eliminación o disposición final); para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de energía, agua, selección de materiales amigables con el ambiente y lograr confort y bienestar a las personas.

MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN

Orientada a la sensibilización y mejora de los procesos constructivos con el empleo de materiales convencionales y no convencionales en la construcción de edificaciones, con énfasis en ladrillo, cemento, adobe, tapial, piedra, madera, entre otros. Así también, destacar los principales sistemas constructivos (tradicional e industrializado) como un conjunto articulado, tomando en cuenta el lugar, clima, tipología, recursos, mano de obra, economía, equipo y maquinaria para garantizar el confort.

GEOTECNIA Y CIMENTACIONES PARA EDIFICACIONES

Valora el conocimiento de suelos especiales, como los colapsables, expansivos y sujetos a licuación; así como ataque químico por suelos y aguas subterráneas que generan problemas especiales de cimentación. Además, se aplican los fundamentos teóricos para el diseño de sistemas de cimentación superficial y profundas, mediante la exposición de casos en edificaciones sismorresistente.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

Está orientado a adquirir las competencias necesarias para seleccionar el diseño de investigación acorde con los objetivos planteados, precisando la naturaleza del problema identificado y tipificando el fenómeno a estudiar a partir de los factores

involucrados. Además, obtiene los conocimientos que le permiten establecer la vinculación de la investigación con los objetivos del desarrollo sostenible, específicamente con lo relacionado a ciudades y comunidades sostenibles.

II CICLO

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA CONSTRUCCIÓN

Profundizar en aspectos fundamentales de la construcción, innovando tecnológicamente en sistemas, tales como: domótica; nanotecnología; biotecnología e impresión 3D en los proyectos constructivos.

MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y REFORZAMIENTO EN EDIFICACIONES

Estudia el proceso que tiene como propósito realizar acciones para que la edificación conserve su vida útil proyectada o conseguir que la estructura vuelva hacer utilizada para los fines que fue proyectada o para incrementar su capacidad original.

TESIS I

El maestrante selecciona y define la temática que abordará en su investigación, iniciando el proceso de construcción del marco teórico, a través de la búsqueda de información bibliográfica y revisión de investigaciones afines con la situación objeto de estudio, precisando el diseño de la investigación y estructurando los elementos o partes que conforman el proyecto de tesis, según el esquema oficial, aplicando las pautas establecidas en el Reglamento de la Escuela de Posgrado.

III CICLO

HERRAMIENTAS MODERNAS EN LA CONSTRUCCIÓN

Aplicación de herramientas modernas necesarias en la planificación y control de obras, incrementando la productividad en las construcciones. Se desarrollará de manera práctica con énfasis en el sistema de producción Lean Construction, filosofías BIM y VDC, planificación y control de la productividad para la optimización de procesos.

GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

Se aborda el estudio de los componentes del sistema de gestión del riesgo de desastres de origen natural o antropogénico: gestión prospectiva, correctiva y gestión reactiva. Normatividad y lineamientos de la estimación del riesgo, prevención, reducción y reconstrucción; así como reflexiones y tendencias contemporáneas del riesgo. Se analiza la incertidumbre y análisis de riesgo, variables aleatorias y determinísticas y se aplica la simulación de Montecarlo para estudiar el comportamiento del fenómeno.

TESIS II

El maestrante ejecuta el proyecto de tesis, cumpliendo con los criterios de uniformidad en el manejo de las unidades experimentales o de investigación, a objeto de garantizar la recolección de información, que permita dar respuesta a los objetivos formulados en la investigación. Esta información debe ser identificada y clasificada, según el carácter transversal o longitudinal de la misma.

IV CICLO

DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES

El maestrante fortalece la capacidad de identificar problemas de ingeniería civil, analizando, diseñando y desarrollando soluciones de construcción sostenible con bases científicas y tecnológicas para mejorar la calidad de vida de la sociedad.

ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

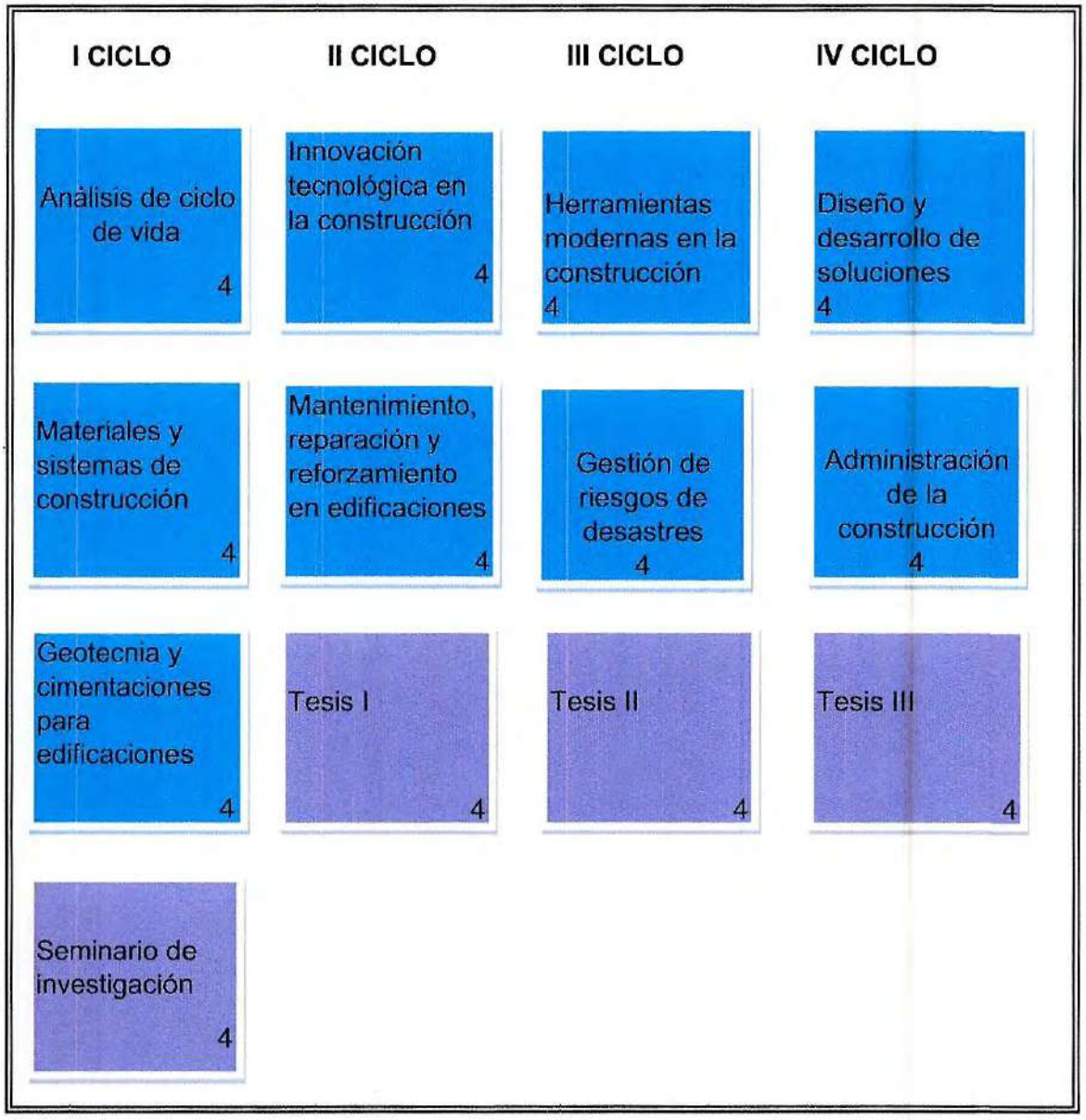
Tiene por objetivo presentar los diferentes enfoques para la planificación, organización y administración de contratos, orientados hacia la optimización de recursos, garantizando la competitividad mediante la aplicación de criterios de calidad y normativa en el sector construcción.

TESIS III

El maestrante elabora el informe final de tesis, para ello se imparten conocimientos orientados hacia la selección de las pruebas estadísticas apropiadas, atendiendo al

tipo de variables, escala de medición y objetivos de la investigación, procesamiento electrónico de datos, análisis e interpretación de resultados, y discusión de hallazgos a la luz de la incertidumbre.

6.3 Diagrama de Malla Curricular



Créditos: 16 **Créditos: 12** **Créditos: 12** **Créditos: 12**

TOTAL, CRÉDITOS:

52

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

ESTUDIO DE DEMANDA LABORAL PARA LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 11
1.1. Demografía 11
1.1.1. Proporción de mujeres y varones 12
1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070 12
1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales 13
1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017) 14
1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades 14
1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades 15
1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017 16
1.2.1. Densidad Poblacional 17
1.2.2. Clima 18
1.3. Educación 19
1.3.1. Educación Superior Universitaria 19
1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental .. 20
1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca 21
1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales 23
1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca 24
1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional 25
1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria 26
1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca 27
1.4. Estructura Productiva 28
1.5. Producción Agropecuaria 30
1.5.1. Producción Agrícola 30
1.6. Silvicultura 38
1.7. Producción pecuaria 40
1.8. Manufactura 42
1.9. Minería 44
1.9.1. Reservas 45
1.9.2. Inversión minera 45
1.9.3. Generación de empleo 46

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones 47
1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes 48
1.10. Comercio y servicios 51
1.11. Exportaciones 55
1.12. Transporte y comunicaciones 57
1.11.1. Infraestructura vial 57
1.11.2. Transporte aéreo 58
1.11.3. Telecomunicaciones 59
1.13. Electricidad 60
1.14. Saneamiento 60
1.15. Administración Pública 61
1.16. Medio ambiente 62
1.17. Sector salud en el Perú 79
1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén 79
2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 81
2.1. Oferta y demanda del estudio 81
2.1.1. Oferta 81
2.1.2. Demanda 82
2.2. Objetivos 83
2.3. Limitaciones 83
2.4. Metodología 84
2.4.1. Revisión de información secundaria 84
2.4.2. Revisión de información primaria 84
3. RESULTADOS 85
3.3. Análisis de la demanda 88
3.3.1. Análisis de la demanda social 88
3.3.2. Análisis de la demanda laboral 91
3.4. Análisis de brecha oferta y demanda 96
3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda 97
4. CONCLUSIONES 100
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017 11
Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca. 16
Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca. 17
Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022) 19
Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú 20
Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú 21
Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca 21
Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022) 23
Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019 25
Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional. 25
Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca 29
Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual). 30
Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018 30
Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012 32
Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012 33
Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012 34
Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM) .. 35
Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 36
Tabla 19. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 37
Tabla 20. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017 39
Tabla 21. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM) 40
Tabla 22. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica) 43
Tabla 23. Sector Minería. 45
Tabla 24. Características de la actividad minera, 2017 45
Tabla 25. Áreas concesionadas para la actividad minera 45
Tabla 26. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles) 48
Tabla 27. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022 48
Tabla 28. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias 52
Tabla 29. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica 52
Tabla 30. Cajamarca: Características de las EPS 61
Tabla 31. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca 66

Tabla 32. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca 67
Tabla 33. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca 68
Tabla 34. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 68
Tabla 35. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 69
Tabla 36. Ecorregiones por provincia - Cajamarca 73
Tabla 37. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 74
Tabla 38. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 76
Tabla 39. Universidades oferentes del programa de estudios afines a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible. 82
Tabla 40. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible 85
Tabla 41. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible en el país 87
Tabla 42. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas 91
Tabla 43. Brecha proyectada desde el 2023 al 2026 en la provincia de Jaén 97
Tabla 44. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados) 99
Tabla 45. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible 99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017. 11
Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles). 12
Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070. 13
Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017). 14
Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017. 14
Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). 15
Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). 15
Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²) 17
Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017. 19
Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017. 20
Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017 22
Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017 23
Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022) 24
Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo 24
Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017. 26
Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017). 26
Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015 27
Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016 28
Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018 31
Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM) 36
Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 38
Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM) 40
Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017 41
Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ 41
Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior. 44
Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018 46
Figura 27. Empleo directo en minería, 2018 47
Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018 49

Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018 49
Figura 30. Producción de cobra, 2008 – 2018 50
Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018 50
Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018 51
Figura 33. Número de empresas a nivel nacional 53
Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo 53
Figura 35. Ventanillas de Combayo 54
Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021 56
Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022 56
Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019 57
Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018 59
Figura 40. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022 59
Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018 60
Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca 65
Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 78
Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 78
Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje) 80
Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje) 80
Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje) 81
Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje) 81
Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible ... 86
Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Construcción sostenible ... 86
Figura 51. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 88
Figura 52. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje). 89
Figura 53. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje). 89
Figura 54. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje). 90
Figura 55. Nivel de preferencia por la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible (Cifra en porcentaje). 90
Figura 56. Profesionales a contratar con estudios de maestría en Gestión de la Construcción Sostenible (Cifra en porcentaje). 92
Figura 57. Regimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil junior (Cifra en porcentaje). 92
Figura 58. Regimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil especialista (Cifra en porcentaje) 93
Figura 59. Regimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil jefe (Cifra en porcentaje). 93

Figura 60. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje). 94
Figura 61. Intención de contratación de personal con estudios de maestría en Gestión de la Construcción Sostenible 94
Figura 62. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas 95
Figura 63. Expectativas de llevar maestría que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén. 96
Figura 64. Proyección de la Brecha de oferta y demanda 97
Figura 65. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2026 en la provincia de Jaén 98

PRESENTACIÓN

Que la provincia de Jaén cuente con la Universidad Nacional de Jaén es un logro merecido al esfuerzo incansable de la sociedad civil organizada, de la empresa privada y de instituciones públicas, quienes supieron atesorar como propio el sentir y el anhelo de la población jaena de contar con una Universidad Pública, donde cada uno de sus habitantes y sus descendientes tengan la oportunidad de estudiar en una casa estudios profesional de alto nivel educativo. Dicho sueño se hizo realidad cuando el Congreso de la República aprobó el 12 de diciembre de 2008 la Ley 29304, creando la Universidad Nacional de Jaén, y publicándose 5 día después en la Ciudad de Jaén. Tres años después, el 22 de diciembre de 2011, la Resolución 647-2011-CONAFU autoriza el funcionamiento provisional de la UNJ con las cinco carreras profesionales que a la fecha existen: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental y Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Con Resolución de Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) otorgó a la Universidad Nacional de Jaén (UNJ) el Licenciamiento institucional por seis años, tras culminar este procedimiento de carácter obligatorio para todas las casas de estudios superiores del país. Autorización que se logró tras demostrar cumplimiento de condiciones básicas de calidad educativa exigidas por la Ley Universitaria, para beneficio de todos los estudiantes de la provincia de Jaén y de provincias vecinas.

La Universidad Nacional de Jaén ha orientado su propuesta educativa a responder a las necesidades de desarrollo de la provincia y la cultura de la Región Nororiental del Marañón. Su licenciamiento representa un paso importante para fortalecer el vínculo con la comunidad. Como parte de los esfuerzos para cumplir con sus objetivos de brindar un servicio educativo de calidad, la universidad elaboró el Plan de Gestión de la Calidad 2017-2021 que establece estrategias orientadas a la gestión de la calidad educativa y la gestión de la docencia. Actualmente, se cuenta con el Instituto Binacional de Investigación para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Marañón de Perú y Ecuador (Ibidespe), encargado de coordinar, organizar y evaluar los proyectos y actividades de investigación; y, con una editorial universitaria que publica Pakamuros desde el 2013, la primera revista en la región indizada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Con el objetivo de que nuestra universidad continúe su camino hacia la calidad, se viene promoviendo una línea de carrera docente y fomentando el desarrollo de líneas de investigación, priorizadas para todos los programas de ingeniería, con la finalidad de desarrollar las potencialidades en el uso y desarrollo de herramientas científicas como fuente de desarrollo y

transformación en los sectores productivos como la agricultura, acuicultura, actividades pecuarias, medio ambiente, sector agroindustrial, energético y salud.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública. Por lo cual, este estudio va encaminado a determinar la brecha que existe entre oferta y demanda de profesionales en el programa en mención; y, si existe la demanda suficiente para la creación de este programa en la provincia de Jaén y provincias aledañas, por ser el área de influencia directa.

El estudio se realiza en dos fases: 1) Se hace un diagnóstico de aspectos generales de la región Cajamarca, demografía, superficie geográfica, sector educativo, estructura productiva, estructura agropecuaria manufactura, medio ambiente y biotecnología; 2) se analizará la oferta de este programa de estudios en la región; se llevará a cabo también la demanda laboral de profesionales con Estudios Maestría en Gestión de la Salud Pública, lo cual permitirá generar resultados para determinar la brecha existente.

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Demografía

Según data del censo nacional del año 2017 realizado por INEI, se estimó una población de 31 millones 237 mil 385 habitantes en todo el territorio peruano. Asimismo, en 10 años el crecimiento poblacional del país ha sido 10.7%, es decir, que la población ha crecido 1% anual en la última década, observándose una tendencia negativa del crecimiento poblacional en los últimos 56 años (INEI, 2018), tal como indica la siguiente figura.

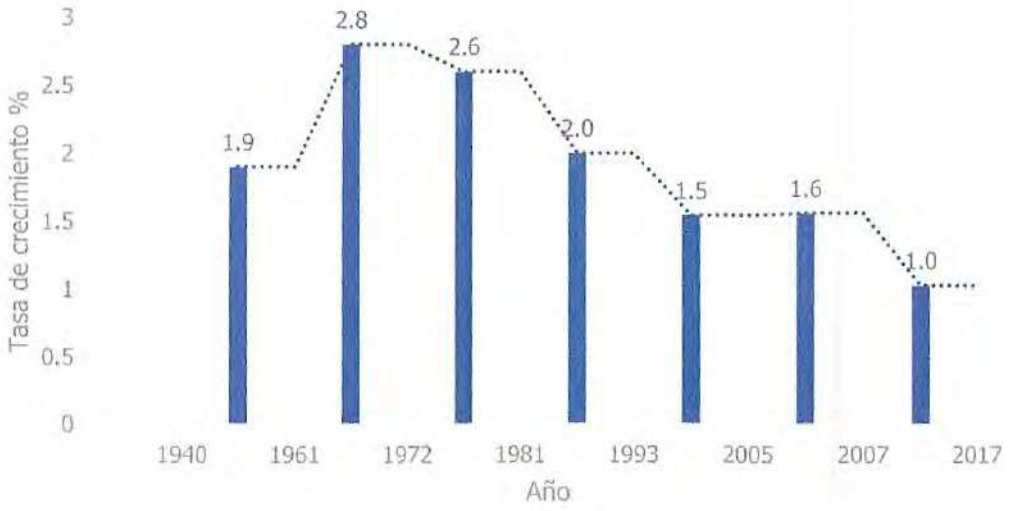


Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Departamento	POBLACIÓN CENSADA						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
La Libertad	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Cajamarca	482 431	731 256	902 912	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Otros	3 830 323	5 488 692	6 978 217	8 418 370	10 826 909	13 133 469	13 537 848
Total	6 207 967	9 906 746	13 538 208	17 005 210	22 048 356	27 412 157	29 381 884

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

De acuerdo con el último censo, Lima es la región más poblada con 9 millones 485 mil 405 habitantes, la segunda región es Piura con 1 millón 856 mil 809, le sigue la Libertad con 1

millón 778 mil 80, Arequipa con 1 millón 382 mil 730 y Cajamarca con 1 millón 341 mil 12 (INEI, 2018).

1.1.1. Proporción de mujeres y varones

Según los registros del Censo 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, representado por el 50,8%. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7% y 50,3%.



Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CENSO INEI, 2017.

La composición de la población por sexo a nivel departamental presenta diferencias, así la población masculina es mayor que la femenina en ocho departamentos y la Región Lima. Ellos son: Madre de Dios (52,3%), San Martín (51,0%), Tumbes y Ucayali (50,5%, cada uno), Pasco, Amazonas y Moquegua (cada uno con 50,4%); y, Loreto y Región Lima (50,2%, en cada caso). En el resto de departamentos la proporción de mujeres oscila entre 50,3% y 51,5%, en Cajamarca es 51,0%.

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070

La estimación y proyección del crecimiento poblacional señalan un aumento de la población proyectada. La siguiente figura, muestra la tasa de crecimiento en el periodo 2021 – 2070 con un intervalo de 10 años, como podemos ver la tendencia es positiva. Se aprecia que a partir del 2021 al 2061 la población llegará a 39 millones 793 mil 386, con una tasa de crecimiento de 0.01 y finalmente para el 2070 hay una caída en la tasa de crecimiento de -0.15 en comparación con el 2061, ya que se estima 39 millones 488 mil 989 personas. Es

decir, cada año hay menor cantidad de personas debido a muchos factores relacionados a la natalidad y fecundidad.

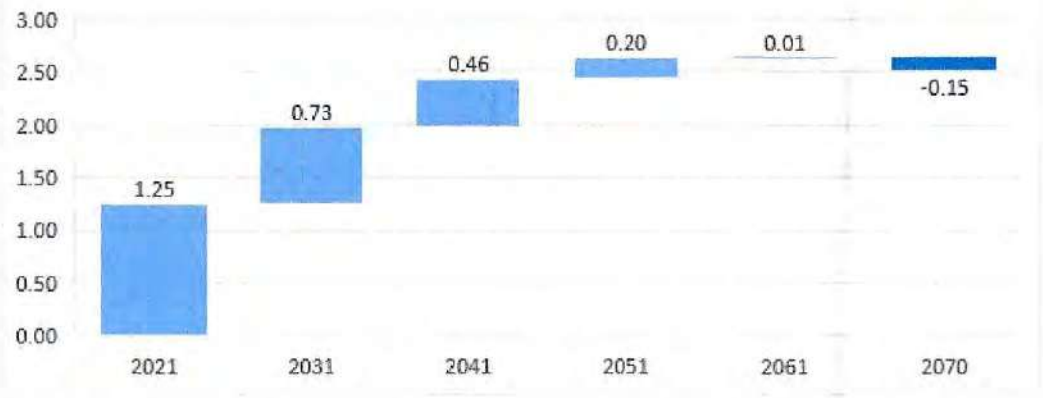


Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070.
Fuente: Elaboración propia a partir de (INEI, 2021).

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales

Según el censo 2017, la región costa es la más poblada con 17 millones 37 mil 297 habitantes, seguido de la región sierra con 8 millones 268 mil 183 habitantes y la región selva con 4 millones 76 mil 404 de habitantes; tal es así que se observa, mayor concentración en las ciudades capitales más importantes del país. Respecto a la información del censo de 2007, la población de la región selva aumenta de 13.4% a 13.9%, mientras que la población de la región sierra disminuye de 32% a 28.1% en la última década y la región costa aumenta de 54.6% a 58% de población. Este fenómeno, se evidencia a raíz de la migración que sucede de áreas rurales a las ciudades costeras, principalmente al atractivo de la región de Lima (INEI, 2011).

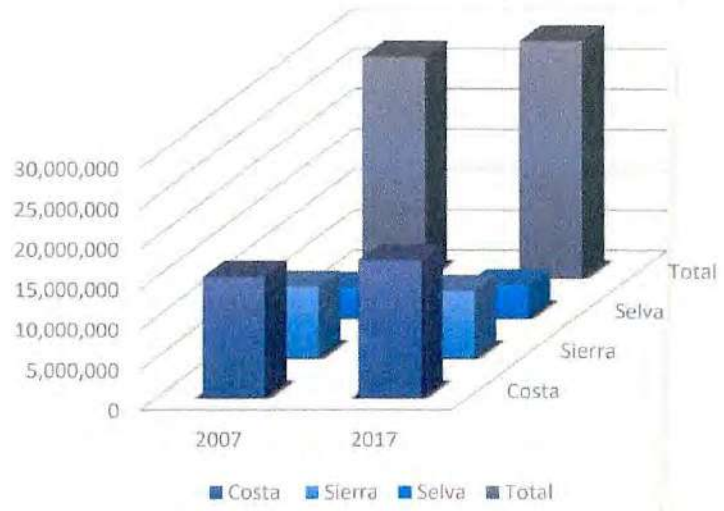


Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017).
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017)

De acuerdo con los resultados del censo 2017, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Cajamarca, con 348 mil 433 personas, agrupando poco más de la cuarta parte de la población del departamento (26,0%). Le sigue la provincia de Jaén, que alberga 185 mil 432 habitantes (13,8%), mientras que la provincia San Pablo es la menos poblada, con 21 mil 102 habitantes (1,6%).

En el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento promedio anual en el departamento es negativa (-0,3%); sin embargo, a nivel de provincia esta tasa es mayor en la provincia Cajamarca, con un aumento en la población de 10,2%, creciendo a un ritmo promedio anual de 1,0%. Mientras que, las provincias de San Miguel (-2,0%) y Santa Cruz (-1,6%) son las que presentan tasas con mayor decrecimiento respecto al resto de provincias del departamento.

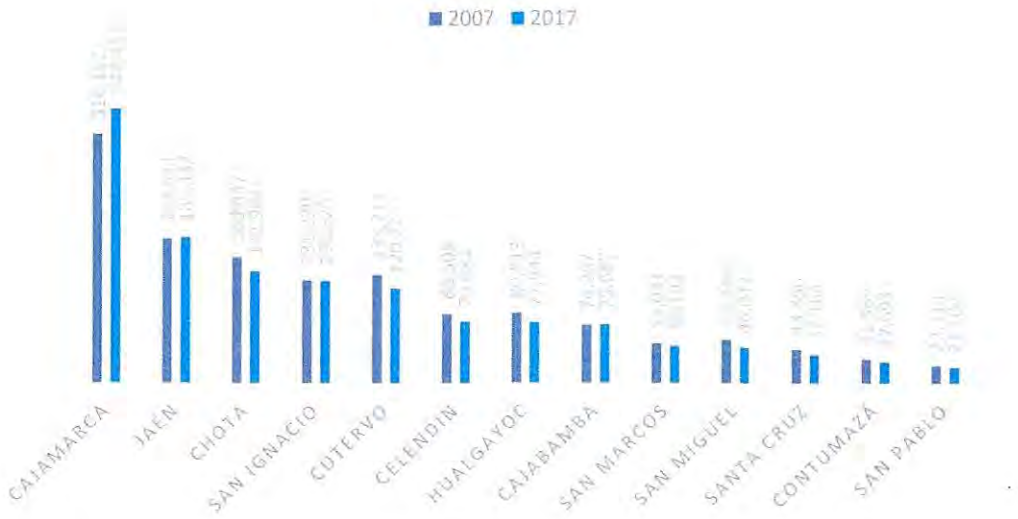


Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI.

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades

El 26.4% de la población tiene entre 0 a 14 años, el 61.7% tiene entre 15 a 59 años y el 11.9% de la población tiene entre 60 y más años de edad; además, la población joven que tiene menos de 15 años, ha disminuido de 37% a 26.4%; mientras que la población adulta que son mayores (60 a más años de edad) se incrementó de 7% a 11.9%.

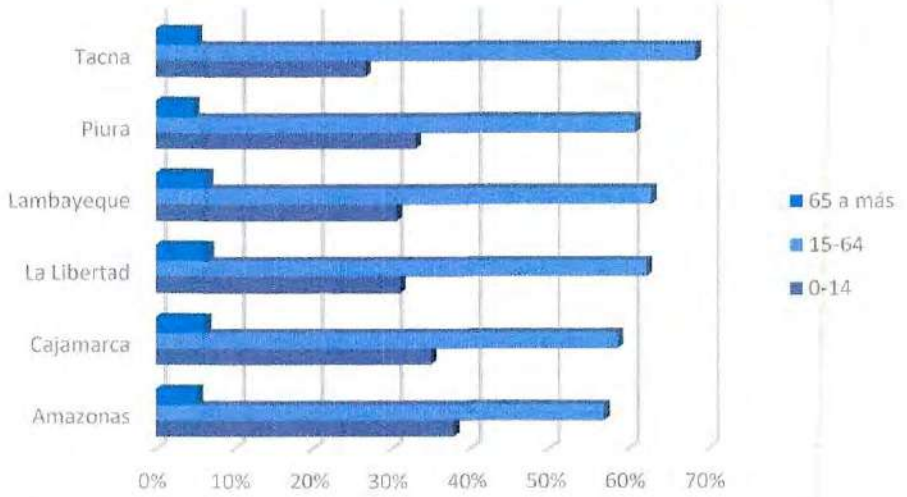


Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017).

Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades

El 29.5% de la población en la región Cajamarca tiene entre 0 a 14 años, el 61.1% tiene entre 15 a 59 años y el 9.5% de la población tiene entre 60 y más años de edad.

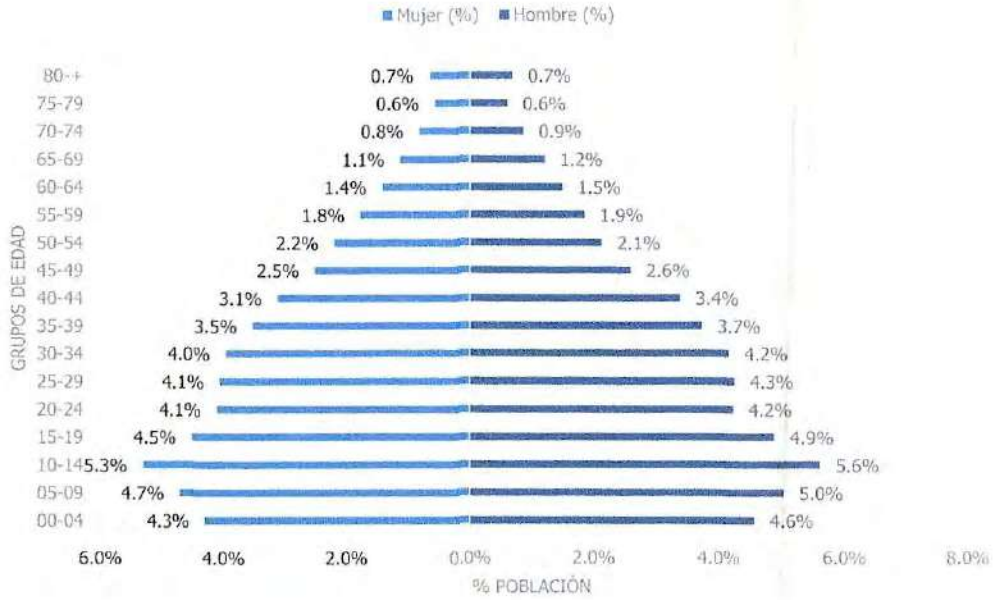


Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021).
Fuente: Elaboración propia con información de OGTI/MINSA (2021)

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el Perú, tiene una superficie geográfica de 1 millón 285 mil 215,6 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en la región central y occidental de América del Sur. Cajamarca, cuenta con una superficie de 33 318 Km², que representa el 2,6 por ciento del territorio nacional.

Provincia	Superficie	Población	Densidad poblacional (habitante por Km2)	Núm. De distritos	Capital de provincia
Cajamarca	2979.78	393,120	131,9	12	Cajamarca
Cajabamba	1807.64	80,555	44,6	4	Cajabamba
Celendín	2641.59	96,003	36,6	12	Celendín
Chota	3795.1	164,502	43,3	19	Chota
Contumazá	2070.33	31,836	15,4	8	Contumazá
Cutervo	3028.46	140,312	46,3	15	Cutervo
Hualgayoc	777.15	103,134	132,7	3	Bambamarca
Jaén	5232.57	199,773	38,2	12	Jaén
San Ignacio	4977.08	149,452	30,0	7	San Ignacio
San Marcos	1362.32	54,628	40,1	7	Pedro Gálvez
San Miguel	2542.08	55,458	21,8	13	San Miguel de Pallaques
San Pablo	672.29	23,218	34,5	4	San Pablo
Santa Cruz	1417.93	45,181	31,9	11	Santa Cruz de Succhabamba

Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

Por otro lado, la siguiente tabla, muestra el número de provincias con sus respectivos distritos de la región Cajamarca.

Provincias	Distritos
Cajabamba	Cachachi, Cajabamba, Condebamba, Sitacocha
Cajamarca	Asunción, Cajamarca, Chetilla,Cospán, Jesús, La Encañada, Llacanora, Los Baños Del Inca, Magdalena, Matara, Namora, San Juan
Celendín	Celendín, Chumuch, Cortegana, Huasmín, Jorge Chávez José Gálvez, La Libertad De Pallán, Miguel Iglesias Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco
Chota	Anguía, Chadín, Chalamarca, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Chota Cochabamba Conchán, Huambos, Lajas, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan De Licupis, Tacabamba, Tocmoche
Contumazá	Chilete, Contumazá, Cupisnique, Guzmango, San Benito Santa Cruz De Toledo, Tantarica, Yonán
Cutervo	Callayuc, Choros, Cujillo, Cutervo, La Ramada, Pimpingos Querocotillo, San Andrés De Cutervo, San Juan De Cutervo San Luis De Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo De La Capilla Santo Tomás, Socotatoribio Casanova
Hualgayoc	Bambamarca, Chugur, Hualgayoc
Jaén	Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Jaén, Las Pirias Pomahuaca, Pucará, Sallique, San Felipe, San José Del Alto Santa Rosa
San Ignacio	Chirinos, Huarango, La Coipa, Namballe, San Ignacio San José De Lourdes, Tabaconas
San Marcos	Chancay Eduardo Villanueva, Gregorio Pita, Ichocán, José Manuel Quiroz, José Sabogal, Pedro Gálvez, Bolívar
San Miguel	Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc

	Niepos, San Gregorio, San Miguel, San Silvestre De Cochán Tongod, Unión Agua Blanca
San Pablo	San Bernardino, San Luis, San Pablo, Tumbaden
Santa Cruz	Andabamba, Catache, Chancaybaños, La Esperanza Ninabamba, Pulán, Santa Cruz, Saucepampa, Sexi Uticyacu, Yauyucan

Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca.
Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional Cajamarca, 2021).

1.2.1. Densidad Poblacional

La densidad poblacional se emplea para evaluar el nivel de la concentración de la población en un área geográfica, en ese sentido, la densidad poblacional del país en el 2017 fue de 24.6 hab/km^2 aumentando progresivamente en los últimos 77 años. La superficie total de la región Cajamarca es de 33,3 mil km2 y la densidad poblacional de 40,3 habitantes por km2 , situándose como la sexta región con mayor densidad poblacional del país, después de Lima, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes. Cajamarca cuenta con 475 mil 68 habitantes, lo que representa el 35,4% de la población; mientras que, en los centros poblados rurales es de 865 mil 944 habitantes, que representa el 64,6%. Los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Cajamarca (60,1%) y Jaén (52,0%); en tanto que, San Miguel (9,6%) registra el menor porcentaje. En el área rural, la población de las provincias de San Miguel (90,4%), Santa Cruz (86,1%) y San Pablo (83,5%) presentan los porcentajes más altos.

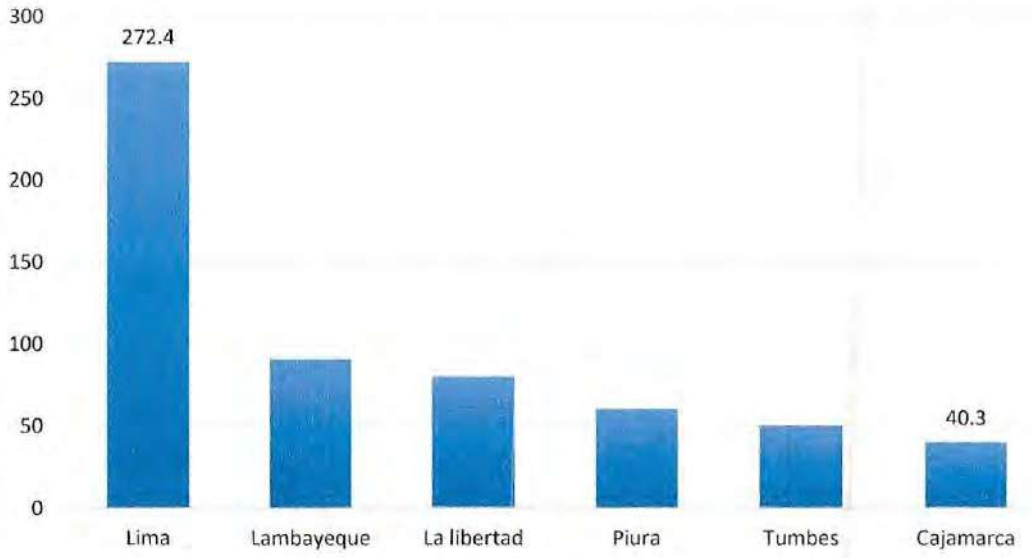


Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km^2)
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

1.2.2. Clima

El clima del Perú es diverso de acuerdo a cada región, e incluso existen microclimas dependiendo de la altitud de la zona respectiva. Existen 84 microclimas de los 114 que existe en el mundo y más de 75% de ecosistemas. Este entorno favorece a los ecosistemas y a la biodiversidad tanto en la costa, sierra y selva del Perú. Cajamarca tiene una superficie árida con una temperatura semicálida, en su litoral hay presencia de cielo nuboso con escasa o nula precipitación, el tiempo en Cajamarca está influenciado por el clima Marina - invierno suave. Templado sin estación seca, veranos cálidos. Temperatura media de todos los meses es inferior a 22° C (72° F). Al menos cuatro meses con temperaturas sobre 50° F (10° C). Cajamarca tiene 4 temporadas: Primavera (meteorológica 01 septiembre al 30 de noviembre), verano (meteorológica 01 de diciembre al 28 de febrero), otoño (meteorológica 01 de marzo al 31 mayo) y invierno (meteorológica 1 junio al 31 agosto). **Asimismo, la humedad promedio es de 66%, la presión atmosférica media anual es de 10 085.5 milibares; en tanto que, los vientos siguen una dirección al sur a una velocidad promedio de 3m/s.** (SENAMHI, 2022).

El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba, Rioja y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto. (SENAMHI, 2022).

El departamento de Amazonas presenta 8 tipos de clima, predominando los climas cálidos y templados lluviosos, con presencia de humedad durante todo el año, y se extienden desde el norte hacia el sur del departamento, entre los 100 y 3 000 m s. n. m. Al norte del departamento, existen zonas muy lluviosas y húmedas en todas las estaciones del año, que varían de cálido a templado. La zona centro occidental, presenta climas cálidos y templados semisecos con menor presencia de humedad durante el año. En el territorio alto al sur de Chachapoyas, que alcanza hasta los 4 000 m s. n. m., el clima es frío, muy lluvioso con disponibilidad de humedad durante el año. Al sur del departamento, área que limita con Cajamarca, en las provincias de Luya y Chachapoyas, existe un clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en invierno. (SENAMHI, 2022).

Las provincias de San Ignacio y Jaén según el registro de las temperaturas medias en las correspondientes estaciones meteorológicas, muestran temperaturas más o menos uniformes durante el año, con una ligera depresión en el mes de Julio. Sin embargo, la temperatura registrada en San Ignacio es menor que la registrada en Jaén, pero esto se debe a la mayor altitud de la primera estación.

Provincia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jaén	25.7	25.0	25.2	24.8	24.8	24.9	25.5	25.9	25.9	25.9	26.1	26.3
San Ignacio	23.4	26.8	24.9	25.2	25.4	25.7	25.6	26.1	27.8	29.1	29.8	29.1

Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022)
Fuente: Elaborado a partir de (SENAMHI)

1.3. Educación

1.3.1. Educación Superior Universitaria

Según el portal de transparencia de la SUNEDU, a nivel nacional, al 15 de enero de 2022, se ha otorgado 95 licenciamientos (93 universidades y dos escuelas de posgrado), permitiéndoles seguir ofertando su servicio educativo en el ámbito de la educación superior universitaria, luego que SUNEDU verifique el cumplimiento de las Condiciones Básicas de la Calidad en cada una de dichas instituciones.

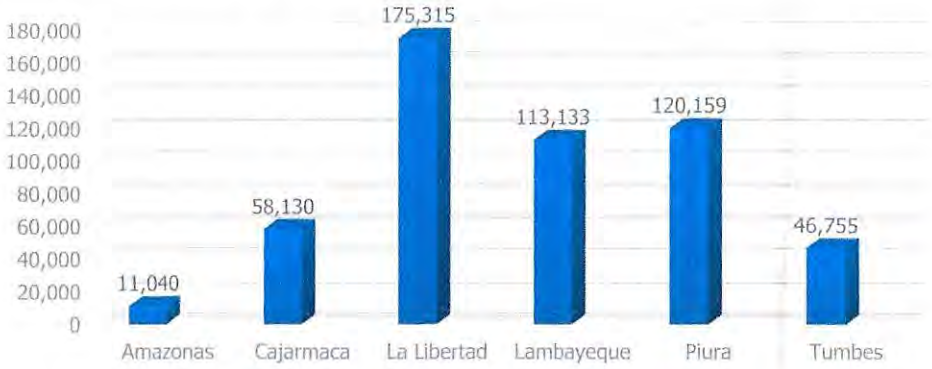


Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

Según los resultados del año 2017, el 12% de la población contaba con estudios de posgrado y el 88% no tenía una maestría y/o doctorado.

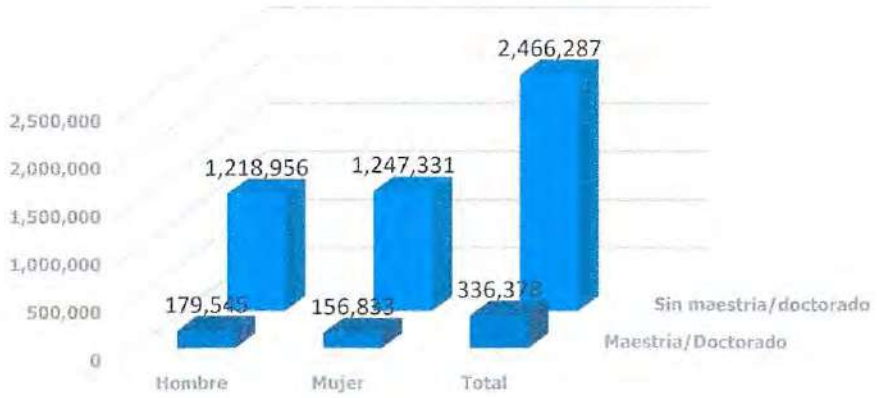


Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región Cajamarca tiene tres (03) universidades públicas licenciadas. La región Piura cuenta con 03 universidades licenciadas, dos de ellas públicas y una privada; la universidad de Tumbes cuenta con una (01) universidad pública licenciada; la región de Lambayeque cuenta con dos (02) universidades privadas licenciadas; el departamento de La Libertad cuenta con cinco (05) universidades licenciadas, una de ellas es pública.

Región	Universidades con sede principal en la región noroccidental			
	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Universidades Públicas Licenciadas	Universidades Privadas Licenciadas
Piura	02	01	02	01
Tumbes	01	-	01	-
Lambayeque	01	05	-	02
La Libertad	02	06	01	04
Cajamarca	03	01	03	-
Total	**09**	**13**	**07**	**07**

Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú
Fuente: datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

En la región nororiental del Perú que constituye a las regiones de Amazonas y Cajamarca se cuenta con (05) universidades licenciadas, Amazonas (02), Cajamarca (03) y San Martín (01).

Nombre de la universidad	Región	Ciudad
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas	Chachapoyas
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía	Amazonas	Bagua
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Cajamarca	Chota
Universidad Nacional de Jaén	Cajamarca	Jaén
Universidad Nacional de San Martín	San Martín	Tarapoto

Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca

Hasta el presente año, tal como se muestra en la siguiente tabla, la región de Cajamarca cuenta con 03 universidades que tienen su sede principal; solo la Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con 05 filiales en 05 provincias de la misma región.

Según el reporte (de fecha 16 de febrero 2022) de la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca de postulantes, ingresantes, matriculados y graduados, semestre 2023-I, su Escuela de Posgrado cuenta con 12,400 estudiantes matriculados. La Universidad Nacional de Jaén hasta la fecha cuentan con 1 Maestría en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable mientras que la Universidad Nacional Autónoma de Chota no cuenta con una Escuelas de Posgrado ni ofertas académicas de Programas de Maestrías.

N°	Universidades en la Región Cajamarca					
	Universidades	**Licenciadas**	**Pública**	**Privada**	**Sede**	**Filial**
1	Universidad Nacional de Jaén	X	X		X	-
2	Universidad de Nacional de Cajamarca	X	X		X	-
3	Universidad Nacional Autónoma de Chota	X	X		X	-
	Total	**3**	**3**	**0**	**3**	**-**

Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia, a partir del estatus del Licenciamiento – SUNEDU (2022).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la educación como la base del desarrollo de un país, la agenda mundial de Educación 2030 a través del objetivo de desarrollo sostenible 4 contribuye a construir la paz, erradir la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, la educación en todos sus ambitos es un derecho humano para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO ejerce un liderazgo mundial y regional en materia de educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales contemporáneos a través de la educación con la igualdad de género como principio subyacente. Su labor abarca el desarrollo de la educación de calidad desde la educación preescolar hasta la educación superior y más allá. (UNESCO, 2022)

En el 2017 según datos de INEI, la cobertura de matrícula a educación superior es mayor que el promedio nacional (30,7%): Moquegua (44,3%), Arequipa (39,6%), Ica (39,1%), Cusco (37,7%), Tacna (37,3%), Provincia de Lima (35,3%), Tumbes (33,9%), Junín (33,6%) Madre de Dios (33,3%) y Apurímac (32,0%). En el extremo opuesto se encuentra la región de Cajamarca con (20,1%), seguida de Loreto (21,3%), Ucayali (21,9%) y San Martín (23,1%) las cuales presentan las tasas más bajas.

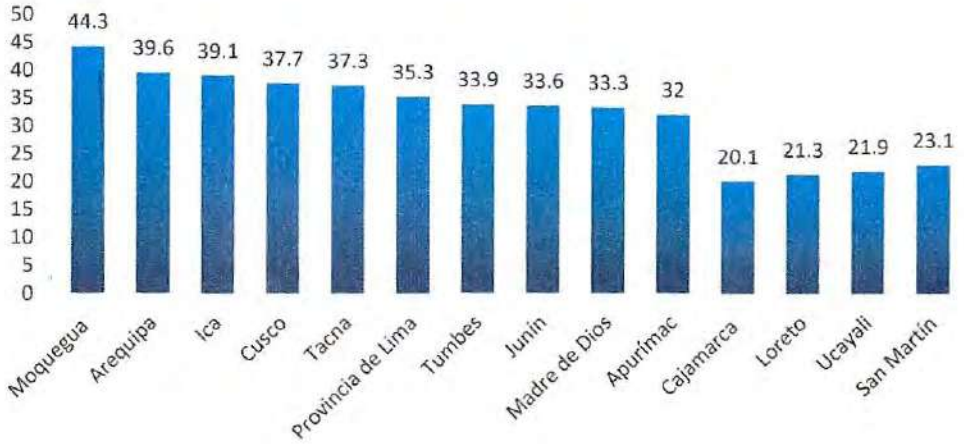


Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia, a partir de INEI- Encuesta Nacional de Hogares

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales

En el 2017, hubo un mejoramiento del nivel de educación de la población ocupada. La participación de la población ocupada con educación superior universitaria fue de 16,7%, mayor en 2,8 puntos porcentuales al registrado en el 2007 (13,9%) y los que cuentan con superior no universitaria representan en 14,7%, mayor en 1,6 puntos porcentuales al mostrado en el 2007 (13,1%).

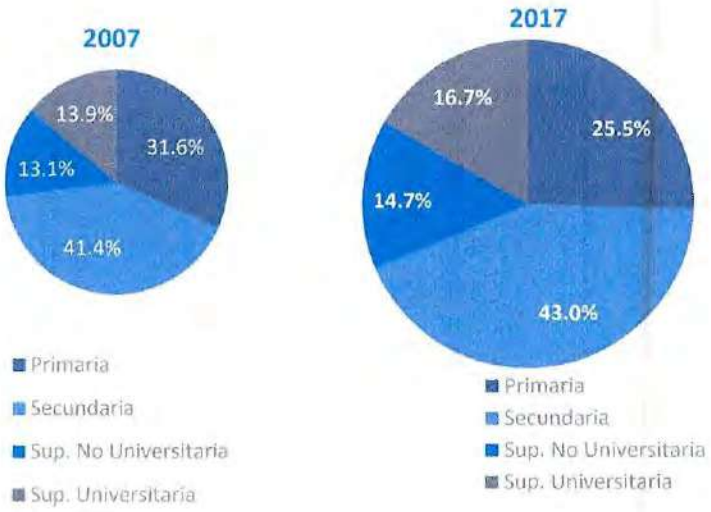


Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En este trimestre móvil, la población ocupada aumentó en el sector Comercio en 1,7% (17 mil 500 personas); mientras se contrajo en Servicios en 18,0% (517 mil 200 personas), seguido de Manufactura que cayó en 10,2% (70 mil 100 personas) y Construcción en 4,3% (16 mil 300 personas). Del total de ocupados, la rama de actividad de Servicios concentra el 53,1% de los ocupados, Comercio el 23,8%, Manufactura el 13,9% y Construcción el 8,1%

Ramas de actividad	Nov-Dic 2019-En 2020	Nov-Dic 2020-Ene 2021
Total	5037,3	4438,6
Manufactura	688,7	618,6
Construcción	374,7	358,4
Comercio	1037,1	1054,6
Servicios	2873,5	2356,3

Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022)
Fuente: INEI, 2022.

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca

En la región Cajamarca, el número de trabajadores asalarios privados formales fue de 44 mil 947 trabajadores en el mes de marzo de 2022.

REGIÓN CAJAMARCA: NÚMERO DE TRABAJADORES DEL SECTOR PRIVADO FORMAL, 2022

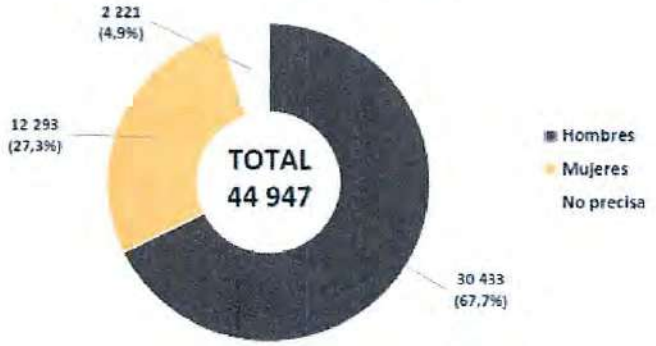


Fuente: MTPE – Planilla Electrónica.
Elaboración: MTPE - DGPPFLIT - Dirección de Supervisión y Evaluación.

Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022)
Fuente: Elaboración propia, a partir MTPE - DGPE – DISEL –Red OSEL - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En el mes de marzo del 2022 En el mes de marzo de 2022, la cantidad de trabajadores del sector privado formal en el caso de los hombres fue de 30 mil 433, población mucho mayor al de las mujeres en 18 mil 140 que llegó a una cantidad total de 12 mil 293 trabajadores.

REGIÓN CAJAMARCA: TRABAJADORES DEL SECTOR PRIVADO FORMAL POR SEXO, MARZO 2022
(Absoluto y porcentaje)



Fuente: MTPE - Planilla Electrónica.
Elaboración: MTPE - DGPPFLIT - Dirección de Supervisión y Evaluación.

Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional

Se ha identificado según la encuesta nacional de Hogares (ENAHO), del año 2017, que la población en edad de estudiar una carrera universitaria, se encuentra en el rango de edad entre dieciséis (16) y treinta (30) años. La región Cajamarca, tiene 311 mil 122 personas considerando que constituye casi el 23% de toda su población. Por otro lado, solo el 10% está matriculado y cursando estudios universitarios lo que constituye una oportunidad para la ampliación de la oferta académica en la Universidad Nacional de Frontera.

Respecto a la formación universitaria en el 2016, se pudo observar que 49 mil 636 estudiantes se encuentran matriculados en educación superior en el Perú, tanto en formación universitaria como no universitaria. La tasa de crecimiento desde el periodo 2011 a 2016 es de 46.18%, lo cual indica que mayor cantidad de la población decide estudiar en un centro de educación superior.

REGIÓN	Población en edad de estudiar una carrera universitaria (16 A 30 años)	Porcentaje de la población, matriculada y cursando estudios de nivel superior universitario	Nº Universidades (región)	Nº Estudiantes que el sistema universitario tendría que albergar (Región)
Piura	434 050	10%	10 (8 privadas y 2 públicas)	54 258
La Libertad	428 376	12%	11 (9 privadas y 2 públicas)	58 943
Ancash	138 512	13%	6 (4 privadas y 2 públicas)	23 083
Ica	176 033	17%	6 (5 privadas y 1 pública)	25 339
Junín	323 606	16%	10 (7 privadas y 3 públicas)	32 361
Cajamarca	311 122	4%	3 (3 públicas)	11 862

Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU, 2019).

En la siguiente tabla, muestra que cuatro (04) de cada nueve (09) postulantes en promedio no acceden a educación superior, a pesar de haber formado parte del proceso de postulación de alguna universidad. En ese sentido, el programa propuesto podría reducir en un porcentaje ese rango de estudiantes brindando la oportunidad de tener acceso a la carrera propuesta por la universidad.

Región	Ratio de Postulantes que no acceden a educación superior
Ica	4 de 9
La Libertad	4 de 9
Piura	4 de 9
Áncash	4 de 9
Junín	4 de 9
Cajamarca	4 de 9

Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional.
Fuente: Elaboración a partir de (SUNEDU, 2019)

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria

La siguiente figura, muestra la población matriculada en superior no universitaria en las regiones norte del país, se observa que la región de Tumbes cuenta con el 15,7%, La Liberta el 14,9%, Lambayeque el 14,8%, Piura el 14,4%, Amazonas el 7,8% y nuestra región de Cajamarca cuenta con el 7% de su población cursando estudios de superior no universitaria en el año 2017.

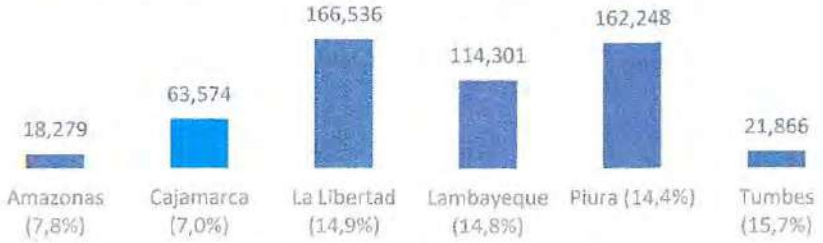


Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017.
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

Con respecto a las matrículas en las regiones norte de país en educación superior universitaria se evidencia que la región de Cajamarca cuenta con un porcentaje del 6,4% de su población inscrita en Universidades.

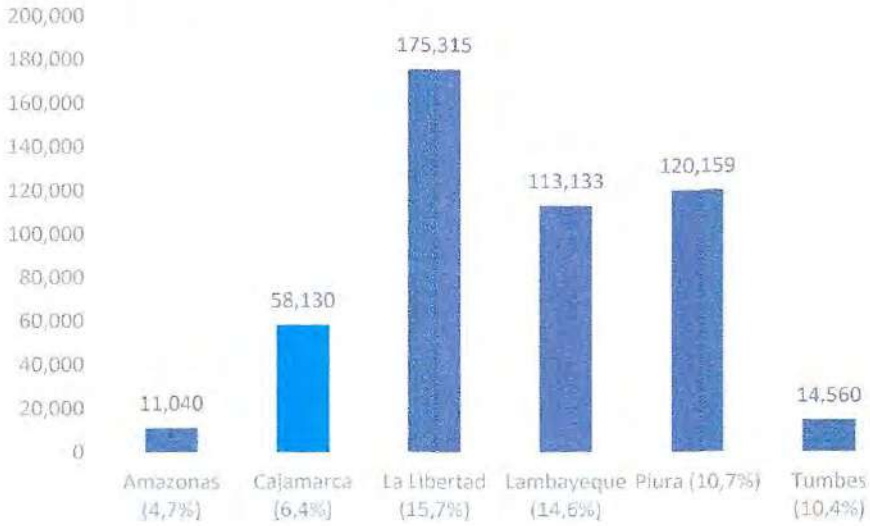


Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017).

El número de universidades en las regiones de Cajamarca y Amazonas son 5, en la región Cajamarca, provincia de Jaén la Universidad Nacional de Jaén en el año 2015

registró a 1462 de estudiantes matriculados en las 5 carreras profesionales que ofrece a la población.



Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015. Fuente: Elaboración propia, a través del Ministerio de Educación

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca

En la siguiente figura, se muestra que en Cajamarca se cuenta con un total de 9 mil 308 instituciones que brindan servicio educativo, de las cuales 9 mil 13 están destinadas al nivel básico regular, 102 instituciones pertenecen a la básica alternativa y 19 a básica especial; Por otro lado, Cajamarca se cuenta con 174 instituciones dedicadas al servicio de nivel superior, entre ellas se cuenta con 3 que pertenecen a la superior universitaria. Las instituciones relacionadas a otras modalidades, son aquellas que se dedican a impartir programas académicos especiales y/o ocupacionales. Para educación secundaria en la región de Cajamarca, se cuenta con 1 072 instituciones educativas que formarán estudiantes los cuales potencialmente podrían optar por seguir una carrera profesional.

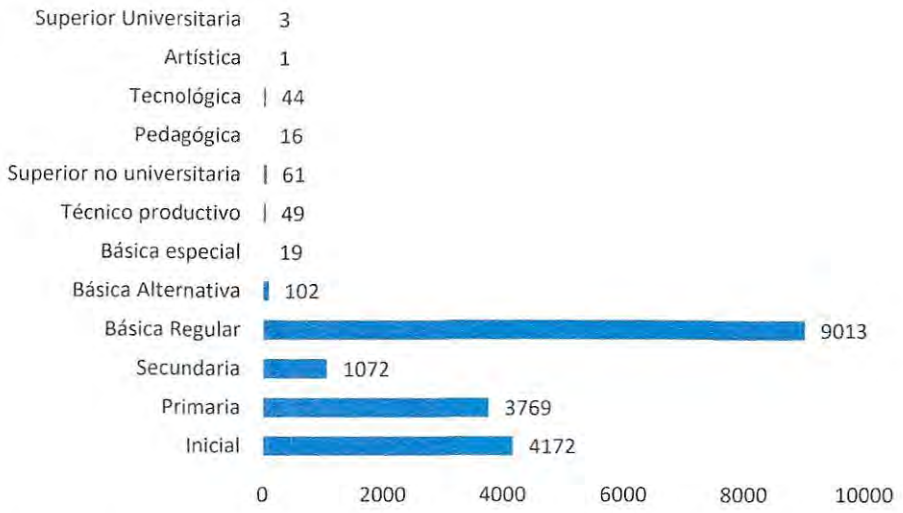


Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2017)

1.4. Estructura Productiva

En el año 2022, la región Cajamarca Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

A nivel sectorial, destaca el desempeño de los cuatro ámbitos de mayor impacto de la economía: transporte, construcción, minería y agropecuario. Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante. En tanto, el sector agropecuario se expandió en el segundo trimestre de 2022 (4.2%), luego de una fuerte contracción en el primer trimestre (-3.9%).

	VAB real (En millones de soles de 2007)	VAB por habitante (En soles de 2007)	Población (En miles)	Superficie (En miles de km2)	Densidad poblacional (En habitantes/km2)
Perú	486 278	15 279	31 826	1 285	24,8
Lima 2/	235 171	23 133	10 143	35	291,5
Arequipa	31 485	24 089	1 316	63	20,8
Cusco	21 838	16 223	1 332	72	18,5
La Libertad	21 797	11 446	1 905	25	74,7
Ancash	20 664	17 849	1 160	36	32,3
Piura	19 783	10 647	1 873	36	52,2
Ica	16 868	20 431	803	21	37,6

Junín	15 345	11 147	1 370	44	30,9
Lambayeque	11 810	9 204	1 281	14	90,0
Cajamarca	11 113	7 102	1 537	33	46,1
Puno	9 632	6 675	1 443	72	20,0
Loreto	8 710	8 225	1 059	369	2,9
Moquegua	8 671	47 080	184	16	11,7
Apurímac	7 244	15 652	463	21	22,1
Tacna	7 031	20 081	350	16	21,8
San Martín	6 051	7 013	863	51	16,8
Huánuco	5 975	6 848	873	37	23,6
Ayacucho	5 717	8 125	704	44	16,1
Pasco	5 275	17 102	308	25	12,3
Ucayali	4 354	8 590	507	102	5,0
Huancavelica	3 539	7 048	502	22	22,7
Amazonas	3 151	7 415	425	39	10,8
Tumbes	2 611	10 730	243	5	52,1
Madre de Dios	2 183	15 195	144	85	1,7

Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca
Fuente: Elaborado a partir de datos de INEI

1/ La producción corresponde al Valor Agregado Bruto (VAB). El VAB se define como el Producto Bruto Interno (PBI) menos los impuestos a la producción y derechos a la importación. Información estimada para el año 2018. La población es estimada al 30 de junio de 2017.
2/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

El Producto bruto interno (PBI) nacional por departamentos está conformado por todos los bienes y servicios finales producidos por la economía del país, en ese sentido el PBI departamental está determinado por la siguiente tabla.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Áncash	4.9	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2
Apurímac	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	1.3	1.3
Arequipa	5.3	5.4	5.3	5.4	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	5.3	5.5	5.4	5.3
Ayacucho	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
Cajamarca	2.6	2.8	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2
Cusco	3.4	3.4	3.5	3.7	4.4	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2	3.4	3.6	3.3
Huancavelica	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
Ica	2.8	3.1	3.0	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	3.2	3.4	3.4	3.6
Junín	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
La Libertad	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3

Lima	42.6	43.2	44.5	43.7	42.7	43.8	44.6	45.6	46.6	46.6	45.8	45.5	45.8
Callao	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	4.4	4.3	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
Lima Provincias	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	3.1
Lima Metropolitana	34.9	35.5	37.0	36.3	35.2	36.2	37.0	37.9	38.5	38.5	37.9	37.5	37.9
Loreto	2.2	2.3	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
Madre de Dios	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
Moquegua	2.4	2.1	1.7	2.0	1.8	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
Pasco	1.7	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Piura	4.0	4.2	3.7	3.9	4.2	4.3	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	4.1	4.3
Puno	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
San Martín	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Tacna	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Tumbes	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Valor Agregado Bruto	91.7	91.9	91.7	91.5	92.1	91.4	91.0	90.9	91.4	91.8	92.0	92.0	91.7
Impuestos a los Productos	7.4	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3	8.6	8.7	8.3	8.0	7.8	7.8	8.1
Derechos de Importación	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Producto Bruto Interno	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual). Fuente: Tomado de (INEI, 2017).

El valor agregado bruto de Cajamarca en el año 2018, corresponde al 2.8 y para el año 2019 tuvo un crecimiento del 2.4.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Cajamarca	...	14.2	7.8	0.9	4.5	6.4	-1.6	-2.1	-0.5	-2.0	3.0	2.8	2.4

Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018
Fuente: Elaboración a partir de datos INE 2019

1.5. Producción Agropecuaria

1.5.1. Producción Agrícola

La actividad agropecuaria contribuye de manera importante con el valor agregado bruto de la región Cajamarca, debido principalmente al cultivo de café, maíz amarillo duro, arroz cáscara y papa, por un lado; y la producción de leche fresca y carne de vacuno, por otro lado.

a) Informe Económico y Social Región Cajamarca

La información regional oficial sugiere que la brecha entre la productividad laboral del sector agropecuario de Cajamarca y la productividad laboral nacional se ha venido ampliando en años recientes. Entre los años 2012 y 2018, la distancia entre ambas productividades pasó de S/ 3,3 mil a S/ 4,7 mil.



Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ Incluye caza y silvicultura; pesca y acuicultura. Información estimada para el año 2018. La productividad resulta de dividir el valor agregado bruto entre la PEA ocupada del sector agropecuario.

b) Superficie agrícola

Durante el primer semestre del 2022, la actividad económica del Perú continuó recuperándose de los estragos causados por la pandemia, ubicándose 3.5% por encima del primer semestre del 2019. Por su parte, la recuperación en Cajamarca ha sido ligeramente mayor, ya que al primer semestre de este año se encuentra 3.7% por encima de sus niveles prepandemia.

Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

	Menor a 5 ha	De 5 a 9,9 ha	De 10 a 19,9 ha	De 20 a 49,9 ha	De 50 a 99,9 ha	De 100 ha a más	Total	Superficie promedio
Cajamarca								
Unidades (miles)	269	24	10	4	1	0	310	
En porcentaje	87	8	3	1	0	0	100	
Superficie (miles ha)	228	86	60	43	16	90	523	1,7 ha
Perú								
Unidades (miles)	1 701	214	114	70	19	11	2 128	
En porcentaje	80	10	5	3	1	1	100	
Superficie (miles ha)	1 805	957	806	767	367	2 424	7 125	3,3 ha

Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012
Fuente: INEI. IV Censo Nacional Agropecuario

Asimismo, de las 523 mil ha de superficie agrícola de Cajamarca, el 28 por ciento (146 mil ha) se destina a cultivos transitorios (por ejemplo, el arroz), mientras que otro 16 por ciento (85 mil ha) se usa para cultivos permanentes (por ejemplo, el café). A nivel nacional los porcentajes son similares, pues el 27 por ciento de las tierras se utiliza para cultivos transitorios, y solo el 17 por ciento se destina a cultivos permanentes.

La infraestructura de riego se encuentra menos desarrollada que el promedio nacional. Por ejemplo, de las 146 mil ha de cultivos transitorios de la región Cajamarca, el 26 por ciento recibe riego por gravedad o inundación, mientras que el 71 por ciento es superficie en secano. Por su parte, de las 85 mil ha de cultivos permanentes, el 88 por ciento es superficie en secano.

La elevada participación de superficies en secano en Cajamarca está asociada con la alta disponibilidad hídrica en épocas de alta precipitación; sin embargo, la dependencia de la agricultura en la estacionalidad de las lluvias o caudales de los ríos típicamente tiene efectos en la productividad y/o rendimiento de las cosechas, que pueden traducirse en fluctuaciones de los precios de chacra.

	Superficie agrícola, según tipo de agricultura (miles ha)						
	Tierras de labranza			Tierras con cultivos permanentes y cultivos asociados			
	Cultivos transitorias trabajadas	Tierras agrícolas no trabajadas	Otras tierras de labranza asociados	Cultivos agrícolas permanentes	Cultivos forestales	Pastos cultivados y cultivos	Total superficie
Cajamarca	**146**	**55**	**160**	**85**	**2**	**75**	**523**
En porcentaje	28	10	31	16	0	14	100
Perú	**1 913**	**775**	**2 194**	**1 191**	**44**	**1 008**	**7 125**
En porcentaje	27	11	31	17	1	14	100

	Superficie agrícola de cultivos transitorios, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**39**	**3**	**0**	**0**	**0**	**104**	**146**
En porcentaje	26	2	0	0	0	71	100
Perú	**923**	**35**	**14**	**35**	**20**	**886**	**1 913**
En porcentaje	48	2	1	2	1	46	100

	Superficie agrícola de cultivos permanentes, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**75**	**85**
En porcentaje	10	1	0	0	0	88	100
Perú	**278**	**11**	**1**	**78**	**9**	**813**	**1 191**
En porcentaje	23	1	0	7	1	68	100

Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

c) Cambios en la superficie agrícola en la región Cajamarca

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la superficie agrícola de la región Cajamarca con cultivos transitorios y permanentes se redujo en 20 mil ha entre 1994 y 2012. En términos relativos, las hectáreas cultivadas en la región Cajamarca se redujeron en 8 por ciento, mientras que a nivel nacional la superficie agrícola se expandió en 20 por ciento.

La reducción de las tierras para cultivos agrícolas en la región Cajamarca entre 1994 y 2012 ocurrió principalmente en los cultivos transitorios, como por ejemplo el maíz amiláceo, que es uno de los principales componentes de la alimentación del poblador rural alto andino; mientras que lo opuesto sucedió con la superficie agrícola destinada a los cultivos permanentes, entre los que destaca el café, el cual mostró un incremento de aproximadamente 27 mil ha. La contracción de la frontera agrícola en la región Cajamarca significó la disminución del tamaño promedio del predio agrícola de 3,2 ha a 1,7 ha entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012.

	Cajamarca		Perú		Variación superficie	
	1994	2012	1994	2012	Cajamarca	Perú
Superficie con cultivos transitorios y permanentes	251	231	2 577	3 104	-20	527
Superficie bajo riego	60	52	963	1 405	-7	441
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	1	0	18	20	0	1
Café	2	3	8	14	1	6
Cacao	1	1	3	6	0	3
Arroz	11	9	85	137	-2	52
Maíz amarillo	5	7	96	126	2	30
Maíz amilaceo	10	5	122	150	-5	28
Maíz choclo	0	2	7	40	2	34
Papa amarilla	0	1	1	18	1	17
Papa (otros)	8	6	101	122	-2	20
Yuca	3	3	17	16	0	-1
Arveja	1	1	10	15	0	5
Superficie en secano	191	179	1 614	1 699	-12	86
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	5	2	2	126	-3	125
Café	44	70	70	411	26	341
Cacao	0	1	1	139	0	138
Arroz	0	0	0	30	0	30
Maíz amarillo	9	12	12	135	3	123
Maíz amilaceo	33	19	19	91	-15	72
Maíz choclo	0	6	6	26	6	19
Papa amarilla	0	5	5	30	5	24
Papa (otros)	22	24	24	189	3	165
Yuca	8	4	4	79	-4	74
Arveja	6	6	6	16	0	10
Otros cultivos 1/	118	76	701	1 052	-41	351
Superficie sin cultivo 2/	250	215	2 199	2 969	-35	770
Total superficie agrícola	**618**	**523**	**5 477**	**7 125**	**-96**	**1 648**
Memo:						
Total extensión territorial		3 332		128 521		

Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ En otros cultivos se inlcuye pastos cultivados, cultivos forestales y cultivos asociados.

2/ La superficie sin cultivo incluye las tierras en barbecho, en descanso y las tierras agrícolas no trabajadas. Fuente: INEI. III Censo Nacional Agropecuario 1994 y IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

d) Principales cultivos

En la actualidad, los cultivos más importantes de Cajamarca son café, papa, maíz amarillo duro y arroz. De estos productos, solo el café está orientado al mercado externo y se produce principalmente en la ceja de selva de Cajamarca (San Ignacio y Jaén), mientras que el resto de los productos está destinado básicamente al mercado doméstico (papa y arroz) y la agroindustria (maíz amarillo duro).

CAJAMARCA: SECTOR AGROPECUARIO [1/]
(Miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución %
AGRÍCOLA	**66,7**			**-13,9**	**-6,6**
Orientada al mercado externo y agroindustria [2/]	**24,8**			**-44,5**	**-2,0**
Café	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,5	3,8	0,7	-82,3	-2,1
Cacao	0,4	0,2	0,1	-10,8	-0,1
Palta	0,4	1,0	1,1	14,9	0,2
Orientada al mercado interno [2/]	**41,9**			**-10,7**	**-4,6**
Papa	10,9	30,9	33,0	6,8	1,0
Arroz cáscara	8,6	8,5	4,6	-45,9	-3,3
Maíz amiláceo	2,4	0,0	0,0	-7,5	0,0
Frijol grano seco	1,7	0,0	0,2	248,4	0,2
Trigo	1,1	0,0	0,0	700,0	0,0
Yuca	1,1	3,8	3,5	-8,8	-0,1
Arveja grano seco	1,2	0,0	0,0	-100,0	0,0
Alfalfa	1,3	15,8	15,4	-2,8	-0,1
Arveja grano verde	1,3	2,0	1,6	-19,3	-0,3
Otros	12,3			-12,4	-2,0
PECUARIA	**33,3**			**-0,3**	**-0,2**
Leche	16,4	32,5	32,4	-0,3	-0,1
Carne de vacuno [3/]	11,1	2,1	2,1	-0,2	0,0
Carne de porcino [3/]	1,6	0,5	0,5	-0,9	0,0
Carne de ave [3/]	1,0	0,3	0,3	0,2	0,0
Carne de ovino [3/]	0,6	0,1	0,1	-1,8	0,0
Huevo	0,4	0,2	0,2	-3,3	0,0
Otros	0,2			-2,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	**100,0**			**-6,8**	**-6,8**

Nota. Debido al redondeo de los datos parciales, los totales pueden diferenir de la suma de las partes.
1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
3/ Peso neto.
Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego.
Elaboración: BCRP. Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM)
Fuente: Banco central de reserva del Perú

- **Café**

Las principales provincias productoras son Jaén y San Ignacio (que contribuyen con más del 80 por ciento de las hectáreas instaladas de la región), donde se producen las variedades del tipo arábica denominadas Típica y Borbón. El calendario de cosechas se extiende desde marzo hasta octubre, aunque aproximadamente el 50 por ciento de la cosecha ocurre en los meses de junio y julio. En los últimos años, la superficie cosechada de café en la región Cajamarca ha venido recuperándose de manera simultánea con la producción de café, luego de que la región Cajamarca experimentó una fuerte crisis en los años 2013 y 2014 por la plaga de la roya amarilla.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	41	196	54	274	0,8	0,7
2002	42	213	58	287	0,7	0,7
2003	43	203	58	292	0,7	0,7
2004	46	231	58	295	0,8	0,8
2005	50	189	58	302	0,9	0,6
2006	56	273	61	321	0,9	0,9
2007	54	226	61	324	0,9	0,7
2008	56	274	61	333	0,9	0,8
2009	57	243	62	343	0,9	0,7
2010	59	279	62	350	0,9	0,8
2011	65	332	64	367	1,0	0,9
2012	65	314	65	391	1,0	0,8
2013	54	256	66	400	0,8	0,6
2014	49	222	51	362	1,0	0,6
2015	46	252	50	379	0,9	0,7
2016	48	278	53	384	0,9	0,7
2017	63	337	60	424	1,0	0,8
2018	64	365	64	438	1,0	0,8

Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI 2018

En el año 2018, la región Cajamarca fue la tercera región más importante en la producción de café a nivel nacional. Este café se destina casi en su totalidad al mercado externo y se produce tanto de forma convencional como orgánica.

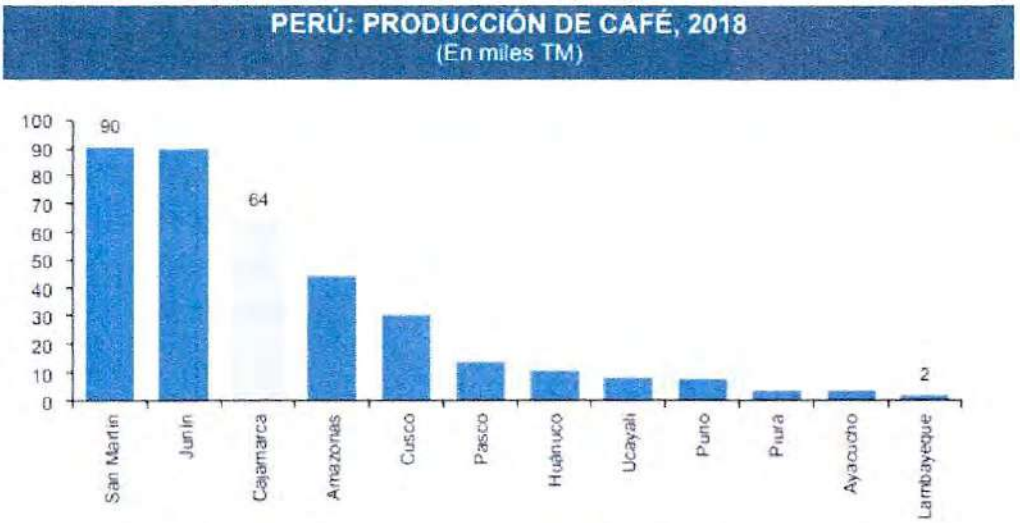


Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM)
Fuente: MINAGRI

- **Arroz cáscara**

Las principales zonas productoras de arroz, que es típicamente destinado al mercado local, se encuentran en las provincias de Jaén y San Ignacio. La siembra de arroz ocurre durante todos los meses del año, aunque aproximadamente el 30 por ciento ocurre en

los meses de julio y diciembre. La región Cajamarca es una de las 7 principales productoras de arroz a nivel nacional, pues contribuye con alrededor del 5,4 por ciento de la producción total de arroz.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	122	2 028	20	300	6,1	6,8
2002	129	2 115	21	317	6,2	6,7
2003	147	2 132	23	314	6,5	6,8
2004	151	1 845	22	286	6,9	6,4
2005	184	2 468	25	358	7,3	6,9
2006	204	2 362	27	344	7,5	6,9
2007	220	2 435	29	338	7,6	7,2
2008	215	2 794	28	380	7,6	7,4
2009	222	2 991	29	405	7,7	7,4
2010	218	2 831	29	389	7,6	7,3
2011	216	2 624	28	360	7,7	7,3
2012	215	3 043	28	394	7,7	7,7
2013	213	3 047	28	395	7,7	7,7
2014	208	2 897	27	381	7,8	7,6
2015	200	3 151	25	400	7,9	7,9
2016	196	3 160	25	418	7,9	7,6
2017	187	3 039	24	422	7,9	7,2
2018	190	3 508	24	434	8,0	8,1

Tabla 19. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Entre los años 2015 y 2018, el rendimiento en campo en la región Cajamarca subió de 7,9 TM por ha hasta 8,0 TM por ha, similar al promedio nacional (8,1 TM por ha en 2018). En la recuperación del rendimiento del cultivo de arroz en Cajamarca habría contribuido el aporte de la empresa El Potrero S.A.C. (de Jaén) que en enero de 2008 suscribió un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina para mejorar la competitividad del cultivo del arroz en la selva alta de Jaén a partir del manejo y selección de líneas mutantes de arroz para mejorar la resistencia al estrés hídrico y suelos salinos, entre otros.

- **Papa**

En el caso de la papa, las principales zonas de producción están situadas en las provincias de Cutervo, Chota, Celendín y Cajamarca, en ese orden. La región Cajamarca contribuye con aproximadamente el 7 por ciento de la producción nacional, por lo que se ubica como la octava región más importante del país en la producción de papa, después de Puno (15,6 por ciento), Huánuco (12,6 por ciento), La Libertad (9,7 por ciento), Apurímac (8,5 por ciento), Arequipa (8,3 por ciento), Junín (7,7 por ciento) y Cusco (7,7 por ciento), entre otros.

- **Maíz amarillo duro**

El maíz amarillo duro es uno de los productos más importantes de la región Cajamarca destinados a la agroindustria de alimentos balanceados para las aves de corral. Las principales zonas productoras están ubicadas en Cutervo, Jaén, Chota y San Miguel.

En los años recientes se observa una disminución de la producción de maíz amarillo duro, debido principalmente a la migración de los agricultores hacia otros cultivos, como el arroz cáscara, por ejemplo. El rendimiento promedio de la tierra continúa en el año 2019

Departamento	Promedio 1/	Intenciones de Siembra 2021-2022	Variación (%)	Diferencia (ha)	Promedio 1/	Ejecutado	Variación (%)	Diferencia (ha)	Avance (%)
Amazonas	11,865	12,228	3.1	363	8,616	10,025	16.4	1,409	84.5
Ancash	17,870	13,015	-27.2	(4,855)	10,755	4,847	-54.9	(5,908)	27.1
Apurímac	1,958	3,256	66.3	1,298	1,939	1,749	-9.8	(190)	89.3
Arequipa	163	555	240.1	392	132	220	66.2	88	134.8
Ayacucho	874	1,006	15.2	133	855	682	-20.3	(173)	78.1
Cajamarca	17,835	20,522	15.1	2,687	16,100	15,968	-0.8	(132)	89.5
Cusco	2,956	3,673	24.3	717	2,953	3,427	16.1	474	115.9
Huancavelica	328	466	42.2	138	315	378	20.2	63	115.4
Huánuco	11,153	10,052	-9.9	(1,101)	8,703	7,321	-15.9	(1,382)	65.6
Ica	19,548	18,586	-4.9	(962)	15,514	15,007	-3.3	(507)	76.8
Junín	5,908	6,686	13.2	778	5,174	5,729	10.7	555	97.0
La Libertad	15,310	16,161	5.6	851	10,907	10,014	-8.2	(893)	65.4
Lambayeque	15,118	27,688	83.1	12,570	7,857	4,402	-42.5	(3,255)	29.1
Lima	16,450	17,013	3.4	563	12,970	11,770	-9.3	(1,200)	71.6
Loreto	42,458	44,920	5.8	2,462	26,904	22,787	-15.3	(4,117)	53.7
Madre de Dios	6,366	8,059	26.6	1,693	5,805	7,970	37.3	2,166	125.2
Moquegua	55	89	63.0	34	51	70	37.8	19	128.2
Pasco	3,729	4,025	7.9	296	2,859	3,507	22.6	648	94.0
Piura	14,693	20,931	40.6	6,038	12,640	18,954	49.9	6,314	127.3
Puno	2,564	2,556	-0.3	(8)	2,564	2,449	-4.5	(115)	95.5
San Martín	45,639	52,160	14.3	6,521	41,388	50,119	21.1	8,731	109.8
Tacna	15	0	-100.0	(15)	15	0	-100.0	(15)	0.0
Tumbes	922	1,005	9.0	83	854	508	-40.6	(347)	55.0
Ucayali	11,886	13,105	10.3	1,220	6,764	6,037	-10.7	(727)	50.8
Total nacional	**265,863**	**297,757**	**12.0**	**31,894**	**202,434**	**203,938**	**0.7**		**76.7**

Fuente: Midagri-DGESEP-DEIA
Elaboración: Midagri-DGPA-DEE
1/ Promedio de 5 campañas agrícolas
(En avance de siembras: semáforo rojo < 80% ; amarillo 80% a 100% y verde > 100%)

Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Debido a que la producción local no abastece la totalidad de la demanda nacional, las principales empresas pecuarias también han venido realizando pedidos de maíz amarillo duro a los productores de Estados Unidos o Argentina.

1.6. Silvicultura

La producción de madera rolliza en la región Cajamarca en 2017 fue de 20,4 miles de m3, que representó el 1,2 por ciento de la producción nacional en dicho año. Si bien Cajamarca se encuentra dentro de las 10 principales regiones productoras de madera rolliza (ocupa actualmente el puesto 8), las regiones líderes del rubro tienen participaciones mayores a los 2 dígitos como, por ejemplo, Loreto (53 por ciento), Ucayali (14,2 por ciento) y Madre de Dios (14,1 por ciento).

En la región Cajamarca hay una oportunidad en la actividad de reforestación a partir de las plantaciones forestales. Por un lado, de acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna y Silvestre (SERFOR), al año 2017 se han reforestado 1 069,8 mil ha a nivel nacional, de las cuales 124,6 mil ha pertenecen a Cajamarca (es decir, el 11,6 por ciento). Por otro lado, existe una superficie por reforestar de 9 436,3 mil ha a nivel nacional, de las cuales 665,3 mil ha se encuentran en Cajamarca (esto es, el 7,1 por ciento). Cabe destacar que esta superficie por reforestar representa el 20 por ciento de su territorio.

Hoy en día en Cajamarca existen plantaciones con fines maderables y no maderables. En el primer caso, la mayor parte de plantaciones corresponde a las especies de Pinus patula, Pinus radiata y Eucalyptus globulus, entre otros. En el segundo caso, la producción de tara en vaina fue de 2 699 kg en el año 2016, que representó el 21,4 de la producción de nacional, solo por detrás de Ayacucho (7 400 kg).

	Tierras aptas para reforestación	Superficie reforestada	Superficie por reforestar
2000	-	73 240	-
2001	-	76 788	-
2002	690 000	80 347	609 653
2003	790 000	81 434	708 566
2004	790 000	82 474	707 526
2005	790 000	84 902	705 098
2006	790 000	87 464	702 536
2007	790 000	90 967	699 033
2008	789 990	94 617	695 373
2009	790 000	100 919	689 081
2010	790 000	110 526	679 474
2011	-	116 553	-
2012	790 000	119 950	670 050
2013	790 000	120 681	669 319
2014	790 000	122 515	667 485
2015	790 000	123 537	666 463
2016	790 000	124 265	665 735
2017	790 000	124 615	665 385
Memo:			
Total extensión territorial			**3 331 754**

Tabla 20. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017
Fuente: SERFOR

Normalmente, el periodo de recuperación de capital en la actividad de plantaciones forestales puede superar los 10 o 15 años. No obstante, en la provincia de Cajamarca hay experiencias recientes de aprovechamiento de corto plazo de las plantaciones de Pinus radiata y Pinus patula de los asociados de la cooperativa Jalca Verde relacionadas con la siembra de hongos comestibles de la variedad Suillus luteus, que luego son deshidratados y puestos a la venta en el mercado interno y externo (este último a través de empresas acopiadoras).

1.7. Producción pecuaria

La región Cajamarca tiene fortalezas en la producción de leche fresca de vaca y carne de vacuno a nivel nacional. Durante el año 2018, la región contribuyó con el 17,9 por ciento de la oferta de leche fresca a nivel nacional y el 13 por ciento de la carne de ganado.

	Cajamarca	Perú	Participación (En porcentaje)	Ubicación
Leche	370,0	2 066,4	17,9	1°
Vacuno	24,8	190,5	13,0	1°
Porcino	6,2	160,1	3,8	6°
Caprino	0,3	5,0	5,3	8°
Ovino	1,2	33,5	3,4	12°
Huevos	2,6	400,9	0,6	12°
Ave	3,5	1 684,5	0,2	16°

Tabla 21. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)
Fuente: INEI, MINAGRI

Las principales provincias en las que se practica la actividad ganadera son Cajamarca, Bambamarca, Chota y en menor medida Jaén. Entre los años 2015 y 2017, la población promedio de vacas en ordeño para la producción de leche fresca en la región alcanzó las 158 mil unidades, que representó el 17,8 por ciento del total nacional. La participación de Puno, que se ubicó en segundo lugar, fue de 11,2 por ciento. La producción promedio de leche fresca en Cajamarca fue de 370 mil TM en el año 2018 (es decir, aproximadamente 1 millón de litros diarios). Esta actividad de producción de leche cruda de vaca se ha dinamizado debido a la presencia de importantes empresas acopiadoras como Nestlé y Gloria, que han instalado plantas concentradoras de leche, así como de empresas locales formales e informales que acopian leche para la elaboración de derivados lácteos.



Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)
Fuente: INEI, MINAGRI.

No obstante, la alta presencia de ganado criollo y la falta de buenas prácticas de los pequeños ganaderos determinan que los rendimientos por vaca no sean de los mejores.



Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017
Fuente: MINAGRI

La producción de carne de vacuno es otra actividad pecuaria importante en la región Cajamarca. El 80 por ciento de la producción se concentra predominantemente en la zona centro y sur de la región Cajamarca. En el año 2018 se produjo 24,8 mil TM de carne. En cuanto a población de vacunos, la región promedió 655 mil cabezas entre los años 2015 y 2017, que representa el 11,8 por ciento del total nacional (Puno tuvo el primer lugar con el 12,9 por ciento de las cabezas de ganado).



Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ
Fuente: Informe Económico y Social - BCR

En años recientes se viene desarrollando en Jaén una ganadería moderna liderada por la empresa Hacienda El Potrero S.A.C. en una extensión de 14 mil ha de pastizales y bosques. La empresa cuenta con 3,2 mil cabezas de ganado Cebú Brahman PPC, cifra 8 veces superior a las 398 reses con las que se inició el negocio en 1998. La empresa realiza labores de mejoramiento genético utilizando la inseminación artificial. También realizan cruces con las razas Holstein y Brown Swiss para la ganadería lechera.

1.8. Manufactura

En el primer mes del año 2022, el sector manufactura cayó 70,4 por ciento interanual, debido principalmente al menor desempeño de productos lácteos (-74,0 por ciento) y de productos de molinería (-45,9 por ciento). De otro lado, la producción de bebidas no alcohólicas aumentó 8,7 por ciento y la producción de oxígeno creció 5,0 por ciento.

La mayor parte de la industria de la región (más del 50 por ciento) se dedica a la elaboración de alimentos y bebidas, el pilado de arroz, así como la metalmecánica y la manufactura de maderas. La primera actividad está relacionada con la elaboración de derivados lácteos (quesos, manjar blanco, yogurt, mantequillas), gracias a que la región cuenta con una importante cuenca lechera que provee el principal insumo de esta actividad; el pilado de arroz está directamente asociado a la producción de arroz para el consumo humano, principalmente; la metalmecánica está vinculada a la fabricación de piezas y estructuras para la minería y para la ejecución de obras civiles; en último lugar, la manufactura de madera está asociada a actividades de aserrío (aserradero y acepilladura de madera) y carpintería para construcción (fabricación de hojas de madera para enchapado, y fabricación madera de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones).

En el año 2017, las empresas manufactureras se concentraron, básicamente, en la provincia de Cajamarca, seguida por Jaén y Chota. Respecto al tamaño de la empresa, las microempresas representaron el 98,8 por ciento del total de empresas (ventas anuales) hasta 150 UIT y hasta 10 trabajadores), 36 eran pequeñas (ventas anuales entre 150 y 1 700 UIT) y sólo 5 eran medianas o grandes (ventas anuales superiores a 1 700 UIT).

La industria láctea está conformada por grandes empresas como Nestlé y Gloria; así como de pequeñas empresas como Chugur y Lacteo Huacaríz. En el primer grupo, las plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada en ambos casos de 250 mil litros diarios. Adicionalmente, Gloria lleva a cabo la producción de quesos y manjar blanco.

CAJAMARCA: SECTOR MANUFACTURA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

Ramas de actividad	Estructura porcentual 2021 [2/]	Enero	
		Var.%	Contribución [3/]
Productos Lácteos	**65,7**	**-74,0**	**-65,5**
Queso	53,0	-77,3	-65,2
Mantequilla	0,6	33,6	0,1
Yogurt	1,6	-8,5	-0,1
Manjar blanco	10,5	-10,6	-0,3
Productos de Molinería	**32,7**	**-45,9**	**-4,9**
Arroz pilado	32,7	-45,9	-4,9
Bebidas no Alcohólicas	**1,3**	**8,7**	**0,0**
Agua embotellada	1,3	8,7	0,0
Sustancias Químicas Básicas	**0,3**	**5,0**	**0,0**
Oxígeno	0,3	5,0	0,0
SECTOR MANUFACTURA	**100,0**	**-70,4**	**-70,4**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 1994.
3/ En puntos porcentuales.
Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y empresas industriales.
Elaboración: BCRP,Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Tabla 22. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica)
Fuente: PRODUCE

El principal desafío de la industria de lácteos es la mejora del sector ganadero. La región de Cajamarca tiene un potencial no aprovechado para desarrollar la ganadería pues opera con una densidad de aproximadamente 0,7 animales por ha cuando el estándar está cercano a 4. No obstante, existen limitantes como la disponibilidad de pastos naturales durante todo el año, vías de transporte, así como calidad de suministro de energía eléctrica de media tensión que impiden elevar notoriamente la productividad de los ganaderos. Otro desafío pendiente en el sector es la informalidad presente no solo en la producción de leche fresca, sino también en la manufactura de productos lácteos por parte de los pequeños empresarios.

Por otra parte, en los últimos años se ha desarrollado de manera importante la industria metal mecánica de pequeña escala para atender la demanda de servicios del sector minero, en particular, la fabricación de estructuras, montajes electromecánicos, y componentes de piezas, partes y accesorios de máquinas y equipo. Entre las principales empresas se encuentran FISAC, Metalarc, IPSYCOM Ingenieros, CR Servicios Generales y SYMI. Otras ramas emergentes de producción son la elaboración de agua de mesa y química básica (oxígeno), que surgieron a partir de los eslabonamientos con la actividad minera. También recientemente se han gestado iniciativas de productores en el valle de

Jesús (Cajamarca) para la elaboración de pastas de ají y conservas de capsicum para la exportación, tras recibir la asistencia técnica del Programa Sierra y Selva Exportadora.

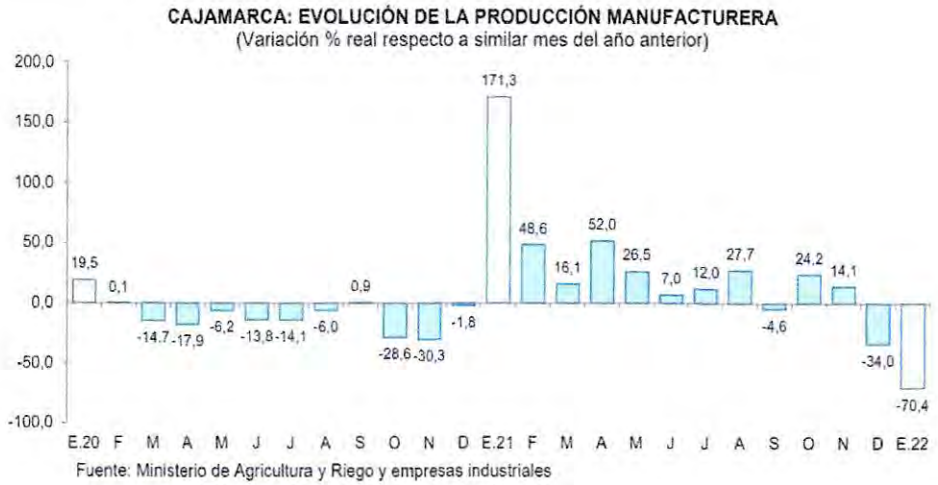


Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior.
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos

En los últimos diez años, el sector registró una ligera caída de -70.4 según fuente Ministerio de Agricultura y Riego y empresas industrial. La actividad se caracteriza por estar constituida por pequeñas empresas atomizadas e informales; sin embargo, destaca la presencia de empresas con producción a mayor escala, como Nestlé y Gloria, cuyas plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada para 300 mil y 200 mil litros diarios, respectivamente. Por su BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SUCURSAL TRUJILLO 8 parte, Gloria tiene adicionalmente la producción de quesos y manjar blanco, cuya capacidad diaria de planta para la elaboración de dichos productos es de 170 TM y 120 TM, respectivamente.

1.9. Minería

La minería es la actividad más importante en la generación de valor agregado bruto en la región Cajamarca. En los primer mes del año 2022 las actividades mineras creció 4,2 por ciento en términos interanuales, por la mayor producción de cobre (18,7 por ciento) y oro (2,2 por ciento). Por otro lado, disminuyó la producción de plata (-45,0 por ciento). El aumento de cobre y oro estuvo asociada a la mayor extracción de Gold Fields la cima.

SECTOR MINERIA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Tabla 23. Sector Minería.
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

1.9.1. Reservas

En la región Cajamarca el área concesionada para la actividad minera es de 701 mil ha (21 por ciento del territorio). En esta superficie, la producción minera ocupa 63 mil ha, mientras que la exploración minera se extiende sobre 23 mil ha.

Áreas (En miles de ha)	**ha**	**En porcentaje**
Área total de Cajamarca	3 332	100,0
Área con concesiones mineras	701	21,0
Área con producción minera	63	1,9
Área con exploración minera	23	0,7
Unidades		
Concesiones mineras	1 427	
Unidades en producción	21	
Unidades de exploración	7	

Tabla 25. Áreas concesionadas para la actividad minera
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

La región cuenta con las mayores reservas probadas y probables a nivel nacional de este metal (979 TMF), lo que equivale al 43 por ciento de las reservas de oro en el país y 32 veces la producción registrada en la región en 2018.

1.9.2. Inversión minera

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin

embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.



Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018
Fuente: MINEM.

1.9.3. Generación de empleo

La minería en la región Cajamarca generó 16,8 mil puestos directos de trabajo en 2018, que es el 8,2 por ciento del empleo directo generado por la actividad minera a nivel nacional, solo por debajo de Arequipa (15,0 por ciento), Junín (9,5 por ciento) y La Libertad (8,2 por ciento). Según información disponible del MINEM al año 2018, un tercio de la mano de obra es originaria de la región Cajamarca y dos tercios provienen de regiones vecinas. Esta situación sugiere que hay oportunidades de mejora en el fortalecimiento de la oferta educativa superior (universitaria y técnica) para atender la demanda del sector en la región.



Figura 27. Empleo directo en minería, 2018
Fuente: MINEM.

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones

Los beneficios de la minería no solo provienen de la inversión privada y la generación de empleo, sino también de los recursos que la actividad minera provee al Estado, en particular para las zonas productoras, como por ejemplo el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia. Solo en canon minero, entre los años 2008 y 2018 se transfirieron a los gobiernos subnacionales de las zonas productoras un monto de S/ 3 381 millones, el cuarto más alto del país, después de Ancash (S/ 7 441 millones), Arequipa (S/ 4 321 millones) y La Libertad (S/ 3 761 millones). El reto pendiente que enfrenta el Estado es la mejora de las capacidades de los gestores y servidores públicos, con la finalidad de mejorar la ejecución y calidad del gasto.

	Perú				Cajamarca			
	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total
2008	4 436	474	118	5 028	183	1	13	197
2009	3 434	308	116	3 859	228	15	13	256
2010	3 090	567	142	3 799	412	57	15	484
2011	4 157	821	153	5 132	418	89	16	523
2012	5 124	497	165	5 786	539	55	16	609
2013	3 817	479	172	4 468	528	85	16	630
2014	2 979	438	181	3 598	351	44	17	412
2015	2 260	527	208	2 995	210	38	18	265
2016	1 497	876	238	2 611	217	40	22	279
2017	1 863	1 225	215	3 303	185	41	15	242
2018	3 158	1 474	214	4 846	109	38	15	163
Acumulado	**35 814**	**7 686**	**1 923**	**45 424**	**3 381**	**503**	**176**	**4 059**

Tabla 26. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)
Fuente: MINEM.

1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes

La producción de ciertos insumos es más relevante para la economía regional, por lo que vale analizar su crecimiento en este semestre. El primer trimestre del 2022 vio un ligero incremento anual en la producción de cobre (6.4%) y oro (4.7%) mientras que la producción de plata sufrió una dura reducción de 42.8% debido a la menor producción reportada por las mineras Coimolache, Yanachocha, La Zanja y Shahuindo. El segundo trimestre del año vio un importante crecimiento de 30% en la producción de cobre, debido a la producción de Gold Fields La Cima. Sin embargo, la producción de plata cayó 28.3% por el menor desempeño de la Compañía Minera Coimolache.

SECTOR MINERÍA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Tabla 27. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022
Fuente: MINEN

Si bien la producción de oro en Cajamarca disminuyó en la última década, de 57 TMF en 2008 a 31 TMF en 2018, la región se mantuvo como la segunda productora más importante a nivel nacional con una participación de 21 por ciento, solo por debajo de La Libertad (25,4 por ciento).



Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

En el año 2018, Yanacocha fue la principal empresa productora de oro en la región Cajamarca, con una participación de 51,1 por ciento, seguido de Compañía Minera Coimolache (17,2 por ciento) y Gold Fields La Cima (15,7 por ciento). A nivel nacional, Yanacocha contribuyó con el 11 por ciento del total producido.

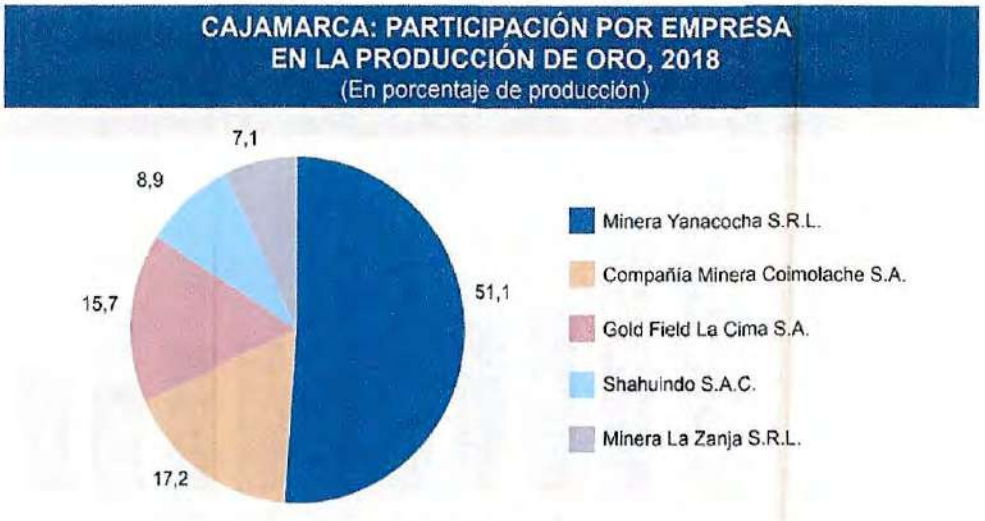


Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018
Fuente: MINEM.

En el caso del cobre, la región Cajamarca fue la décima región más importante en la producción de cobre en 2018 y contribuyó con el 1,4 por ciento de la producción nacional de dicho metal. En 2008, en cambio, la participación de Cajamarca en la producción total de cobre fue apenas la mitad (0,6 por ciento). La principal empresa productora de la región Cajamarca es Gold Fields La Cima S.A.



Figura 30. Producción de cobra, 2008 – 2018
Fuente: MINEM

Por su parte, la región Cajamarca explicó el 1,1 por ciento de la producción nacional de plata en 2018, por lo que ocupó el puesto 13 a nivel nacional. En 2008, la participación de Cajamarca en la producción de plata fue casi 3 veces superior (3,1 %).



Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

Las principales empresas productoras de plata en la región Cajamarca en 2018 fueron la Compañía Minera Coimolache S.A. (con una participación del 55,4 por ciento), Yanacocha S.R.L (22,1 por ciento) y Minera La Zanja S.R.L. (15,8 por ciento)

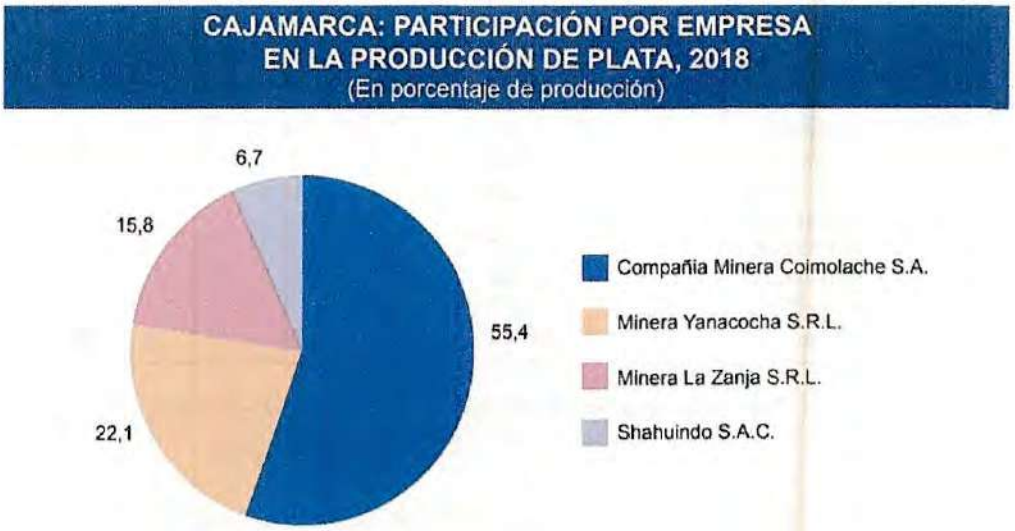


Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018
Fuente: MINEM

1.10. Comercio y servicios

El sector de comercio y servicios representa en conjunto alrededor del 53 por ciento de la actividad productiva de la región Cajamarca (40 por ciento en 2007). El sector comercio creció a un ritmo promedio anual de 4,7 por ciento en el periodo 2007-2018 en la región Cajamarca (menor a la tasa de 5 por ciento observada a nivel nacional).

En tanto, el sector servicios creció a una tasa promedio anual de 5,8 por ciento en el periodo de referencia. Las provincias que evidenciaron un mayor dinamismo son Cajamarca, Jaén y Chota.

De acuerdo con la información disponible del año 2017 del Ministerio de la Producción, en la región Cajamarca el número total de empresas dedicadas al rubro comercio y servicios ascendió a 35,9 mil, de las cuales el 97,9 por ciento eran microempresas y solo el 0,2 por ciento eran medianas o grandes empresas.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total
Cajamarca	16 347	466	45	16 858
Jaén	6 974	42	29	7 045
Chota	2 398	42	3	2 443
Cutervo	1 600	20	5	1 625
San Ignacio	1 589	1	0	1 590
Cajabamba	1 406	37	2	1 445
Celendín	1 289	17	0	1 306
Hualgayoc	1 055	24	2	1 081
San Marcos	629	10	0	639
San Miguel	630	8	0	638
Contumazá	535	4	0	539
Santa Cruz	458	5	0	463
San Pablo	273	1	0	274
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**

Tabla 28. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias
Fuente: PRODUCE

Por dominio geográfico, la provincia de Cajamarca concentró el 46,9 por ciento de las empresas de comercio y servicios, mientras que Jaén tuvo el 19,6 por ciento y Chota solo el 6,8 por ciento. La mayoría de las empresas estuvo dedicada al rubro de comercio al

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Total	En porcentaje
Comercio al por menor	13 522	130	7	13 659	38,0
Restaurantes y Hoteles	5 182	23	1	5 206	14,5
Otras actividades empresariales	3 698	61	5	3 764	10,5
Transporte	2 682	177	18	2 877	8,0
Otras actividades de servicios	2 832	5	0	2 837	7,9
Comercio al por mayor	2 444	121	32	2 597	7,2
Venta y mantenimiento de autos y motos	1 460	48	11	1 519	4,2
Alquiler de maquinaria	983	78	2	1 063	3,0
Correo y telecomunicaciones	615	6	1	622	1,7
Servicios sociales y de salud	433	15	2	450	1,3
Actividades de esparcimiento 1/	446	0	2	448	1,2
Actividades inmobiliarias	297	2	0	299	0,8
Enseñanza	277	0	1	278	0,8
Informática y actividades conexas	217	6	0	223	0,6
Servicios Gubernamentales	45	5	2	52	0,1
Servicios Financieros	31	0	2	33	0,1
Investigación y desarrollo	19	0	0	19	0,1
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**	**100,0**

Tabla 29. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica
Fuente: PRODUCE.

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, en el Perú existían 192 762 empresas, donde la región de Cajamarca cuentaba con 2,0 % de empresas a nivel nacional.

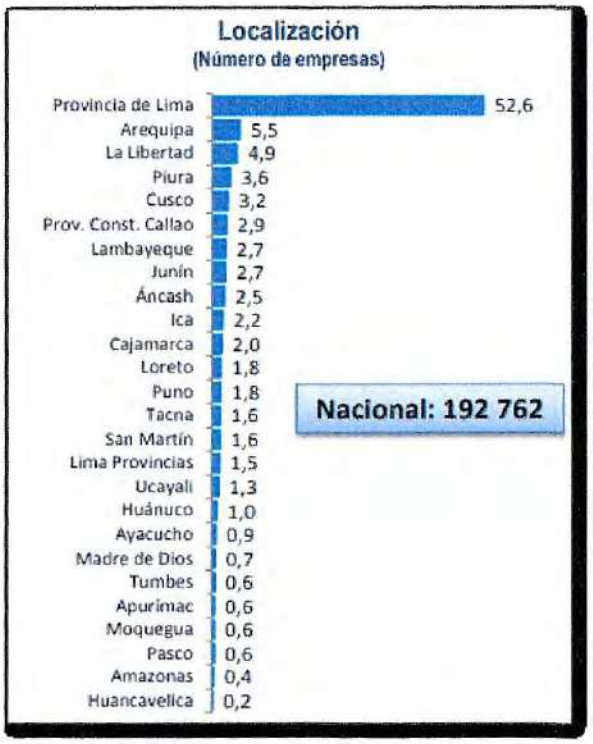


Figura 33. Número de empresas a nivel nacional
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, las personas con nivel secundaria/primaria fueron las mas contratadas por las empresas (37,6%), mientras que el personal con menor preferencia fue los de incial/sin nivel con el 1,5%. En cuanto al personal con nivel de posgrado fue 3,0%.



Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

1.10.1. Turismo

Cajamarca posee diversos recursos naturales y vestigios arqueológicos que sustentan el desarrollo turístico, entre ellos: complejos arqueológicos (Kuntur Wasi, Layzón y Ventanillas de Otuzco), vestigios pre incas (necrópolis Cumbemayo), inca (Cuarto del Rescate y Baños del Inca), colonial (iglesias, conjunto monumental Belén y Huaca de Montegrande (Jaén). Los atractivos turísticos de flora y fauna incluyen el Parque Nacional de Cutervo (Cutervo); el Santuario Nacional Tabaconas y Namballe (San Ignacio); los bosques de Huamantanga y Sondor (Jaén); el bosque de protección Pagaibamba (Chota); la zona reservada Chancaybaños (Santa Cruz); y la Granja Porcón (Cajamarca). Otros destinos son las cataratas de La Bella Encantadora (San Ignacio), y de Condac (Chota). También destacan atractivos como las Grutas de Negropampa (Chota), así como las culturas vivas y la riqueza gastronómica en las diferentes provincias de la región.



Figura 35. Ventanillas de Combayo
Fuente: Invoyager

Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 513,5 mil visitantes arribaron durante el año 2020, de los cuales, el 1,3 por ciento fueron extranjeros. Asimismo, los visitantes a monumentos arqueológicos, museo de sitio y museos ascendieron a 88,4 mil personas (85,6 mil nacionales y 2,8 mil extranjeros). Respecto a la infraestructura hotelera, según cifras del MINCETUR, el departamento registró al año 2020, 547 establecimientos de hospedaje, con un total de 14,9 mil camas disponibles (MINCETUR).

1.11. Exportaciones

Cajamarca cuenta con una economía basada, principalmente, en la minería, el agro y la ganadería, siendo 1º productor de leche y café, y 2º de oro. La oferta exportable de la región está compuesta por minerales (78%) y bienes agrícolas (22%).

En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca creció 10% gracias a la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola que la región exporta (US$ 369 millones en el último año).

Adicionalmente, Cajamarca exporta un conjunto de bienes agrícolas menores. En el 1º semestre de 2022 destacaron las ventas de frijol (+286%), harina de maca (+US$ 114 mil) y mango (+US$ 106 mil). Además, se registraron ventas de páprika por US$ 481 mil. Los despachos de cacao/derivados disminuyeron 29%.

La Unión Europea es el 1º mercado de los bienes agrícolas de Cajamarca (48% de la exportación agrícola). Así, el café que Cajamarca exporta se destina, principalmente, a la Unión Europea (50%) y EEUU (27%), mientras que la tara cajamarquina se exporta, principalmente, a la Unión Europea (22%) y China (19%).

Por el contrario, la exportación de oro, 1º producto que la región exporta (53% del total) cayó 2%. La exportación de oro ha declinado fuertemente en los últimos años debido a la menor producción. Según el Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 2015–2021, la producción de oro en Cajamarca cayó 52%.

En el sector agropecuario, junto a la mayor exportación del café, creció la venta de tara (+70%), 2º bien agrícola que la región exporta (US$ 35 millones en los últimos 12 meses). El aumento de la exportación de tara obedeció al mayor precio (+41%) y volumen (+20%). Cajamarca es el 1º exportador de tara del interior del país.

El crecimiento de la exportación cajamarquina fue absorbida por la mayor demanda de bienes por parte del Reino Unido (+447%: café), la Unión Europea (+86%: cobre, café y tara en polvo) y Suiza (+25%: oro). En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca se dirigió a 35 mercados.

Tras crecer 2% en 2021, la exportación de Cajamarca creció 10% en el 1º semestre de 2022 debido al repunte de la agroexportación (+300%). Por el contrario, la exportación de minerales se redujo 7%.

En el negocio agroexportador destacó la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola exportado, gracias a los mayores volúmenes (+231%) y precios (+47%). Asimismo, los despachos de tara aumentaron 70%.

En el negocio de las hortalizas destacaron las ventas de frijoles (+286%) y páprika (US$ 481 mil). En otros negocios se registraron ventas de mango (US$ 106 mil) y harina de maca (US$ 114 mil).

En el sector minero, las ventas de oro se redujeron 2% por la menor demanda de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, disminuyeron los despachos de cobre (-18%) y concentrados de plata (-24%).



Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021
Fuente: MINCETUR



Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022
Fuente: MINCETUR

En el 1º semestre de 2022, 73 empresas exportaron café cajamarquino destacando las ventas de Comercio Amazonía (+619%), Cia. Internacional del Café (+729%), Olam Agro (+242%) y Centrocafé (+219%).

Además, 2 empresas exportaron tara de de la región destacando Silvateam (+76%), firma que concentra el 95% de las ventas de este producto. Asimismo, 3 empresas exportaron palta.

1.12. Transporte y comunicaciones

1.11.1. Infraestructura vial

La conexión vial en el territorio de la región Cajamarca ocurre de manera longitudinal y transversal. La primera permite la integración de las ciudades de la provincia de San Ignacio, por el norte, con la provincia de Cajabamba, las provincias de Sánchez Carrión y Otuzco (del ande de La Libertad), hasta la ciudad de Trujillo por el sur. También por el norte, la infraestructura vial permite la conexión de las provincias de San Ignacio y Jaén con la ciudad de Loja (Ecuador). Por otro lado, existen 3 ejes viales transversales importantes en Cajamarca:

a. Por el norte, la carretera Fernando Belaúnde Terry (IIRSA59 Norte), que conecta principalmente las ciudades de Jaén y San Ignacio con sus pares costeros de Lambayeque y Piura; y las regiones del oriente como Amazonas, San Martín y Loreto (en particular, la ciudad de Yurimaguas).

b. Por el centro, la carretera que une Chiclayo (Lambayeque) y Chota (Cajamarca)

c. Por el sur, la carretera que une las ciudades de Cajamarca y Celendín con las ciudades de Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad).

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), el departamento de Cajamarca cuenta con una red vial de 14 652,5 km., de los cuales 1 738,9 km. pertenecen a la Red Nacional, 888,8 km. a la Red Departamental y 12 023,8 km. a la Red Vecinal. Cajamarca enfrenta retos de conectividad vial, en particular, de la red vial departamental (aquella que permite unir las provincias del interior del departamento). Así, de la red vial nacional, el 86,4 por ciento se encuentra pavimentada, mientras que, de la red vial departamental, solo el 3,6 por ciento. En tanto, de la red vial vecinal, el 0,3 por ciento cuenta con pavimento.

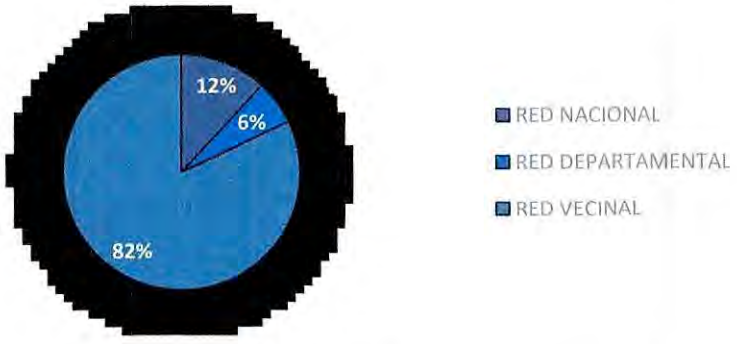


Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019
Fuente: MTC

1.11.2. Transporte aéreo

El departamento de Cajamarca cuenta con dos aeropuertos: General FAP Armando Revoredo Iglesias, situado en la provincia de Cajamarca; y el aeropuerto de Jaén (también conocido como Shumba), ubicado en la provincia de Jaén, al norte del departamento, el cual fue repotenciado e inaugurado en 2016.

El aeropuerto General FAP Armando Revoredo Iglesias se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca a 3,5 km. de la ciudad de Cajamarca. En cuanto a la infraestructura cuenta con una torre de control de cuatro pisos con 12,7 metros de altura y una pista asfaltada de 2 500 metros de largo por 45 de ancho. Actualmente, se encuentra bajo la administración de Aeropuertos del Perú (ADP), empresa privada que ganó la concesión del primer grupo de aeropuertos regionales (12 en total) en el año 2006 por un periodo de 25 años.

En tanto, el aeropuerto de Jaén se ubica en el distrito de Bellavista a 27 kilómetros de la ciudad de Jaén, el cual fue repotenciado con recursos públicos del Gobierno Regional de Cajamarca y la Corporación Peruana de Aeropuertos (CORPAC). Su infraestructura está compuesta, básicamente, por un terminal de pasajeros y por una pista asfaltada 16/34 de 2 400 metros de longitud y 45 metros de ancho, la que permite pueda atender como máximo a aeronaves Boeing 737

La repotenciación del aeropuerto de Jaén ha significado un hito importante para la articulación de la zona norte de la región con la ciudad de Lima, la cual contribuye al fortalecimiento y desarrollo del circuito turístico nor oriental (Jaén - Chachapoyas). Sin embargo, el servicio en ambos aeropuertos es básicamente de movimiento de pasajeros.

Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de movimiento aeroportuario del departamento pasó de 194,4 mil pasajeros en el año 2011 a 260,2 mil pasajeros en 2020; mientras que en el año 2022 entre entradas y salidas se movilizó 473,567. Este dinamismo se explica, en parte por la puesta en marcha de la remodelación del aeropuerto de Jaén, el cual en el año 2020 movilizó un flujo de 92,1 mil pasajeros y en año 2022 movilizo . En cuanto al movimiento de carga, ésta ha disminuido en los últimos años, pasando de 582 mil toneladas en 2011 a 447.573 mil toneladas de carga en 2022.



Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018
Fuente: CORPAC

Entre enero y octubre de 2022, la región recibió alrededor de 500 mil pasajeros en vuelos domésticos, 37% más que en el mismo periodo del 2021. Sin embargo, dicha cifra es aún 18% menor que la del 2019. Cabe recordar que los aeropuertos de Cajamarca y Jaén no reciben vuelos internacionales. A pesar de todo , el empleo turístico en Cajamarca supera en 7% a sus niveles prepandemia, con 40 mil puestos de trabajo generados en la región al cierre del 2022.

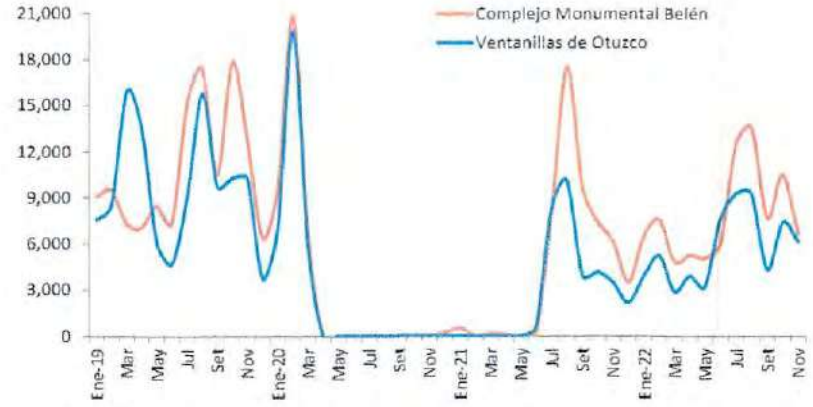


Figura 40. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022
Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

1.11.3. Telecomunicaciones

El número de líneas en servicio de telefonía fija, en todo el departamento, ascendió a 31,6 mil en setiembre de 2019, según cifras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). La densidad del número de líneas en servicio por cada 100 habitantes fue de 2,3 líneas, significativamente inferior al promedio nacional (9,6 líneas por cada 100 habitantes). En telefonía móvil, el número de líneas en servicio pasó de 675,6

mil en 2009 a 1,1 millones a setiembre de 2019. En cuanto a la participación del número de líneas en el departamento en el total nacional al 2019, Cajamarca ocupa el octavo lugar con 2,7 por ciento. Esta herramienta coadyuva a mejorar la inclusión financiera, en particular en zonas rurales.



Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018
Fuente: OSIPTEL

1.13.

El principal proyecto en este sector es la línea de transmisión Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba, que se encuentra en operación desde noviembre de 2017. Esta línea de transmisión, que es una concesión por 30 años entre el Estado y la empresa Línea de Transmisión CCNCM S.A.C., con una inversión comprometida de US$ 106 millones, permite la interconexión a la red nacional del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas de Bagua – Jaén, Cáclic – Chachapoyas y Tarapoto – Moyobamba, que inicialmente eran sistemas aislados. La infraestructura eléctrica tiene una capacidad nominal de 300 MVA y un nivel de tensión de 220 kV y consiste de una línea de transmisión de 372 km, la Subestación Eléctrica (S.E.) de Cáclic, S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde), la ampliación de la S.E. Carhuaquero y la ampliación de S.E. Cajamarca Norte y. La obra beneficia a 200 mil familias de seis provincias de las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín. (BCR, 2018)

1.14. Saneamiento

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades públicas que ofrecen en el ámbito urbano los servicios de saneamiento (es decir, agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales), bajo el encargo de las municipalidades provinciales. La región Cajamarca cuenta con las EPS Sedacaj S.A. y Marañón S.R.L., que atienden a 6 localidades de 5 provincias de las 13 provincias que forman parte de la división

política de Cajamarca. Ambas EPS en conjunto brindan los servicios de agua potable y alcantarillado al 46 por ciento y al 44 por ciento de la población urbana de la región Cajamarca, respectivamente. En principio, la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural es ejercida por la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, directamente a través de las unidades de gestión municipal o indirectamente a través de las organizaciones comunales.

Principales características	EPS Sedacaj S.A.	EPS Marañón S.R.L
Tipo de administración	Municipal	Municipal
Población administrada (N° de personas)	205 997	99 154
Localidades administradas	Cajamarca, Contumazá y San Miguel	Jaén, Bellavista y San Ignacio
Categoria (por número de conexiones de agua potable administradas)	Grande 2	Mediana
N° de conexiones totales	44 214	19 894
Quinquenio regulatorio	Abr. 2014 - Mar. 2019	Dic. 2017 - Nov. 2022
Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)	No	Sí (Nov. 2018)
N° fuentes subterraneas	1	4
N° plantas de tratamiento de agua potable (PTAP)	4	4
N° plantas de tratamientos de aguas residuales (PTAR)	1	3

Tabla 30. Cajamarca: Características de las EPS
Fuente: Páginas web de EPS y estudio de Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EPS) 2018 - SUNASS

1.15. Administración Pública

Respecto a la inversión pública, durante el periodo 2009 - 2019, se ejecutó S/ 17 383 millones, de los cuales el 50,3 por ciento lo realizaron los gobiernos locales, 33,3 por ciento el gobierno nacional y el 16,5 por ciento restante, el gobierno regional.

Entre las principales obras ejecutadas durante el año 2019 se encuentran: "Electrificación integral de las provincias de Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz" (S/ 54,5 millones); "Reemplazo de 12 puentes en el corredor vial nacional: Ciudad de Dios - Cajamarca km. 97+580 - km. 173+967" (S/ 44,4 millones); "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular de la carretera c.p. Otuzco - c.p. Combayo, provincia de Cajamarca" (S/ 39,6 millones); "Reemplazo de 14 puentes en los corredores viales nacionales: Ciudad de dios - Cajamarca km. 13+663 - km. 91+230, Chicama - Sausal - Cascas km. 46+869 - 58+054" (S/ 35,9 millones); y el proyecto "Mejoramiento de los servicios academicos y administrativos de la Universidad Nacional de Jaén, distrito de Jaén, provincia de Jaén" (S/ 27,2 millones).

De las principales obras ejecutadas durante el periodo 2009 - 2019 se encuentran: "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Cajamarca" (S/ 1 693 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio

– Río Canchis" (S/ 536 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera PE-3N Longitudinal de la Sierra Norte, tramo Cochabamba-Cutervo-Santo Domingo de la Capilla-Chiple" (S/ 507 millones); entre otras.

1.16. Medio ambiente

El Departamento de Cajamarca se localiza en el norte del país, entre las coordenadas geográficas 4º 30' y 7º 30' de latitud sur y entre 77º 47' y los 79º 20' de Longitud Oeste, presenta una superficie aproximada de 33,317.5 Km2. Limita por el Norte, con la república de Ecuador; por el Este, con el Departamento de Amazonas; por el Sur, con el Departamento de La Libertad y por el Oeste, con los departamentos de Piura y Lambayeque. Políticamente se encuentra dividido en trece (13) Provincias y ciento veintisiete (127) Distritos.

1.15.1. Clima

El clima del departamento es variado, frío en las alturas andinas, templado en los valles y cálido en las quebradas y las márgenes del río Marañón. Los climas templado y frío tienen como característica general las temperaturas diurnas elevadas (más de 20ºC) y bajas temperaturas nocturnas que descienden a 0ºC a partir de los 3 mil metros de altitud, por lo menos durante los meses de invierno. La atmósfera es seca y las precipitaciones son abundantes durante el verano, la temporada de lluvias se extiende entre los meses de diciembre y abril, con precipitación de 200 a 1,500 mm.

Presenta diversidad de climas, suelos, vegetación, distribuidos en cuatro ecorregiones:

- **Bosque Ecuatorial:** Presenta un clima predominantemente cálido y seco; al Este se presenta un poco mas fresco por el aumento de la altitud; hacia el Norte es cálido y húmedo y hacia el Sur seco. La temperatura promedio anual está entre los 23 y 24 ºC. La precipitación varía de 500 mm. al norte a 100 mm. al Sur, siendo la época de lluvias entre los meses de Diciembre a Marzo.

- **Páramo:** El clima es muy frió y húmedo, con frecuentes neblinas. Las precipitaciones típicas son las nevadas. En las noches la temperatura desciende a niveles inferiores a los 0ºC.

- **Puna:** Presenta un clima muy frío, debido a la rarefacción atmosférica ocasionada por la altura. Por lo general las temperaturas son bajas, con variaciones muy marcadas de hasta 30ºC entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Existen dos estaciones muy marcadas en la puna. La época de lluvias (Diciembre a Marzo) y la época de seca (Abril – Noviembre) con presencia de lluvias en forma esporádica; en las zonas de mayor altura por encima de los 4,200 m.s.n.m. las precipitaciones se

dan en forma de nieve y granizo. Los vientos son fuertes y soplan de manera continua, contribuyendo a reducir la temperatura y a secar el ambiente.

- **Selva Alta o de las Yungas:** El clima en esta región se caracteriza por presentar una marcada variación de la temperatura, directamente relacionado con la altitud, siendo más cálido en la parte baja y templado en la parte alta. A los 500 de altura la temperatura promedio alcanza los 22ºC, pero a los 3,500 metros desciende a los 4ºC. Presenta un intenso régimen de lluvias que supera los 3,000 milímetros anuales, la presencia de lluvias es constante todo el año, con mayor incidencia durante los meses de Diciembre a Marzo. Otra característica de este clima es la presencia de una alta humedad ambiental, debido a la presencia de abundantes nubes bajas especialmente durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.

1.15.2. Hidrografía

El sistema hidrográfico departamental lo conforman ríos de régimen de escurrimiento muy irregular y de carácter torrentoso, sus nacientes están en los Andes y su desembocadura en el Océano Pacifico y/o en el Océano Atlántico

Los ríos de la vertiente del Pacífico, a lo largo del año tienen una descarga irregular de sus aguas, concentrándose en los meses de Diciembre a Marzo, se estima que en ese período discurre entre el 60% y 70% de la descarga total anual de estos. En años donde se presenta el Fenómeno El Niño el comportamiento hídrico de los ríos se ve incrementado sustancialmente.
Las principales cuencas hidrográficas son: Marañón, conformada por los ríos Chinchipe, Chamaya, Llancano, Lunyhuy, Llanguat y Crisnejas principalmente, y la cuenca del Pacífico, conformada por los ríos Sangarará, Chancay, Saña, Chilete - Tembladera (afluentes del Jequetepeque), Chicama y otros.
Los principales componentes del sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico son:

- **Río Crisnejas:** Se forma por la confluencia de los ríos Condebamba y Cajamarca. En su recorrido atraviesa las provincias de Cajabamba, Cajamarca y San Marcos. Presenta una cuenca aproximada de 4,928 Km2 de extensión y un caudal promedio de 46 m3/s. Las sub cuencas de los ríos Cajamarca y Condebamba presentan un área aproximada de 1,690 Km2 de las cuales solamente el 6.24% (105.6 Km2.) son áreas bajo riego. El volumen hídrico anual de estas sub cuencas es de 46 847,989 m3.

- **Río Chinchipe:** Se desarrolla al norte del departamento, atravesando las provincias de Jaén y San Ignacio. Sus principales tributarios son los ríos Chirinos y Tabaconas. Presenta un área aproximada de 78,084.58 Has. de extensión, de las cuales el 22.7%

(17,761 Hás.), son áreas de riego. El volumen hídrico anual es de 249,779.67 m3 y 204 m3/s.

- **Río Huancabamba:** Sus principales afluentes son los ríos Chamaya, Callayuc, Guayllabamba y Chunchuca, en su recorrido atraviesa las provincias de Cutervo Jaén y Chota. Presenta una superficie aproximada de 8,184 Km2 y un caudal promedio de 69.6 m3/s.

- **Río Llaucano - Silaco:** El río Llaucano nace en las lagunas Munyu y Picotacon. En su recorrido adopta sucesivamente los nombres de Pachachaca y El Tambillo, conociéndosele como Llaucano a partir de su confluencia con el río Chonta, hasta su desembocadura en el río Marañón. Sus principales afluentes por la margen derecha son los ríos Pomagón y Chontas y por la margen izquierda son los ríos Hualgayoc, Maygasbamba y Cutervo. Presenta una superficie aproximada de 2,407 km2, un volumen hídrico de 7, 128,000, un caudal promedio de 29m3/s. y la longitud de su cauce principal es de 90 km. Atraviesa las provincias de Hualgayoc, Chota y Cutervo. Geográficamente, sus puntos extremos están ubicados aproximadamente entre las coordenadas 78°18´ y 78°52´ de longitud Oeste y 6°04´ y 6°59´ de latitud Sur. Los principales centros poblados ubicados dentro de su cuenca son Hualgayoc, Bambamarca, Cutervo, Socota, Conchán y Tacabamba.

- **Río Marañon:** El río Marañon nace en Cerro de Pasco en el nevado de Yarupa, a una altitud de 5,800 m.s.n.m. en sus nacientes recibe las aguas de las lagunas Niñococha, Santa Ana, Lauricocha y del nevado Matador. Sus aguas discurren entre la cadena central y occidental de los Andes, con dirección Sureste a Noreste, desde su naciente hasta el Pongo de Retama, al cruzar este pongo su curso discurre entre las cadenas central y oriental de los andes con dirección Noreste hasta el Pongo de Manseriche, para luego dirigir sus aguas al río Ucayali.

1.15.3. Ecosistemas de la región Cajamarca

Se toma como base el Mapa de las Ecorregiones Terrestres de América Latina propuesto por Dinerstein y colaboradores en 1995, revisado para el Perú por el CDC-UNALM, en colaboración con Nature Serve, para la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2006). Este mapa de Ecorregiones, ha sido aceptado por la mayoría de los países latinoamericanos como base biogeográfica para los procesos de identificación de prioridades de conservación. En este mapa revisado se identifican 7 ecorregiones para Cajamarca:

a. Bosques secos del Marañón
b. Bosques secos del Pacífico
c. Desierto

d. Páramo
e. Jalca
f. Bosques andinos estacionales
g. Bosques montanos de neblina

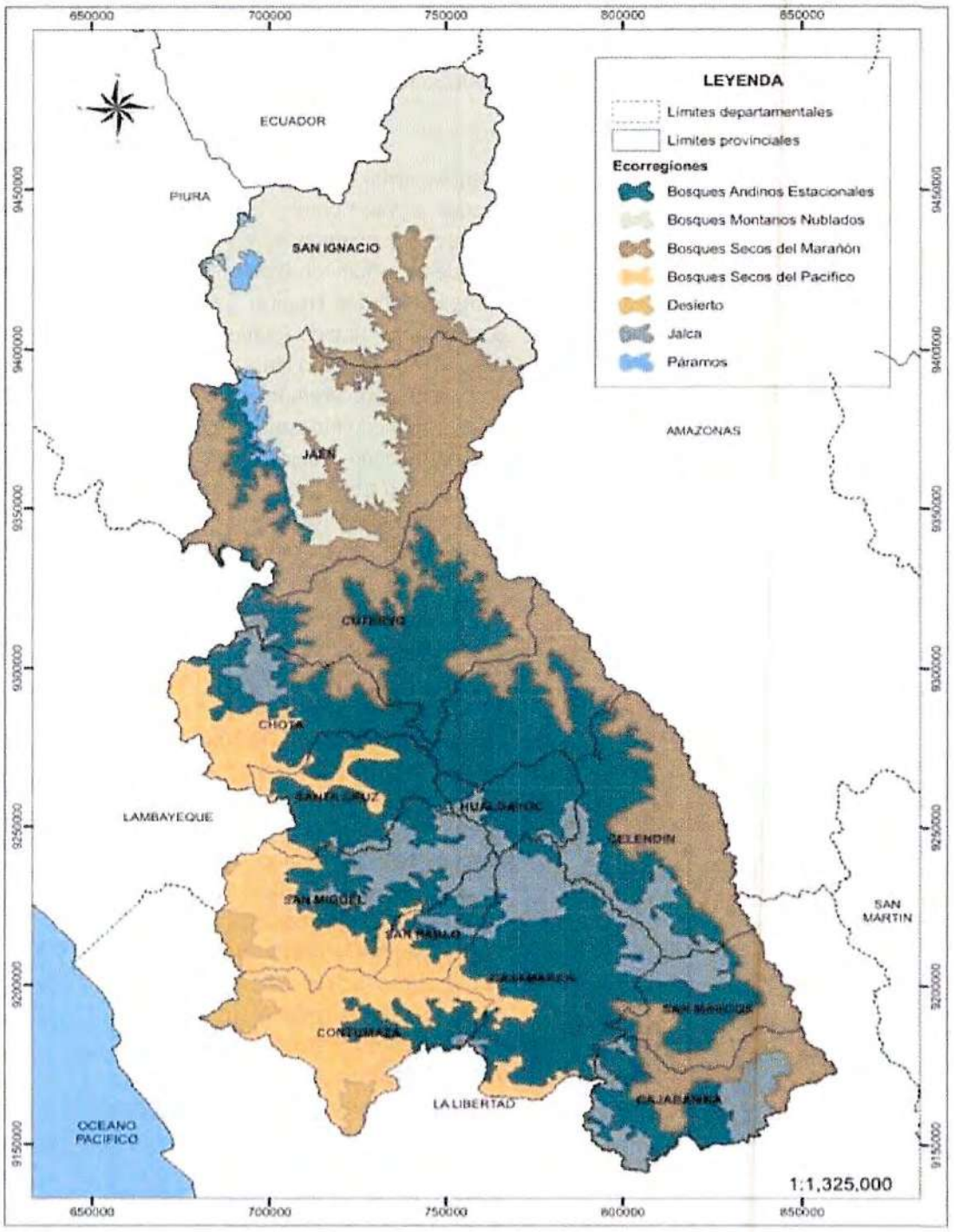


Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca
Fuente: CDC-UNALM, 2006 – actualizado por ZEE-OT Cajamarca, 2009

Existen otras clasificaciones biogeográficas que también son utilizadas como base para estudios de biodiversidad. El Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), utiliza el concepto de zonas de vida de Holdridge, clasificando las áreas terrestres según los efectos biológicos de la temperatura y la precipitación en la vegetación. Según éste, Cajamarca, presenta 24 zonas de vida y 3 transiciones, de las 84 zonas de vida que existen en el Perú. Ambos métodos de clasificación presentan equivalencias entre sí, diferenciándose en el grado de detalle de sus clasificadores como muestra el siguiente cuadro.

Ecorregiones	Zonas de vida
Bosques montanos de neblina	Bosque pluvial Montano Tropical
	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical/Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
Bosques andinos estacionales	Estepa Montano Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
Páramos y jalca	Tundra pluvial Alpino Tropical
	Páramo pluvial Sub Alpino Tropical
	Páramo muy húmedo Sub Alpino Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
Bosques secos del marañon	Bosque seco Premontano Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
	Bosque muy seco Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Monte espinoso Tropical
	Bosque seco Premontano Tropical
	Monte espinoso Premontano Tropical
Bosques secos del pacífico	Matorral desértico Premontano Tropical
	Matorral desértico Montano Bajo Tropical
	Matorral desértico Tropical
Desierto	Matorral desértico Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical

Tabla 31. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

1.15.3.1. Descripción de ecosistemas

❖ **PÁRAMO**

Al norte de la Depresión de Huancabamba (6º latitud Sur) se distribuye parte del territorio biogeográfico alto andino denominado páramo. Aparece de forma dispersa, generalmente rodeado de bosques montanos, a manera de islas en las cimas de las montañas sobre los 3 000 m. de elevación. El clima es húmedo y frío, las temperaturas son variables durante el día, pero constantes a lo largo del año, con bajas temperaturas y heladas frecuentes durante las noches. Las continuas precipitaciones, la nubosidad y las temperaturas bajas hacen que los páramos sean más húmedos que las punas, que se ubican más al sur.

Formación vegetativa: El Páramo está caracterizado por la presencia de pajonales, arbustos y bosques de altura, de manera que se lo puede calificar como formaciones alternantes de pajonales y matorrales (Brack, et al., 2002). El páramo arbustivo cubre el ecotono entre la transición del bosque altoandino y en muchos casos se encuentra dominado por arbustos erectos y esclerófilos. El páramo de pajonal aparece de manera gradual conforme aumenta la altitud, con dominancia de gramíneas, junto con las rosetas gigantes y asociaciones de arbustos xerofíticos y parches de bosques monotípicos.

Fauna silvestre: Las especies faunísticas en el páramo se han adaptado a las condiciones climáticas casi extremas, lográndose encontrar las siguientes especies:

Especie	Nombre
Endémicas	***Caenolestis caniventer*** "musaraña marsupial" o ***Crytotis peruviensis***
Mamíferos	ratones silvestres ***Thomasomys taczanowskii*** y ***Thomasomys pyrrhonotu***
Aves	***Coeligena lutetiae*** y ***Metallura odomae***
Anfibios	***Phrynopus parkeri*** y ***Eleutherodactylus galdi***

Tabla 32. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ **JALCA**

La jalca (nombre quechua: sallqa, "silvestre, salvaje, tierra desierta") se encuentra entre los 8º30´ y 6º00´ latitud Sur, entre la Depresión de Huancabamba (departamento de Cajamarca) y el inicio de la Cordillera Negra (departamentos de Ancash y la Libertad), al oeste del curso del río Marañón. Se presenta como un territorio continuo desde la jalca de La Libertad hasta los 6º 30' latitud Sur, incluyendo las máximas elevaciones de las provincias Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Pablo y San Miguel. Entre

los 6º 30' y los 6º00´ latitud Sur, los territorios de jalca están fragmentados, quedando espacios a manera de "islas" en las provincias de Chota y Cutervo (Sánchez, I. com. pers.).

Formación vegetativa: La fisonomía de la vegetación es la de una pradera de alta cobertura de 20 - 120 cm. de alto denominada pajonal de jalca y constituida por una alta diversidad vegetal de al menos 181 géneros y 281 especies. Existen especies de plantas endémicas únicas como por ejemplo Laccopetalumx giganteum, Ascidiogyne sanchezvegae, y Calceolaria caespitosa (Sánchez y Dillon, 2005). Además, son características:

Nombre común	Nombre científico
Gramíneas en forma de manojo	***Calamagrostis tarmensis, Festuca huamachucensis, Cortaderia sericantha***
Plantas en roseta o con tallos muy cortos y hojas aplicadas al suelo	***Paranephelius uniflorus, Puya fastuosa, Werneria nubigena.***
Plantas de estructura almohadillada	***Plantago tubulosa, Calceolaria percaespitosa.***
Arbustos xeromórficos	***Diplostephium sagastegui, Gynoxys*** sp.

Tabla 33. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Fauna silvestre: Los espacios cubiertos por pajonal y afloramientos rocosos brindan el hábitat ideal para mamíferos muy conocidos y endémicos del ecosistema como las siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Ratón de jalca	***Lagidium peruanum*** "vizcacha" y ***Calomys sorellus***
Aves endémicas	***Metallura phoebe*** o ***Upucerthia serrana***
Anfibios endémicos	***Gastrotheca peruana, Phrynopus simonsii*** y ***Atelopus peruensis***
Reptiles endémicos	***Proctoporus ventrimaculatus***

Tabla 34. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA

Las provincias de Jaén y San Ignacio, a través de la Cordillera del Cóndor, los valles y depresiones del río Marañón y los ríos Chinchipe y Tabaconas, han recibido la distribución de muchas especies propias de la Amazonía formando bosques montanos complejos llamados bosques nublados, en los que se desarrolla una exuberante vegetación de

árboles, arbustos, lianas, parásitas, epifitas y orquídeas y donde se encuentra una fauna muy diversa, con gran cantidad de endemismos. Estos bosques montanos presentes al norte de los 6º latitud Sur (Depresión de Huancabamba), contemplan una precipitación anual elevada, siendo prácticamente inexistente el periodo estacional seco, por ello son bosques con alta humedad, mayor que los bosques montanos presentes al sur de los 6º latitud Sur.

Formación vegetativa: La familia Lauraceae es predominantemente la más amplia en especies leñosas, seguida por las familias Rubiaceae y Melastomataceae. En elevaciones superiores, las familias Asteraceae y Ericaceae pasan a ser las familias de vegetación leñosa más rica en especies. En estos bosques destacan las Podocarpáceas, familia de coníferas nativas del Perú. En ellos se ubican cinco especies distribuidas en tres géneros: Podocarpus oleifolius "saucecillo", Podocarpus macrostachys "saucecillo", Podocarpus sprucei, Prumnopitys harmsiana "romerillo hembra" y Nageia rospigliosii "romerillo macho", las cuales representan el 50% del total de especies de coníferas reportadas para el Perú. A los bosques de Podocarpus se encuentra asociada la cascarilla o árbol de la quina, Cinchona officinalis.

Fauna silvestre: Los bosques de neblina albergan gran cantidad de especies debido a la abundante disponibilidad de recursos, éstos bosques brindan refugio para especies de gran tamaño pero muy asediadas por el hombre como:

Nombre común	Nombre científico
Oso de anteojos	***Tremarctos ornatus***
Tapir de altura	***Tapirus pinchaque***
Pava barbata	***Penelope barbata***
Aves endémicas	***Heliangelus regalis*** e ***Incaspiza ortizi***
Serpientes endémicas	✓ ***Leptotyphlops teaguei***
	✓ ***Eleutherodactylus galdi***
	✓ ***Sibynomorphus vagrans***
	✓ ***Leptotyphlops teaguei***

Tabla 35. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES

Las montañas ubicadas al oeste del río Marañón y al sur del la Depresión de Huancabamba, son formaciones vegetales importantes por presentar una alta diversidad y endemismos. Estos bosques, presentan una mayor estacionalidad que aquellos presentes al norte de la Depresión de Huancabamba, existiendo seis meses de estación seca y seis meses de estación húmeda. Los bosques montanos, otrora extensos, actualmente, debido a la acción antrópica y los cambios climáticos, son sólo relictos de

bosque (Dillon, 1993; Young & León, 1995). Su destrucción ha progresado rápidamente durante los últimos 50 años, debido a la expansión demográfica y de áreas de cultivos.

Formación vegetativa: Están conformados por árboles y arbustos perennifolios y un alto porcentaje de herbáceas perennes, lo que le da mayor cobertura vegetal permanente al suelo. Se debe resaltar que esta ecorregión, es un importante refugio de diversidad de Cinchona officinalis "cascarilla", Podocarpus oleifolius y Podocarpus macrostachys, "saucecillos". Destaca Ceroxylon parvifrons, la única especie de palmera presente en esta ecorregión, la cual es el icono del Parque Nacional de Cutervo.

Fauna silvestre: Estos bosques también poseen mucha variabilidad de fauna, en ellos encontramos especies importantes por su endemismo como:

Sturnira erythromos "murciélago" y variedad de aves endémicas como Phacellodomus dorsalis y Taphrolesbis griseiventri "cometa ventigris", el cual también se encuentra amenazado. Los anfibios son abundantes en géneros y especies, encontramos algunos endémicos como Centronele hesperieum, Cochranella euhystrix, Telmatobius latirostris y Pristimantis amydrotus, siendo este último género el más abundante en este tipo de espacios naturales. En estos bosques también habitan serpientes y lagartijas como Leptotyphlops teaguei y Stenocercus huancabambae las cuales también son endémicas.

❖ BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

La cordillera de los Andes, en el norte del país, se encuentra dividida por el río Marañón en dos cadenas, la Cordillera Occidental, en la que se sitúa la mayor parte de la región Cajamarca, y la Cordillera Oriental. Esta orografía alberga en el centro una región aledaña al río Marañón que presenta un paisaje de gran sequedad. Esto es debido a que esta área se ubica a la sombra de los vientos alisios provenientes de la Amazonía que descargan la humedad en la vertiente este de la Cordillera Oriental. De esta manera, los bosques secos del Marañón constituyen una isla de ecosistemas muy secos aislados por barreras biogeográficas. Estas condiciones han favorecido con el tiempo los procesos de especiación y endemismo, constituyendo una de las regiones del país con el más alto índice de endemismos (Brack & Mendiola, 2002). Por otro lado, Sagástegui (1999) menciona que, debido a su complejidad fisiográfica, la Depresión de Huancabamba, es considerada una barrera potencial para animales y plantas, pero también un corredor potencial para la flora y fauna de las vertientes del Pacífico y del Amazonas. Esto se evidencia por la presencia de aves endémicas de la región tumbesina que han logrado cruzar la Depresión de Huancabamba y alcanzar la región del Marañón, como es el caso

de Caprimmulgus anthonyi, Lathrotriccus griseipectus, Arremon abeillei, entre otros. (Angulo P., F., W. Palomino, H. Arnal, C. Auca & O.Uchofen, 2008).

Formación vegetativa: El bosque seco se encuentra rodeado en las partes medias de las laderas por matorrales y bosques montanos húmedos y en las partes altas por los páramos y jalcas. La vegetación está caracterizada por cactus columnares, como los géneros Cereus, Cephalocereus y Opuntia, arbustos espinosos y árboles caducifolios, como Acacia macrantha, Eriotheca ruizii y Anadenathera colubrina. Cabe mencionar especies endémicas como Coreopsis celendinensis, Galactia augustii, Pappobolus sagasteguii, Monvillea euchlora subsp. jaensis.

Fauna silvestre: Encontramos mamíferos como Lontra longicaudis "lobo de río" que se encuentra amenazado y roedores endémicos como Tomasomys taczanowskii, especie endémica con un rango de distribución amplio, ya que también se lo puede encontrar en otros espacios con distintas condiciones ambientales y fisiográficas. También encontramos aves endémicas como Incaspiza laeta "Inca frenillo anteado", Leucippus taczanowskii, colibrí muy abundante, Porpus xanthops "perico cara amarilla" y Turdus maranonicus "zorzal del marañón", especie propia de estos ecosistemas. Reptiles endémicos como Bothrops hyoprora, serpiente venenosa la cual es muy evadida por pobladores locales y Gonatodes atricucullaris, lagartija común de este espacio natural.

❖ **BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO**

La ecorregión bosque seco del Pacífico se encuentra en la costa norte del país, entre el océano Pacifico y la vertiente occidental de los Andes. Está compuesta por especies adaptadas a condiciones áridas extremas durante la época seca. Durante los meses de lluvias, la vegetación rápidamente se recupera, la intensidad del crecimiento de los pastos depende de la intensidad de las lluvias.

Formación vegetativa: Existe una amplia variedad de asociaciones de plantas dominadas por una sola especie o conjuntos de especies, generalmente de tipo espinoso. Por ejemplo, el "ceibal" dominado por Ceiba trichistandra, especie endémica de la región, o el "algarrobal" dominado por Prosopis spp. Son comunes también Capparis scabrida "sapote", Bursera graveolens "palo santo", Acacia macracantha "huarango", Tabebuia billbergii "guayacán", Bougainvillea sp. "papelillo", Cordia lutea "overo", Loxopterygium huasango "hualtaco", entre otros. Existe un significativo grado de endemismos de flora en esta ecorregión.

Fauna silvestre: Estos bosques contienen gran cantidad de asociaciones vegetales con las cuales interactúan mamíferos, aves y reptiles. Entre los mamíferos endémicos

existentes, destaca el Tomopeas ravus "murciélago". Las aves del bosque seco del Pacífico son abundantes en especies, pero las conspicuas que habitan el lugar son Leptasthenura pileta "cola espina", Phytotoma raymondii "cortarrama peruana", ambas endémicas. Penelope albipennis "pava aliblanca", cuya importancia radica en que fue redescubierta después de cien años de creída extinta, sin embargo actualmente se encuentra en peligro crítico de desaparecer. En estos bosques, encontramos también diversas lagartijas como Microlophus stolzmanni, Plesiomicrolophus koepckeorum, Stenocercus percultus y serpientes como Anomalepis aspinosus y Tropidophis taczanowskii, catalogadas también como endémicas.

❖ **DESIERTO**

La parte sur-occidental de las provincias de Contumazá y San Miguel, se pone en contacto con el desierto costero. Estas zonas constituyen el límite entre semidesierto de la costa y las primeras estribaciones serranas conformadas por dunas, planicies arenosas y cerros bajos.

Formación vegetativa: La vegetación silvestre está conformada por cactáceas columnares, como Neorraimondia arequipensis var. gigantea "gigantón" y Espostoa lanata "lana vegetal"; árboles y arbustos caducifolios, Acacia macrantha "Espino", Prosopis pallida "algarrobo", Capparis scabrida "sapote"; bromeliáceas terrestres Deuterocohnia longipetala, Puya sp. y epífitas de hojas grises y verdes, Tillandsia. Cíclicamente aparece vegetación herbácea pluvifolia efímera durante la estación de verano como consecuencia de las precipitaciones, compuesta principalmente por las familias Poáceas, Fabáceas, Malváceas y Asteráceas: Aristida adscensionis, Aristida chiclayense, Desmodium glabrum, Tephrosia cinerea, Coursetia caribaea, Hoffmanseggia viscosa var. viscosa.

Fauna silvestre: El desierto es un ecosistema extremo en cuanto a clima, es por ello que la fauna no es tan variada a diferencia de otros ecosistemas en los cuales la vegetación es abundante en especies. Algunos de los mamíferos adaptados a estas áreas son el Phyllotis gerbillus "ratón de Sechura", que es endémico y algunas aves como Calidris alba, Calidris bardii y Charadrius altícola, las cuales son especies playeras y encuentran su hábitat en el litoral; éstas aves son migrantes locales e internacionales. En cuanto a reptiles se puede mencionar a las siguientes lagartijas endémicas: Dicrodon heterolepis, Stenocercus empetrus y Stenocercus imitator.

Provincias	Páramo	Jalca	Bosques montanos de neblina	Bosques andinos estacionales	Bosques secos del marañon	Bosques secos del pacífico	Desierto
San Ignacio	107,78 km²		4 206,72 km²		597,14 km²		
Jaén	122,53 km²		1 658,01 km²	362,60 km²	2 895,61 km²		
Cutervo		49,56 km²		1 471,75 km²	1 513,62 km²		
Chota		201,80 km²		2 068,58 km²	785,23 km²	704,83 km²	
S. Cruz		57,87 km²		1 031,58 km²		294,05 km²	
S. Miguel		660,18 km²		707,80 km²		994,73 km²	169,83 km²
Hualgayoc		162,95 km²		622,52 km²			
Contumazá		13,78 km²		375,42 km²		1 362,33 km²	313,55 km²
S. Pablo		79,93 km²		252,54 km²		233,04 km²	
Cajamarca		612,22 km²		2 018,93 km²	31,47 km²	310,21 km²	
S. Marcos		202,34 km²		519,71 km²	634,11 km²		
Celendín		451,55 km²		908,65 km²	1 298,32 km²		
Cajabamba		547,26 km²		604,92 km²	635,15 km²		
Total (km²)	230,23 km²	3 139,5 km²	5 864,73 km²	10 944,99 km²	8 390,63 km²	3 899,18 km²	483,38 km²

Tabla 36. Ecorregiones por provincia - Cajamarca
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Peru SBSAP

1.15.4. Áreas naturales protegidas

Son espacios del territorio protegidos legalmente por el Estado Peruano, están destinados a la 1 conservación in situ de la biodiversidad y los valores asociados. La conservación de la biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas se inicia en Cajamarca con la creación del primer Parque Nacional del Perú, el Parque Nacional de Cutervo (PNC) establecido por Ley 13694 en 1961. Posteriormente, se establecieron el Coto de Caza Sunchubamba, el Bosque de Protección de Pagaibamba, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN) y la Zona Reservada ChancayBaños, que hacen un total de más de 104 mil hectáreas y representan el 3,06% del territorio de la Región.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Parque Nacional de Cutervo	Bosque andino estacional	Provincia de Cutervo. Distritos de San Andrés, Santo Tomás, Santo Domingo de la Capilla y Socota	8 214,23	Proteger a: grutas de San Andrés de Cutervo, los bosques naturales adyacentes a flora y fauna del lugar en especial a la colonia de guacharos (Steatornis caripensis)
Coto de Caza Sunchubamba	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca. Distrito de Cospán	59 735,00	Regular conservación y aprovechamiento racional de la importante cantidad de especies de fauna silvestre
Bosque de Protección de Pagaibamba	Bosque andino estacional	Provincia de Chota. Distrito de Querocoto	2 078,38	Conservar suelos y aguas y regular el régimen hídrico.
Santuario Nacional Tabaconas Namballe	Páramo Bosque montano de neblina	Provincia de San Ignacio. Distritos de Tabaconas y Namballe	32 124,87	Proteger: Páramo, Oso de anteojos (peligro de extinción) y ríos
Zona Reservada Chancay-Baños	Bosque seco del Pacífico	Provincia de Santa Cruz. Distrito de Chancay Baños.	2 628,00	Proteger y conservar los afloramientos de aguas termales subterráneas
Zona Reservada Udima	Bosques andinos estacionales Jalca	Provincia de Santa Cruz. Distritos de Catache y San Miguel	30 503,45	Endemismos, especies amenazadas y restos arqueológicos

Tabla 37. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

A pesar de que estas áreas se han establecido legalmente, es muy difícil hacer una buena gestión en ellas, principalmente porque el poco personal y presupuesto asignado a nivel nacional son insuficientes para su manejo; los gobiernos regionales y locales no incorporan estas áreas como parte de su gestión, y la sociedad civil es aún ajena a esta gestión.

Una de las principales amenazas para las áreas naturales protegidas en Cajamarca es la ampliación de la frontera agrícola que va afectando considerablemente la biodiversidad. Otras amenazas latentes son los incendios forestales, la tala ilegal de madera, el pastoreo, la caza furtiva y la minería entre otros. Es importante indicar aquí que las jefaturas de las ANP emiten opinión acerca de los petitorios mineros ubicados

al interior o en la zona de amortiguamiento (zonas adyacentes), que generalmente son desfavorables debido a su incompatibilidad con los objetivos de creación de las Áreas Naturales Protegidas.

a) Áreas de Conservación Municipal y Privada

A partir del año 2000, muchos gobiernos locales de Cajamarca crearon Áreas de Conservación Municipal, contempladas legalmente en el Decreto Supremo Nº 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, publicado el 11 de abril de 1999, y en función de las delegaciones de competencias en materia ambiental y de gestión del territorio contempladas en la Ley Orgánica de Municipalidades (N°27972, 27 de Mayo del 2003). La principal preocupación de los municipios fue conservar las cuencas altas en las que se genera el agua. Sin embargo, en marzo del 2007 fueron derogadas las partes del DS Nº 010-99-AG que hacían referencia a las Áreas de Conservación Municipal.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Bosques de Huamantanga	Bosque montano de neblina	Provincia de Jaén Distrito de Jaén	3 840,72	
Cerro Quillish y Microcuencas de los Ríos Quillish, Porcón y Grande	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	7 705,00	
Cerro Negro y Cerro Huayquishongo	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo		
Baños del Inca	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	14 141,88	Proteger los recursos hídricos de las microcuencas Quinuario, Mashcón y Grande
Lagunas de Alto Perú	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de Tumbadén	2 960,00	Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas
Pozo Seco	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo	4 918,90	Conservación de principales fuentes de agua de la microcuenca del Muyoc
Microcuenca del Muyoc	Jalca	Provincia de San Marcos Distrito de Paucamarca Provincia de Celendín Distrito de Oxamarca Provincia de	15 448,10	Conservar los recursos hídricos

		Cajamarca Distrito de Namora		
Fuentes de Agua		Provincia de Celendín Distrito de Sorochuco		Poner a salvo tierras de vocación forestal que conserven flora y fauna nativa
Huacaybamba – Cerro Pata	Bosque seco del Marañón	Provincia de Celendín Distrito de Celendín	16 000,00	
Distrito de Matara	Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca Distrito de Matara		
Bosque El Huaco-Chorro Blanco	Bosque montano de neblina.	Provincia de Jaén Distrito de San José del alto	3 248,61	
Cerros Sinchao, Quibuillos, Azules, Casa del Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas y Señorita, las lagunas Aurora y Las Gradas		Provincia de Hualgayoc Distrito de Chugur		
Pulán	Bosque andino estacional	Provincia de Santa Cruz Distrito de Saucepampa	5 504,00	
Huangamarca	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Hualgayoc Distrito de Bambamarca	25 346,00	
Cascasen, Capulipampa, Succhabamba (todo el distrito)		Provincia de Cajamarca Distrito de Magdalena		
Unión Las Minas-San Miguel	Bosque montano de neblina.	Provincia de San Ignacio Distrito de Tabaconas		

Tabla 38. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

En Cajamarca se ha creado un Área de Conservación Privada en la provincia de Jaén llamada "Gotas de Agua", además un pequeño porcentaje del territorio de la reserva privada Chaparrí, se encuentra en la provincia de Chota. Actualmente, el Gobierno Regional de Cajamarca viene impulsando las siguientes áreas de conservación, con el objetivo de declararlas Áreas de Conservación Regional o elevarlas al nivel nacional:

a) Lagunas de Alto Perú, en la provincia de San Pablo, distrito de Tumbadén; establecidas en el año 2007 por su importancia en diversidad de flora y fauna de la jalca y albergue de aves migratorias, así como por la función de provisión de agua dulce y su impacto en la cuenca del Jequetepeque.
b) Bosques de Udima, en la provincia de Santa Cruz, distrito de Catache, con 8 469 ha. Reconocida con Resolución Directoral No 001-91-AG/DGFF en 1991, debido a que son uno de los pocos bosques húmedos de la vertiente del Pacífico en el Perú. Sus bosques de neblina albergan una gran variedad de especies únicas de flora y fauna, así como por su función de captación y almacenamiento de agua en la cuenca del Río Zaña.
c) Zona de Huangamarca, en el distrito de Bambamarca, con cerca de 25 346 ha, creada con Ordenanza Municipal N°003-2007-MPH-BCA del 24 febrero del 2007, pues alberga alta biodiversidad, con presencia de bosques de Podocarpus, con más de 25 especies de papa silvestre, en una zona de reserva hídrica, motivo por el cual existe gran presión de la población por la protección del agua en las cabeceras de cuenca.

La problemática de las ACM es conocida, la generalidad de los gobiernos locales ha establecido las áreas ante la otorgación de concesiones de explotación minera, para la protección de las fuentes de agua y del servicio ambiental hídrico que brindan las zonas altas. Sin embargo, las inversiones en la gestión son prácticamente nulas, con excepción del Bosque de Huamantanga en Jaén, que es atendido por la municipalidad provincial de Jaén.

1.15.5. Diversidad biológica

La región Cajamarca posee unos de los mayores índices de degradación de sus ecosistemas en relación con las demás regiones noroccidentales, según la figura siguiente, es decir, de acuerdo a los datos de SINIA el indicador mide la pérdida total o parcial de alguno de sus componentes esenciales, lo cual altera su dinámica natural y funcionamiento reduciendo su capacidad para albergar diferentes seres vivos.

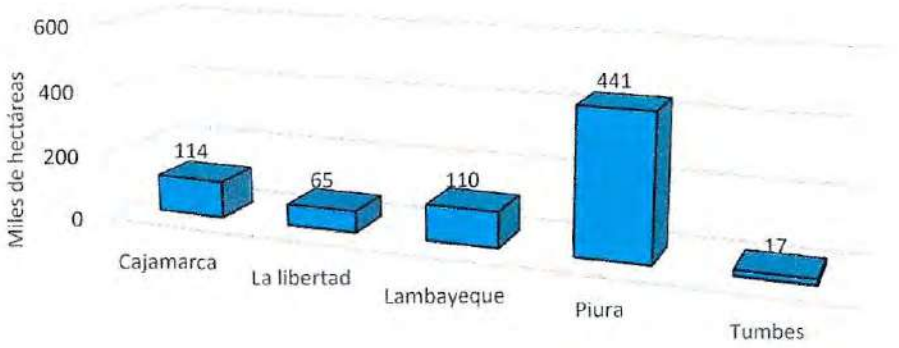


Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

En cuanto a la superficie de los sistemas degradados en la región noroccidental, Cajamarca respecto a la figura N° 37, es la segunda región que contiene mayor cantidad de sus ecosistemas degradados (114 millones de hectáreas), primero está Piura (441 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes, de acuerdo a lo mostrado en la figura siguiente.

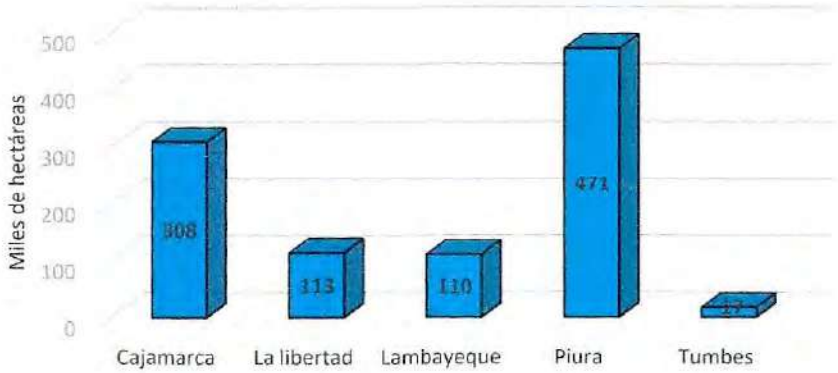


Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

Referente a las superficies priorizadas de los sistemas degradados de la región noroccidental, se tiene que tener en cuenta que Cajamarca (Figura N° 38), es la segunda región que contiene mayor cantidad de su superficie priorizada de los ecosistemas degradados en la región noroccidental (308 millones de hectáreas), primero está Piura (471 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes.

1.17. Sector salud en el Perú

El sector salud en el Perú tiene una gran importancia a nivel nacional conformado por sectores privados y públicos : el Ministerio de Salud (MINSA), El Seguro Social de Salud (EsSsalud), servicios de salud de mas municipalidades, , las sanidades de las fuerzas armadas y la Policía Nacional del Perú, los servicios de salud del sector privado, las universidades y la sociedad civil organizada (Ley Nº 27813). Las prestaciones de servicios de salud tiene como objetivo brindar un buen servicio y al mismo tiempo el estado debe brindar un seguro de manera universal que permita llegar a todos los rincones de Perú.

El sector público tiene la obligación de contribuir de manera directa a las prestaciones de trabajo dependieentes resperentados por EsSalud debidamente adscrito en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo respetando sus derechos de los trabajadores. A nivel nacional el MINSA ha estado descentralizado por organimos público y programas de salud, a nivel regional representado por Direccciones Regionales de Salud (DIRESA) y a nivel de provincias o distritos los establecimientos de Salud.

El análisis de la información en salud esta fragmentado por el ello se vuelve un poco dificultoso medir el desempeño. Los resultados del censo de 2017, revelaron que 75,5% de la población del país cuenta con algún tipo de seguro de salud. En el período intercensal 2007-2017, la cobertura de seguro de salud se incrementó en 91,2% que equivale a una tasa de crecimiento promedio anual de 6,7%. (INEI, 2017).

El presupuesto del sector Salud para el 2022 contempló una cantidad de S/ 22 000 millones, lo que representa un 6 % superior a la del año pasado, como prioridades de todo el financiamiento se tomo en cuenta la prevención y atención de la pandemia contra la COVID-19, ante la disposición del Congreso de la República. Sobre la situación de los trabajadores del sector Salud, priorizó el incremento de la valorización principal que forma parte de la compensación económica que se otorga al personal de la salud en el marco del Decreto Legislativo N°1153, con un presupuesto de S/ 594 138 481.

1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén

Hasta el ciclo académico 2022-I, la Universidad Nacional de Jaén cuenta con 1342 egresados de las cinco carreras profesionales que ofrecen. Según la figura 45 muestra que, el 17% de egresados pertenecen a la carrera profesional de Tecnología Médica, 18% son de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, 23% de la carrera profesional de

Ingeniería Civil y el 19% de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimententarias.

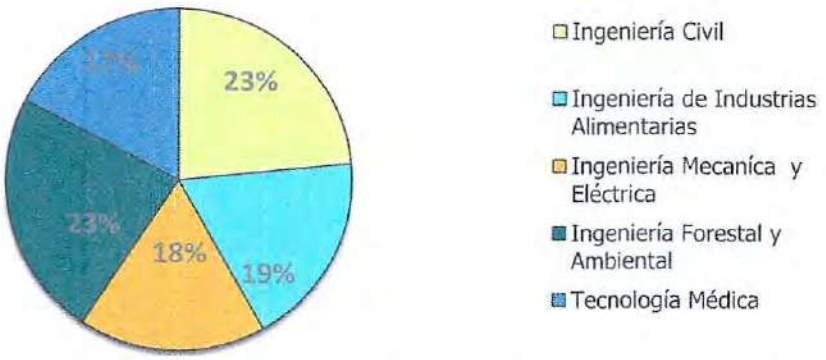


Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Según la información del área de Seguimiento al Graduado de los 463 egresados hasta el año 2021, el 89% no está llevando una maestría, el 9.7% se encuentra estudiando y el 1.3% ya cuentan con una maestría (figura 46).

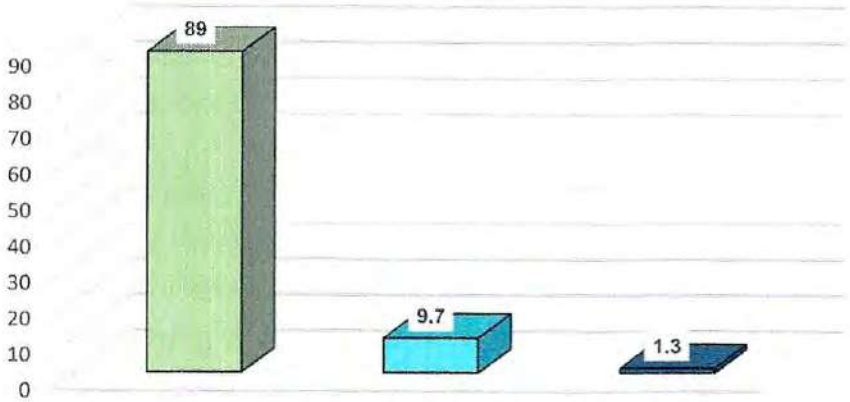


Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

1.16.1. Estado laboral de egresados

De los registros obtenidos por la oficina de Seguimiento al Graduado se obtuvo la información del estado laboral de los egresados de la UNJ hasta el año 2021, de los cuales según la figura 47, el 67% se encuentra laborando y el 33 % no cuenta con un trabajo.

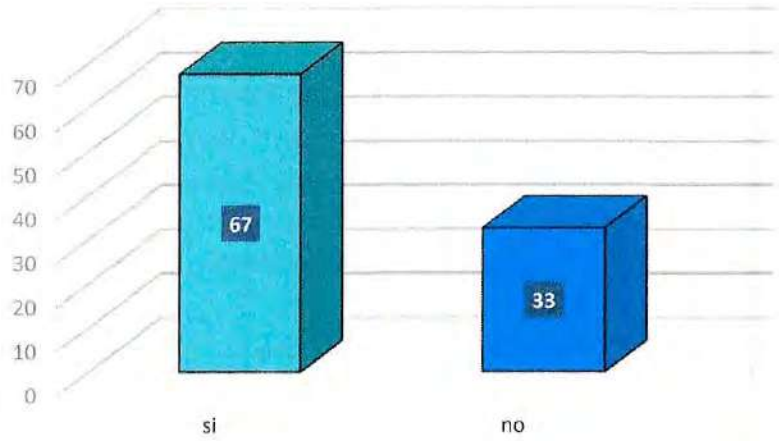


Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Del 67% de egresados laborando, se obtuvo el detalle del tipo de institución en la que se encuentran, en la figura 48, se aprecia que el 50 % se encuentra laborando en instituciones privadas, el 29% en instituciones públicas y el 21% laboran de manera independiente.

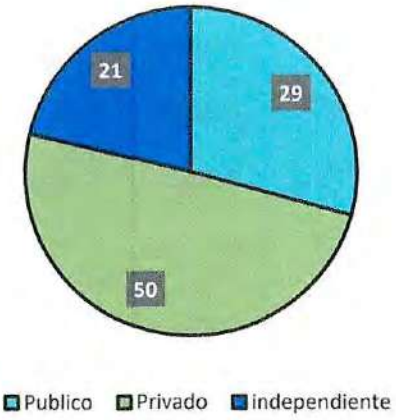


Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Oferta y demanda del estudio

2.1.1. Oferta

La oferta se encuentra definida por los oferentes del servicio de formación profesional, es decir, todas las universidades dentro del ámbito de estudio (región de Cajamarca, Amazonas y San Martín) que forman profesionales en una maestría en Gestión de la Construcción Sostenible.

Según información verificada en SUNEDU y sitios web, actualmente no se encontró en la región Cajamarca, la oferta del programa de estudios de posgrado con mención de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, pero se encontró programas de estudios afines, de cinco (05) universidades nacionales y cinco (05) universidades privadas que ofertan dicho servicio, de acuerdo a lo que se muestra en la tabla siguiente.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad de San Martín de Porres	La Molina	Lima	Privado	Edificaciones Inteligentes y Dirección de la Construcción
Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Arequipa	Arequipa	Público	Maestría en Ciencias con Mención en: Gerencia en la Construcción
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	Huaraz	Áncash	Público	Maestría en Ciencias e Ingeniería con Mención en Dirección de la Construcción
Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Junín	Público	Maestría en Construcción, Mención: Gestión y Organización de la Construcción
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C.	Lima	Lima	Público	Maestría en Dirección de la Construcción
Universidad Católica San Pablo	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Dirección de la Construcción
Universidad Católica de Santa María	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Gerencia de la Construcción
Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo	La libertad	Privado	Maestría en Gerencia de la Construcción Moderna
Universidad Nacional Federico Villarreal	Pueblo Libre	Lima	Público	Maestría en Gerencia de la Construcción Moderna
Universidad Tecnológica del Perú S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión de la Construcción

Tabla 39. Universidades oferentes del programa de estudios afines a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible.
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU).

2.1.2. Demanda

Está conformada por los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales de las siguientes ramas: Ciencias en Gestión de la Construcción, Gestión de proyectos de ingeniería civil, Gestión de proyectos de infraestructura, Calidad en la construcción, Consultoría y asesoría de proyectos de ingeniería civil, Industria de la construcción e Investigación y desarrollo.

En el presente estudio de demanda laboral realizadas a instituciones públicas y privadas interesadas en contratar profesionales con posgrado con mención en Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, se incluyeron en dicha encuesta a empresas privadas,

cooperativas, consultoras, organismos gubernamentales, entre otros. En la región Cajamarca y Amazonas estas instituciones serán denominadas de manera genérica como "instituciones públicas y privadas".

Las características del estudio de la demanda son cuantitativas y cualitativas, se refleja lo siguiente: género, condición del encuestado, régimen laboral, especialidades de los profesionales contratados, histórico de profesionales contratados y la proyección de contratar en el futuro, el rango salarial, nivel de formación, universidad donde realizó sus estudios de posgrado y posicionamiento de universidades que brinden el Programa de Maestría en Gestión de la Cosntrucción Sostenible, o afines. Se considera adicionalmente el sector de las empresas que absorben esa demanda insatisfecha, el tipo de institución y el género del personal que pretenden contratar.

2.2. Objetivos

El estudio tiene como objetivo principal analizar la oferta y demanda laboral de profesionales de las siguientes ramas: Ciencias en Gestión de la Construcción, Gestión de proyectos de ingeniería civil, Gestión de proyectos de infraestructura, Calidad en la construcción, Consultoría y asesoría de proyectos de ingeniería civil, Industria de la construcción e Investigación y desarrollo; para determinar la creación del programa de estudios de Maestría En Gestión de la Construcción Sostenible en la Universidad Nacional de Jaén.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la oferta pública y privada de formación profesional en Gestión de la Construcción Sostenible
- Determinar la demanda pública y privada de profesionales en Gestión de la Construcción Sostenible.
- Determinar la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales.

2.3. Limitaciones

El sector de la Población Económicamente Activa (PEA) con profesionales especialistas con estudios de posgrado en Gestión de la Construcción Sostenible , en el Perú es incipiente, por lo tanto, no se cuenta con una vasta gama de fuentes de información relacionadas al sector, debido a la escasa oferta de formación e impulso gubernamental.

Los gobiernos regionales, provinciales, Cámara de Comercio, Registros Públicos, Ministerio de la Producción, SUNAT, etc., carecen de un registro de empresas por sectores industriales y de servicios actualizados, tampoco se tiene el número exacto de empresas que conforman el sector empresarial de la región Cajamarca, Amazonas.

Respecto a las fuentes de información secundaria; el grueso del material consultado contiene datos desactualizados.

2.4. Metodología

2.4.1. Revisión de información secundaria

Se realizó la recolección sistemática de fuentes de información existentes, para obtener los datos de las variables necesarias para hacer el diagnóstico del estudio, tales como: población, superficie, educación, cosntrucción, manufactura, tomando como referencia la dimensión nacional y regional de Cajamarca. Se revisó fuentes secundarias provenientes de las páginas web de las instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias en Gestión de la Construcción, Gestión de proyectos de ingeniería civil, Gestión de proyectos de infraestructura, Calidad en la construcción, Consultoría y asesoría de proyectos de ingeniería civil, Industria de la construcción e Investigación y desarrollo; como consecuencia de este proceso se recopiló información sobre la caracterización del objeto de estudio, información estadística relevante, perspectivas de desarrollo regional en el ámbito del cambio climático, etc.

2.4.2. Revisión de información primaria

Se identificó las fuentes de información primaria con el objeto de conocer las características de la demanda. El instrumento de recojo de información fue mediante una encuesta dirigida a los responsables de los departamentos de recursos humanos y a jefes encargados directa o indirectamente de la contratación de profesionales.

El tipo de muestreo es no probabilístico (en cadena o bola de nieve) al no contar con el número exacto de instituciones privadas (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). El tamaño de la muestra fue definido por 24 instituciones entre públicas y privadas relacionadas al estudio propuesto, de acuerdo al clasificador de las empresas según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa del portal de Produce (Ministerio de la Producción, 2015). De este espectro de empresas se ha clasificado y tomado en cuenta aquellas que pertenecen a la región Cajamarca, aquellas que son de los rubros relacionados a las actividades económicas dedicadas y/o relacionadas a la Gestión de la Construcción Sostenible; y que, en su clasificación de Pequeña, Mediana y Gran empresa, sean con rangos de ventas de 150 UITs a 1700 UITs, de 1700 UITs a 2300 UITs y de 2300 UITs a más respectivamente. Cabe señalar que, al no encontrar evidencia de estudios relacionados anteriores, el presente estudio es de carácter exploratorio.

Tipo:

Para identificar la demanda que tendrá la creación del Programa de posgrado, se utilizará la investigación de tipo cuantitativo descriptivo con un diseño no experimental, la misma que nos permitirá comprender la realidad social.

Tipo	N° de Instituciones
Públicas	10
Privadas	14

Tabla 40. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible
Fuente: Elaborado a partir de encuestas realizadas.

La delimitación geográfica del estudio está determinada por la zona de impacto directo del programa de estudios en creación: la provincia de Jaén, y otras provincias aledañas de la región de Cajamarca.

El tipo de muestreo es de bola de nieve (por arrastre), debido a que la muestra está limitada a ciertas instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias en Gestión de la Construcción, Gestión de proyectos de ingeniería civil, Gestión de proyectos de infraestructura, Calidad en la construcción, Consultoría y asesoría de proyectos de ingeniería civil, Industria de la construcción e Investigación y desarrollo. Esta técnica funciona en cadena, luego de observar a un sujeto, el investigador pide ayuda para identificar a otros agentes que tengan intereses similares (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de las instituciones públicas y privadas que demandan servicios profesionales en Gestión de la Construcción en la región Cajamarca.

Finalmente, para la sistematización y análisis de datos se ha empleado el IBM SPSS software; no hace falta realizar proyecciones de la oferta debido a que no se cuenta con datos históricos de formación profesional en la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible en la región Cajamarca. Para la proyección de la extrapolación de la demanda a los sectores productivos de la región Cajamarca se ha empleado la razón del 2,3 %, el cual fue la tasa de variación porcentual de crecimiento del empleo en la ciudad de Cajamarca en 2018 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la oferta

Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país de la página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible es inexistente en la región Cajamarca y a nivel nacional.

En la siguiente figura se muestra la distribución de universidades a nivel nacional en donde se forma profesionales con estudios afines. A nivel nacional se cuenta con diez (10) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, las cuales todas son licenciadas, cinco (05) públicas y cinco (05) privadas. Nueve

(09) de las diez universidades (90%) están localizadas en la costa, una (01) en la sierra (10%) y ausencia en la región selva.

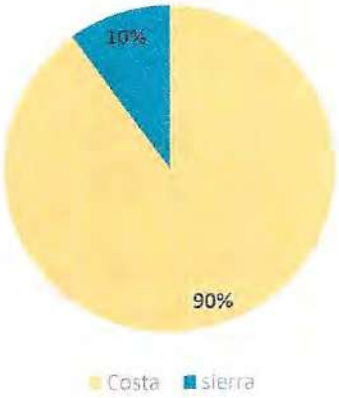


Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible
Fuente: Elaboración propia – SUNEDU 2023

De la figura 50 obtenida de la página web de la SUNEDU 2023 en base a los registros de posgrado de las universidades del país, con estudios afines a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible que se pretende dictar en la Universidad Nacional de Jaén; se puede manifestar que el 100% pertenece a universidades que cuentan con programas de maestría, no encontrando doctorados en el país.



Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Construcción sostenible
Fuente: Elaboración propia –SUNEDU 2023

3.2. Análisis de la competencia.

En la región de Cajamarca no existe alguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, sim embargo en la región Lima la Universidad Tecnológica del Perú S.A.C oferta la Maestría en Gestión de la Construcción en sus dos sedes (distrito de Lima y San Isidro), también existen otras universidades dentro del país que ofertan maestrías con estudios afines como: Universidad de San Martín de Porres, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Universidad Nacional del Centro del Perú, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C., Universidad Católica San Pablo, Universidad Católica de Santa María, Universidad Privada Antenor Orrego y Universidad Nacional Federico Villarreal.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad de San Martín de Porres	La Molina	Lima	Privado	Edificaciones Inteligentes y Dirección de la Construcción
Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Arequipa	Arequipa	Público	Maestría en Ciencias con Mención en: Gerencia en la Construcción
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	Huaraz	Áncash	Público	Maestría en Ciencias e Ingeniería con Mención en Dirección de la Construcción
Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Junín	Público	Maestría en Construcción, Mención: Gestión y Organización de la Construcción
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C.	Lima	Lima	Público	Maestría en Dirección de la Construcción
Universidad Católica San Pablo	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Dirección de la Construcción
Universidad Católica de Santa María	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Gerencia de la Construcción
Universidad Privada Antenor Orrego	Trujillo	La libertad	Privado	Maestría en Gerencia de la Construcción Moderna
Universidad Nacional Federico Villarreal	Pueblo Libre	Lima	Público	Maestría en Gerencia de la Construcción Moderna
Universidad Ténológica del Perú	Lima	Lima	Privado	Maestría de la Construcción Sostenible

Tabla 41. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible en el país
Fuente: Elaboración propia

3.3. Análisis de la demanda

3.3.1. Análisis de la demanda social

Para efectos de este estudio, consideramos demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la provincia de Jaén; para ello se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 162 encuestas.

3.3.1.1. Pertinencia de la demanda social

El resultado de los encuestados fue obtenido de 162 personas egresadas de las casas de estudios superiores, quienes se manifestaron su interés con respecto a la continuidad de estudios de especialización; el 94.44% de los encuestados manifestó que si desearía continuar con estudios de especialización y el 5.56% no desearían continuar estudiando. A continuación, detalle:

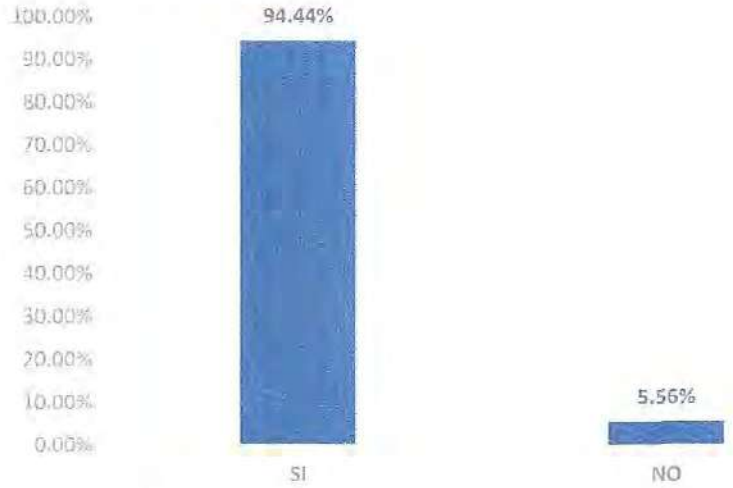


Figura 51. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Del 94.44% de los encuestados que desean continuar con estudios de posgrado, el 80.25% precisó que escogería una maestría como estudio de especialización, el 4.32% desearía estudiar un doctorado y 15.43% escogería otro tipo; tal como se detalla en el siguiente gráfico:

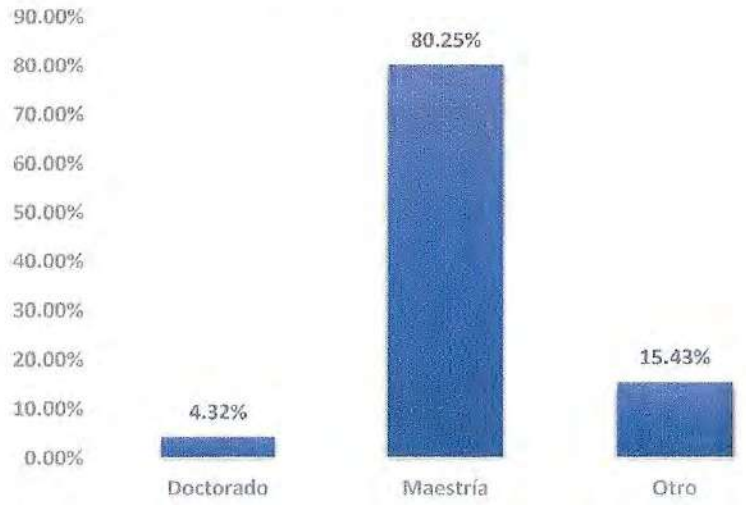


Figura 52. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según la figura 53, el 83.95% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ.

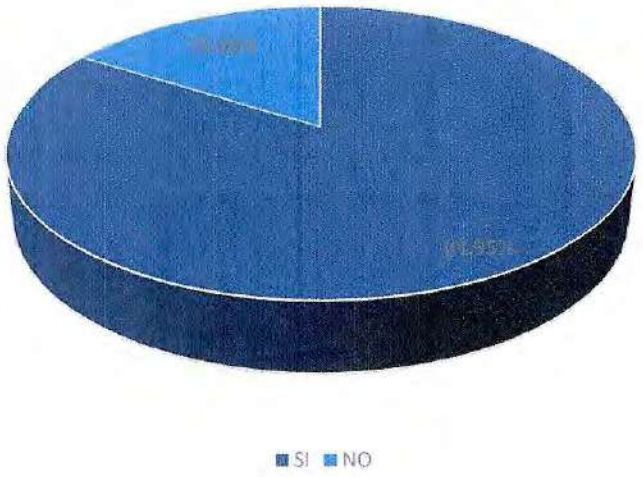


Figura 53. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según los factores determinantes para la elección de una universidad en donde desea estudiar un programa de posgrado, para 109 de los encuestados es importante la reputación de la institución (calidad de enseñanza); 86 consideran el horario de estudio al momento de elegir una universidad; 81 toman en cuenta la infraestructura y equipamiento; 79 encuestados consideran una universidad pública por los bajos costos; 79 prefieren elegir una universidad según la ubicación geográfica (cercano a su domicilio) ya que depende la distancia para ver los costos adicionales por traslado que

le conllevaría asumir; 64 desea llevarlo por intercambios, pasantías u convenios; 57 optan por la universidad que cuente con el programa de su preferencia; 44 desean por modalidad de bolsa de trabajo; 18 a través de recomendaciones de familiares y amigos; y 6 consideran otros factores como: profesionales idóneos, buenas especialidades, costo y licenciamiento. Ver figura 54.

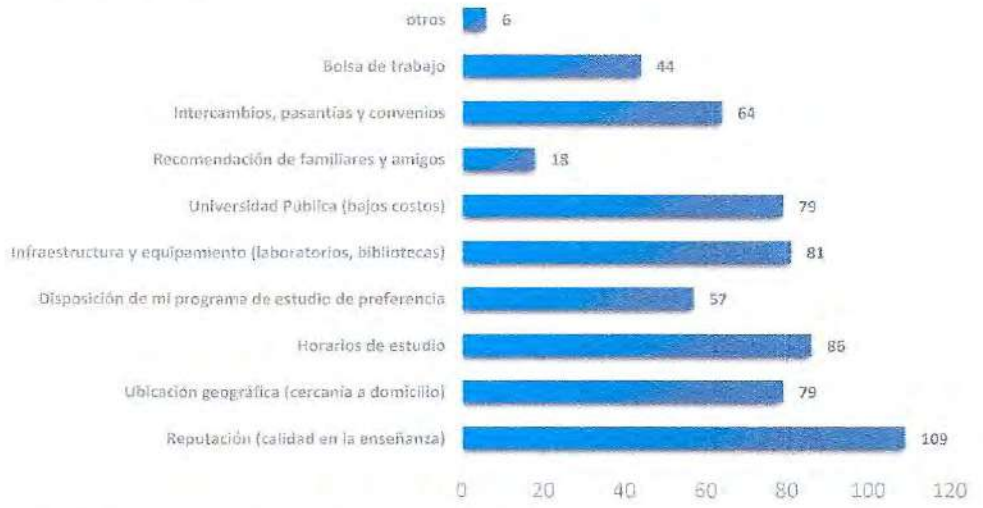


Figura 54. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión de Construcción Sostenible que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 5.56% manifestaron estar "muy interesado", mientras el 36.42% "nada interesado". Ver figura 55.

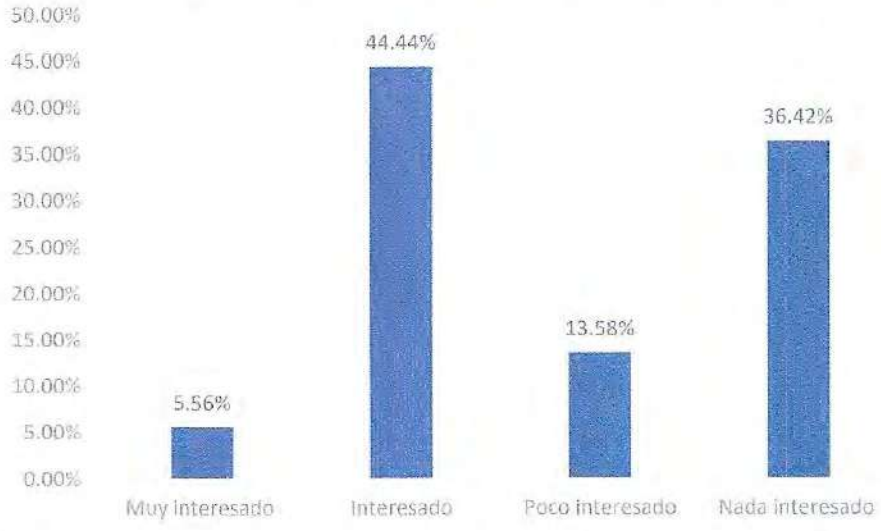


Figura 55. Nivel de preferencia por la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Aunque el 36.42% manifiesta no estar intersado, 44.44% manifiesta estar interesado en el programa de estudios de Maestría en Gestión de la Cosntrucción Sostenible, lo cual eso manifiesta la importancia y el interés en continuar sus estudios de posgrado en el programa en mención. Ver figura 55.

3.3.2. Análisis de la demanda laboral

Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas de entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 a la regíon de Amanazonas.

Nombre de la Institución donde labora	Sector	Departamento (región)	Provincia	Distrito
Agencia Agraria Jaén	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
CENFROCAFE-PERÚ	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Coopetariva Agraria Valle del Marañón	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria INPROCAFE	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria NORANDINO LTDA	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa de ahorro y crédito Santo Cristo de Bagazán	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa de Servicios Múltiples SOL&CAFÉ LTDA	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Defensoria del Pueblo	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Distribuciones MANUEL OLANO S.A.C	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
E.P.S MARAÑÓN S.A	Privado	Amazonas	Jaén	Jaén
Ecofriedly-Enginers	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Electroriente S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Estudio Contable JAÉN SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Financiera Confianza	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Gerencia Sub Regional Jaén	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
LIDERSAM INGENIEROS S.R.L	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Mi Banco - Banco de la microempresa S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Provincial de Jaén	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Regional de Amazonas	Público	Amazonas	Chachapoyas	Chachapoyas
Organismo Supervisor de Inversión Privada en telecomunicaciones OSIPTEL	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Origin Coffe Lab SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
OSINERGMIN JAÉN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua - PEJSIB	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
SERFOR –JAÉN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén

Tabla 42. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la intención de contratar los servicios de profesionales con Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible en su organización; el 17% de ellos manifestó que sí mientras que el 83% manifestó que no. Ver figura 56.

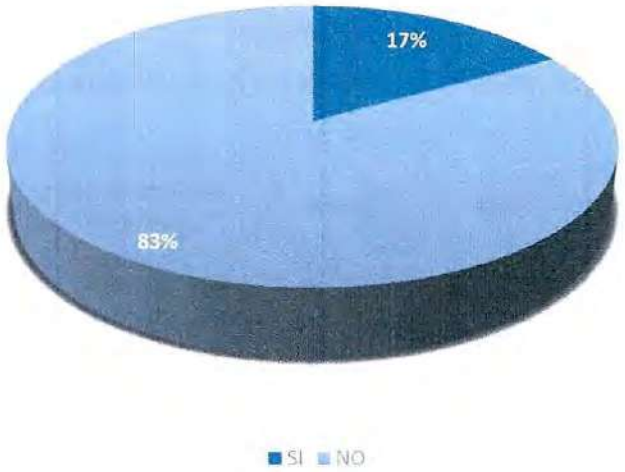


Figura 56. Profesionales a contratar con estudios de maestría en Gestión de la Construcción Sostenible (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según el régimen laboral de los profesionales con estudios de maestría que trabajan en las empresas encuestadas, el personal contratado mediante planilla en el perfil junior es el 100%, en el perfil especialista es 40% y en el perfil jefe 94%; el personal contratado bajo la modalidad de locación de servicios en el perfil especialista es 40%, mientras que en el perfil junior y en el perfil jefe no existe; en cuanto al personal contratado bajo la modalidad de Contrato Administrativo de Servicios (CAS) en el perfil especialista es 20%, en el perfil jefe 6% y en el perfil junior no existe. Ver figura 57, 58 y 59.

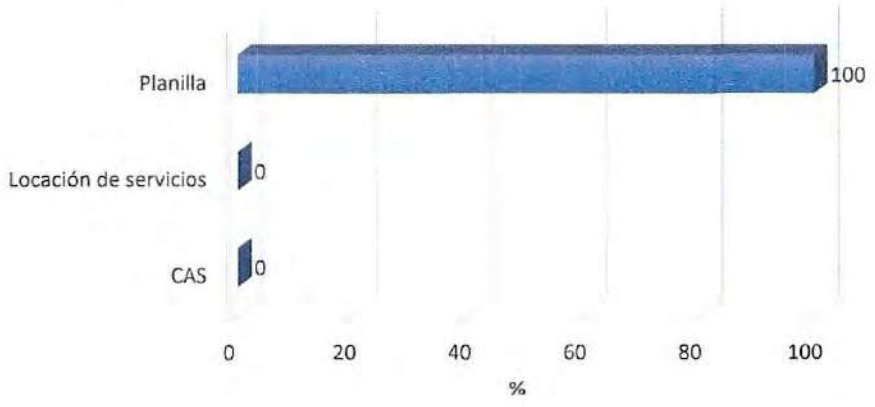


Figura 57. Regimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil junior (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

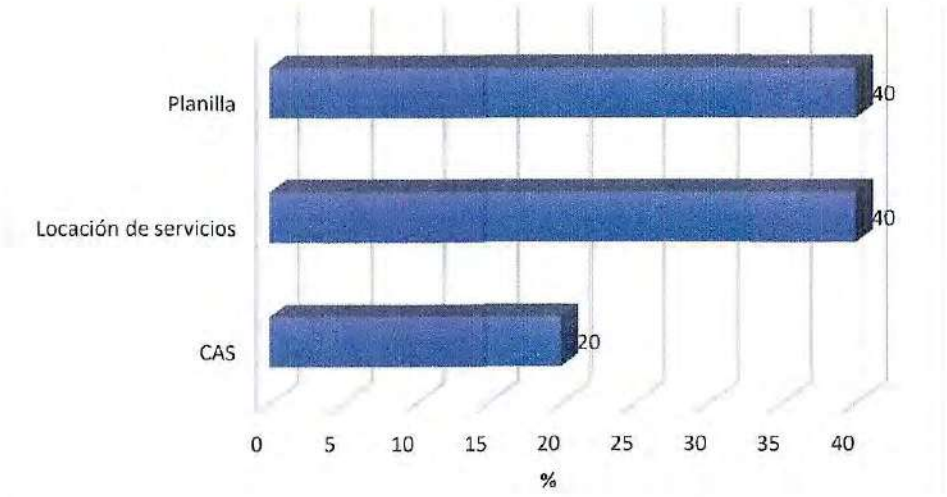


Figura 58. Regimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil especialista (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

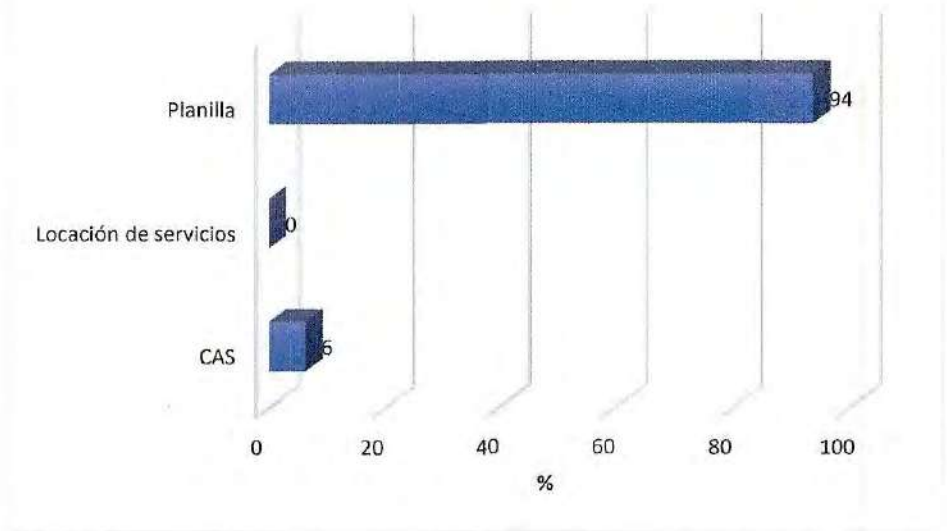


Figura 59. Regimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil jefe (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

En la figura 61 se muestra que las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las siguientes: el 40% de ciencias sociales; el 25% ingeniería y tecnología; el 22.5% ciencias agrícolas, así como también 7.5% a ciencias médicas y de salud; y el 5% ciencias naturales. Ver figura 60.

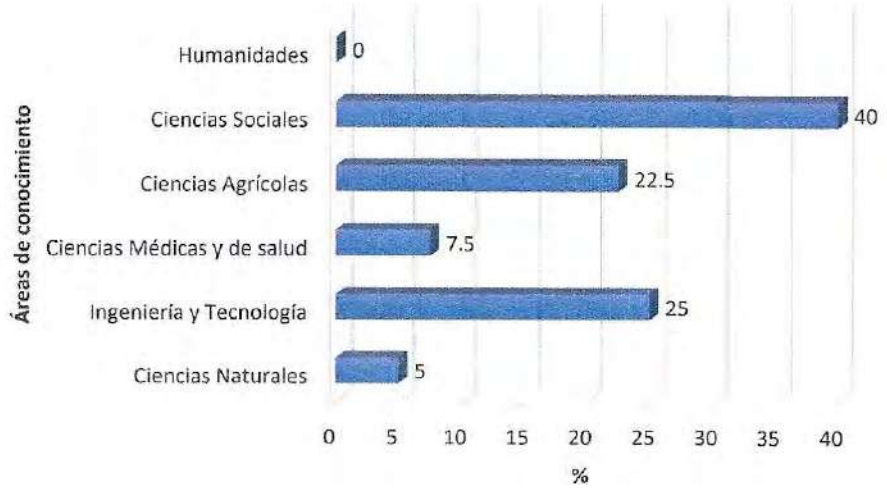


Figura 60. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.1. Intención de contratación

Se recolectó información respecto a la contratación de servicios de profesionales con Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, o maestrías afines en su organización, a lo cual se ha obtenido que el 50% de ellos manifestaron que si, mientras que el 50% restante manisferaron que no. (Ver figura 61).

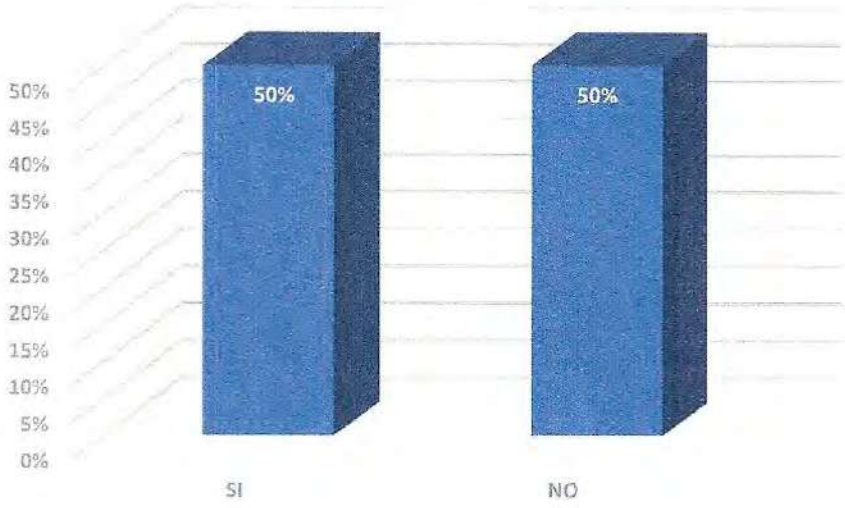


Figura 61. Intención de contratación de personal con estudios de maestría en Gestión de la Construcción Sostenible
Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.2. Perfil profesional y rango salarial

EL rango salarial de profesionales con grado de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 5,100 a 7,000 soles; con un perfil de Jefe, 56% de instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5, 000 soles; 57% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles. (Ver figura 62).

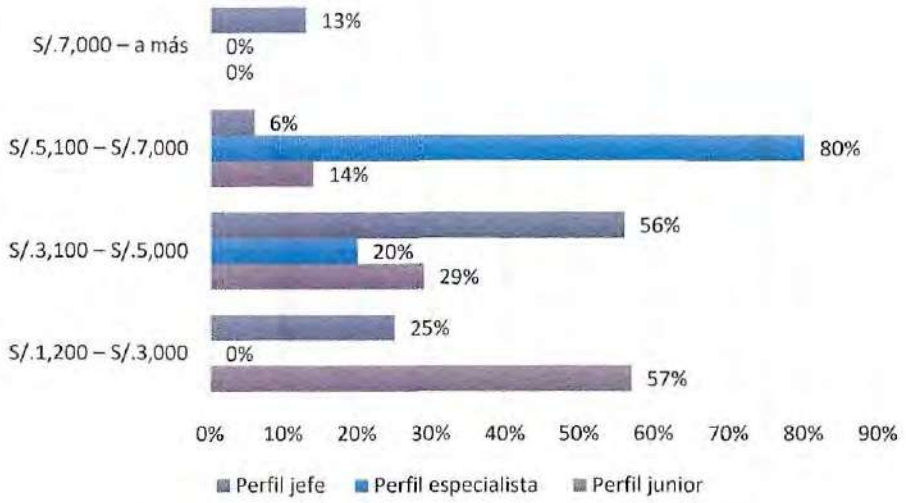


Figura 62. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.3. Campo de acción de los profesionales

La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible es debido a los siguientes factores: 32% encuestados manifestraon que sus expactivas es para conseguir una mejor oportunidad laboral, 26% porque conseguirán especializarse, 17% porque les ayudará a emprender, 16% porque creen que mejorará su salario y 9% porque les ayudará a generar red de contactos. (ver figura 63).

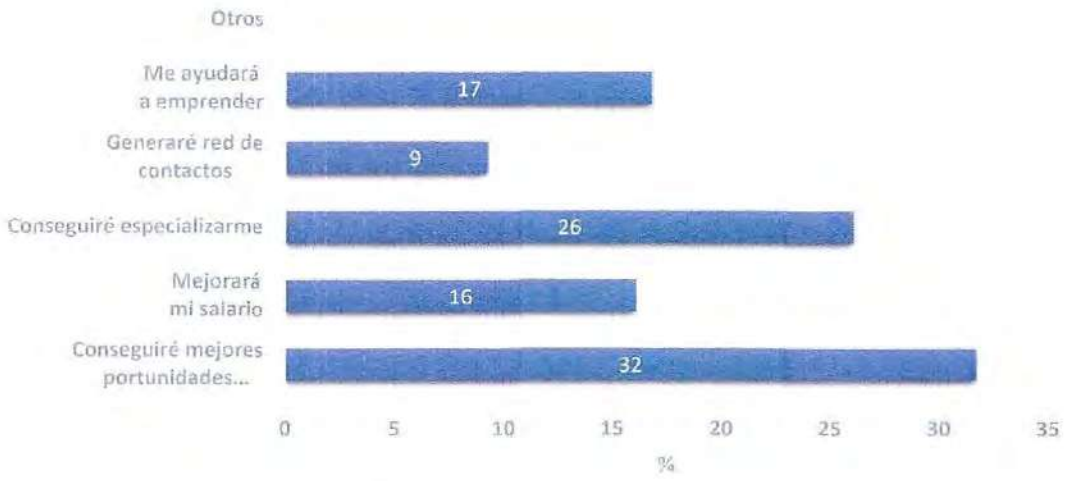


Figura 63. Expectativas de llevar maestría que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén.
Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis de brecha oferta y demanda

En la región Cajamarca, y en las universidades del país hay una inexistente oferta del programa académico de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales en Gestión de la Cosntrucción Sostenible por parte de las instituciones públicas y privadas de la región. En la figura 64, se puede observar el número de profesionales con Maestría en Gestión de la Construcción sostenible que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2026. En el año **2023**, 25% de entidades encuestadas manifestaron su intención de contratar a 02 profesionales con maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, para el año **2024**, el 25% contrataría a 02 profesionales; en el año **2025**, el 25% de entidades contrataría a 02 profesionales y para el **2026** el 25% contrataría a 02 rofesionales con maestría en Gestión de la Construcción Sostenible.

Tal como se puede observar en la figura anterior, en la provincia de Jaén, a partir del año 2025 recién se estaría ofertando profesionales que cuenten una Maestría en Gestión de la Cosntrucción Sostenible, donde la Universidad Nacional de Jaén sería la primera en brindar dicha oferta educativa para cubrir la demanda de acuerdo a la proyección realizada. Asimismo, se observa que, la demanda requerida tiene una tendencia de crecimiento uniforme.

En tal sentido, es necesario que en el país se fortalezcan las capacidades para trabajar en Gestión de la Construcción Sostenible, para poder competir, ser capaces de afrontar problemas que se presentan y prestar un mejor servicio a las personas, ya que el aplicar lo que se aprenderá en este campo es clave para fortalecer las políticas públicas para el desarrollo de los sectores comprometidos.

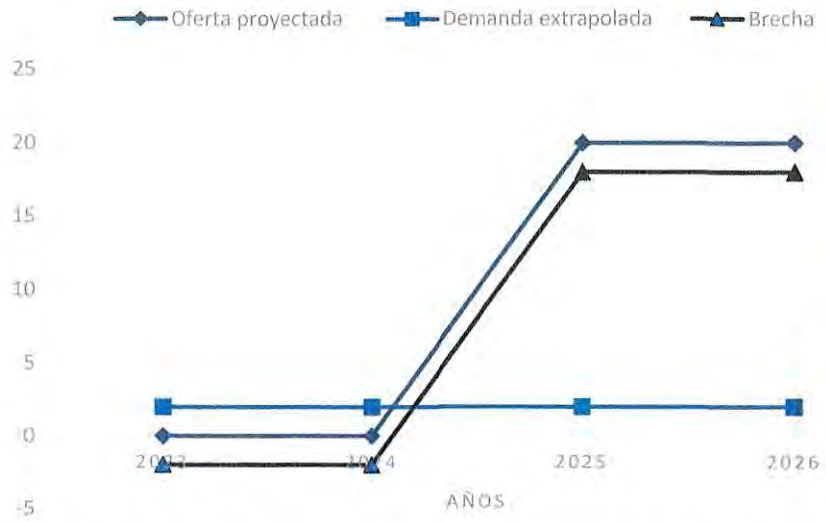


Figura 65. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2026 en la provincia de Jaén
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 44 se aprecia la cantidad de ingresantes y postulantes por año en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental e Ingeniería Civil, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión de la Costrucción Sostenible. También se cuenta con el porcentaje estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene el 40% en Ingeniería Forestal y Ambiental y el 48.75% de la carrera de Ingeniería Civil. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la maestría en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable, siendo un total de 71 estudiantes por año.

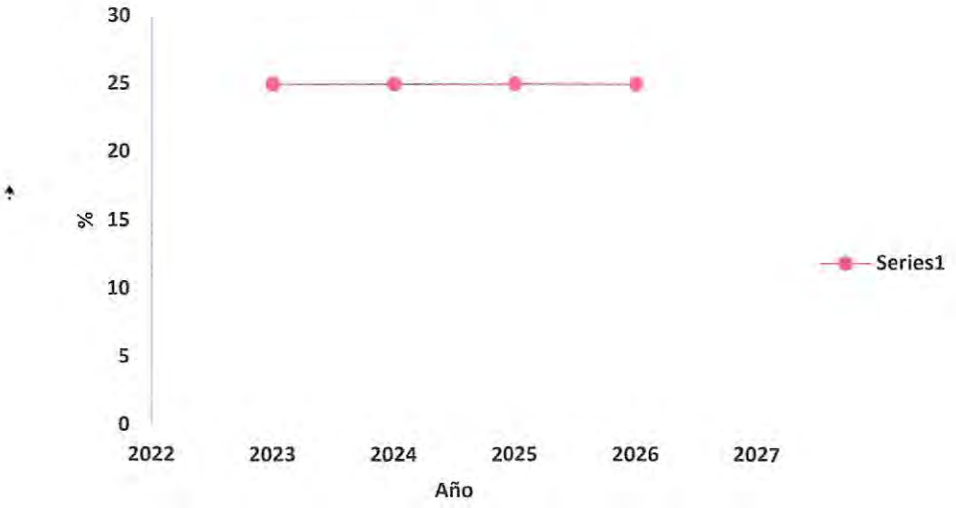


Figura 64. Proyección de la Brecha de oferta y demanda
Fuente: Elaboración propia.

3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda

Por otra parte, este resultado tiene que ser extrapolado al conjunto de sectores productivos de la provincia de Jaén. Para extrapolar nuestra demanda proyectada al conjunto de los sectores productivos de la provincia de Jaén se ha tomado en cuenta Grandes, Mediana y Pequeña empresa según el clasificador de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa de la Cámara de Comercio de Jaén. Seguidamente se hace el recuento del número de Instituciones privadas (14) y públicas (10). Seguidamente se hace la extrapolación respectiva.

Siguiendo con el análisis y agregando que, al crear el programa académico de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible en el año 2023, recién a mediados del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para finales del 2025 se contaría con egresados en maestros en Gestión de la Construcción Sostenible la Universidad Nacional de Jaén bajo y por ende ya podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, por lo que se ha estimado dicha información en la siguiente tabla, tal como se muestra la brecha proyectada:

AÑO	2023	2024	2025	2026
OFERTA PROYECTADA	0	0	20	20
DEMANDA EXTRAPOLADA	2	2	2	2
BRECHA	-2	-2	18	18

Tabla 43. Brecha proyectada desde el 2023 al 2026 en la provincia de Jaén
*Oferta proyectada más nuestros futuros egresados de la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible

4. CONCLUSIONES

EL programa académico de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible que desarrolla la Universidad Nacional de Jaén busca formar especialistas altamente capacitados en el quehacer científico y tecnológico, para la formulación y gestión de proyectos en la construcción sostenible, con énfasis en las dimensiones ambientalmente benigna, socialmente aceptable y económicamente viable de los procesos productivos, con una visión integradora y multidisciplinaria. Además a través de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, el programa académico expone a los estudiantes a una amplia gama de temas, que se encuentran alineados al objetivo 11 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, referido a ciudades y comunidades sostenibles.

Los egresados de la Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible estarán capacitados para promover pensamiento crítico e innovador para diseñar y desarrollar soluciones en el marco de las construcciones sostenibles; gestionar y ejecutar proyectos de construcciones sostenibles; aplicar tecnologías apropiadas, en el ámbito de su especialización, para satisfacer las necesidades de la región y el país, con enfoque de sostenibilidad; además podrán desempeñar labores en el sector público y privado como investigador o docente universitario, con especialización en la gestión de la construcción sostenible.

La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada, a traves de la Escuela de Posgrado ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible.

En este estudio realizado se consideraron fuentes de sitios de web, se reviso las plataformas del INEI, SUNEDU. Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país, página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible es inexistente en la región Cajamarca. A nivel nacional se cuenta con diez (10) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Gestión de la Construcción sostenible las cuales todas son licenciadas, cinco (05) públicas y cinco (05) privadas. De las 10 Universidades el 90% están ubicadas en la costa, el 10% en la sierra. Solo la Universidad Ténológica del Perú S.A.C. ubicada en la región Lima ofrece el programa de estudio con más afinidad propiamente dicho.

En la región Cajamarca y en las universidades del país hay una inexistente oferta del programa académico de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales en Gestión de la Construcción Sostenible por parte de las instituciones públicas y privadas de la región.

Carreras Profesionales	Ingresantes	Postulantes	Deserción	%	Egresados	%
Ingeniería Forestal y Ambiental	80	160	16	20	32	40
Ingeniería Civil	80	356	10	12.5	39	48.75

Tabla 44. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados)
Fuente: Elaboración propia

La tabla 45 presenta como oferta los datos obtenidos de la Oficina de Registros y Asuntos Académicos de la Universidad Nacional de Jaén correspondiente a la cantidad de egresados por año y según la figura 55 se aprecia el nivel de preferencia por los egresados en el Programa de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible, obteniendo que el 50% de egresados manifiestan una aceptación de muy interesados a interesados. La demanda la compone la cantidad de vacantes para el programa de Maestría Gestión de la Construcción Sostenible por año.

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027
X (Oferta)	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4
Y (Demanda)	20	20	20	20	20	20
Brecha	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4

Tabla 45. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible

Para efectos del análisis de la demanda social, se consideró demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la región norte del país; se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 162 encuestas, de los cuales el 94.44% manifestaron su deseo de continuar con estudios de posgrado, de ese porcentaje, el 80.25% precisó que prefiere estudiar un programa de maestría.

De los resultados obtenidos en las encuestas a 162 egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la región norte del país, según los factores determinantes para la elección de una universidad en donde desea estudiar un programa de posgrado, para el 109 de los encuestados es importante la reputación de la institución (calidad de enseñanza); 86 encuestados consideran el horario de estudio al momento de elegir una universidad; 81 ve la infraestructura y equipamiento de la institución; 79 prefieren estudiar en una universidad pública por los bajos costos; 79 encuestados prefieren elegir según la ubicación geográfica (cercano a su domicilio), ya que depende la distancia para ver los costos adicionales por traslado que le conllevaría asumir; 64 desean llevarlo por intercambios, pasantías u convenios; 44 desea por modalidad de bolsa de trabajo; 57 por el estudio de preferencia; 18 a través de recomendaciones de familiares y amigos; y 6 consideran otros factores como: profesionales idóneos, buenas especialidades, costo y lecenciamiento.

El 83.95% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén. Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 5.56% de los encuestados manifestaron que se encuentran "muy interesado", el 44.44% "interesado", el 13.58% "poco interesado2 y el 36.42% "nada interesado".

Al realizar el análisis de la demanda laboral se encuestó a 24 instituciones privadas y públicas de la región Cajamarca y Amazonas; con respecto a contratar los servicios de profesionales con Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible o maestrías afines en su organización; el 50% de ellos manifestó que sí está dispuesto a contratarles. Las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las siguientes: el 40% de ciencias sociales; el 25% ingeniería y tecnología; el 22.5% ciencias agrícolas, así como también 7.5% a ciencias médicas y de salud y el 5% a ciencias naturales.

Según el régimen laboral de los profesionales con estudios de maestría que trabajan en las empresas encuestadas, el personal contratado mediante planilla en el perfil junior es el 100%, en el perfil especialista es 40% y en el perfil jefe 94%; el personal contratado bajo la modalidad de locación de servicios en el perfil especialista es 40%, mientras que en el perfil junior y en el perfil jefe no existe; en cuanto al personal contratado bajo la modalidad de Contrato Administrativo de Servicios (CAS) en el perfil especialista es 20%, en el perfil jefe 6% y en el perfil junior no existe.

EL rango salarial de profesionales con Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, el

80% de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 5,100 a 7,000 soles; con un perfil de jefe, 56% instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5, 000 soles; 57% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles.

La expectativa de los profesionales por cursar una maestría es debido a los siguientes factores: el 32% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 26% buscar especializarse; el 17% para emprender, el 16% manifestó que espera mejorar su salario y el 9.8% espera ampliar su red de contactos.

Realizando el análisis de la brecha existente entre la oferta y la demanda, se pudo observar el número de profesionales con Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2026, se ha obtenido que para el año 2023 al 2026 las empresas tienen la necesidad de contratar dos (02) profesionales por año en su empresa; con el objetivo de mejorar su actividad y aportar valor a sus organizaciones.

En el análisis de la brecha proyectada desde el 2023 al 2026 y agregando que al crear el programa académico de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible en el año 2023, recién a mediados del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir a finales del 2025 se contaría con egresados en maestros en Gestión de la Construcción Sostenible de la Universidad Nacional de Jaén y por ende ya podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, tal como se muestra la brecha proyectada.

Se ha considerado la cantidad de ingresantes y postulantes por año en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental e Ingeniería Civil, siendo estas carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión de la Construcción Sostenible. Se obtiene como % estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados el 40% en Ingeniería Forestal y Ambiental y el 48.75% de la carrera de Ingeniería Civil. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la maestría en Gestión de la Construcción, siendo un total de 71 estudiantes por año.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgroMéxico. (2018). *ABC de la Biotecnología Agrícola Moderna.* México DC: Agroméxico. Obtenido de http://www.agrobiomexico.org.mx/wp/wp-content/uploads/2018/10/Folletos-2018-ABC-Website-201810.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *CAJAMARCA: Sintesis de actividad económica.* Cajamarca: BCRP. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2003/Downloads/Sintesis-Cajamarca-diciembre-2018.pdf

Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental Cajamarca. (2019). *Información de Profesionales Registrados.* Cajamarca: Consejo departamental Cajamarca.

CONCYTEC. (2015). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec.

CONCYTEC. (2016). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: JMD SRL.

CONCYTEC. (2016). *Programa Nacional Transversal de Biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/libro_biotecnologia_oct.pdf

Congreso de la República del Perú. (2019). *Unidad Técnica de la descentralización. Cajamarca.* Lima: Congreso de la República. Obtenido de http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/ranging.ejecucion.del.gasto.capital.gob.locales.y.regionales.set.2019.pdf

Delgado, D. (2015). *Regulación de los transgenicos en el Perú.* Lima: NEGRAPATA SAC.

ELTIEMPO. (20 de marzo de 2019). *Alemania y China importan banano orgánico Cajamarcano por su calidad y salubridad.* Obtenido de https://eltiempo.pe/Cajamarca-alemania-y-china-importan-banano-Cajamarcano-por-su-calidad-ji/

EXSA. (23 de enero de 2018). *Exsa soluciones Perú.* Obtenido de Biorremediación de Suelos: https://exsasoluciones.pe/biorremediacion-de-suelos/

FAO. (2016). *Bosques y Cambio Climático, documento de trabajo 14.* Roma: FAO. Obtenido de http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/a-i5184s.pdf

Flores, A., & Vitteri, J. (01 de enero de 2020). *La biotecnología en el impacto ambiental y su aplicación en el Perú.* Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2001/Downloads/522-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1509-1-10-20160128.pdf

Gobierno Regional de Cajamarca . (2012). *Diagnostico Forestal Región Cajamarca.* Lima: GRP.

Gobierno Regional de Cajamarca. (2016). *Analisis Prospectivo Regional (2016 - 2030).* Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno regional de Cajamarca. (octubre de 2016). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca.* Cajamarca: Gob. Regional Cajamarca.

Gobierno Regional Cajamarca. (2010). *Memoria Anual 2010.* El Chipe Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* México D.F.: McGrawHill.

INDECOPI. (08 de mayo de 2019). *Registro de patente de invención.* Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe//web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050.* Lima: Dirección tecnica de de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población, 1950 - 2050 (bolentín de analisis demografico N°35).* Lima: Direccion tecnica de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2011). *Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002 - 2007.* Lima: Prinley S.R.L.

INEI. (2017). *Cajamarca: Compendio estadistico 2017.* Cajamarca: Of. estadistica INEI.

INEI. (junio de 2018). *Perú: Crecimiento y distribución de la población 2017.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/.

INEI. (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico.* Lima: INEI.

INEI. (2019). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018, Informe técnico.* Lima: INEA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

INEI. (2019). *Informe Técnico N° 05 - Mayo 2019. Perú: Panorama Económico Departamental - Marzo 2019.* LIMA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (01 de julio de 2020). *Empleo.* Obtenido de Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes): https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

INEI. (20 de Mayo de 2020). *Estadísticas, población y vivienda.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

INEI. (2020). *Perú: Panorama Económico Departamental. Febrero 2020.* LIMA: INEI. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (2016). *Características de la actividad Empresarial en el Perú.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1430/index.html

INEI. (2018). *Cajamarca: Resultado definitivo.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1558/06TOMO_01.pdf

INIA. (2019). *Subdirección de Biotecnología.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/

Instituto de analisis industrial y financiero de la UCM. (2016). *Manual de economía e innovación.* Madrid: UCM.

MINAGRI. (2014). *Cartillas para la conservación del suelo. La Eronsión del suelo.* Lima: Graf. Bracamonte.

MINAGRI. (06 de mayo de 2018). *Sistema de Información de cultivos.* Obtenido de http://sissic.minagri.gob.pe/sissic

MINCETUR. (2017). *Nivel de satisfacción del turista nacional y extranjero que visita Cajamarca.* Lima: Mincetur. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/NST/NST2017/11_NST_CAJAMARCA.pdf

MINCETUR. (2019). *Reporte de comercio regional de Cajamarca.* Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Cajamarca_2018_anual.pdf

MINCETUR. (06 de abril de 2019). *Sistema de información estadistica de Turismo.* Obtenido de http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html

MINCETUR. (2022). Cajamarca: *Reporte de comercio regional – I semestre 2022.* Lima: Mincetur. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3818404/RCR%20Cajamarca%20-%20I%20Semestre%202022.pdf?v=1667921614

MINDEF. (2005). *Libro Blanco de la Defensa Nacional.* Lima: Calidad Gráfica.

MInisterio de Agricultura y Riego. (2017). *Boletin estadistico de la Producción Agricola y Ganadera 2017.* Lima: SIEA.

Ministerio de agricultura y riego. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agricola 2018 - 2019).* Lima: Minagri. Obtenido de http://www.agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de marzo de 2019). *Actividades estadisticas. Boletín estadistico mensual "el agro en cifras" 2019.* Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de junio de 2019). *Investigación e Innovación.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/

Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). *ESCALE. Servicios educativos.* Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa*. Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (2019). *Desenvolvimiento Productivo de la Actividad Pesquera. Boletín del sector pesquero.* Lima: Produce. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/375655/jun19_27.08.2019-1-20.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Estadisticas del empleo, variación del empleo*. Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Variación del empleo.* Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio del Ambiente. (2009). *Política NAcional del Ambiente. D.S. Nº012-2009.* Lima. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf

Ministerio del Ambiente. (2011). *Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA - PERÚ 2011 - 2021.* Lima: MINAM. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

Ministerio del Ambiente. (01 de junio de 2019). *Indicadores ambientales*. Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado

MINTRA. (2019). *Región Cajamarca: Panorama Laboral.* Lima: MINTRA. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/362522/Panorama_Laboral_-_2018.pdf

OGATEIRN. (2005). *Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana 2000.* Lima: INRENA.

Perú 21. (10 de enero de 2019). *El sector manufactura registró un crecimiento de 12.2% en noviembre del 2018.* Obtenido de https://peru21.pe/economia/produce-sector-manufactura-registro-crecimiento-12-2-noviembre-2018-452286

Promperú. (2019). *Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero y acuícola en el Perú.* Lima: Promperú. Obtenido de https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/desenvolvimiento-comerico-exterior-pesquero-acuicola-en-peru-informe-anual-2019-v2.pdf?fbclid=IwAR25JNB8zP6-2GvBxTSIusLV8oarPhKq98SlpsYgh24SiB_xnhhivXh8szo

SENAMHI. (03 de mayo de 2019). *Mapa climatico del Perú.* Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/?&p=mapa-climatico-del-peru

SUNEDU. (03 de 04 de 2019). *Información Estadistica de Universidades*. Obtenido de https://www.sunedu.gob.pe/sibe/

SUNEDU. (2019). *Resumen ejecutivo de los estudios de mercado para la UTP sobre la evaluación del mercado laboral y educativo de sus filiales.* Lima: Sunedu.

SUNEDU. (2023). Información de programas de Universidades. Obtenido de https://www.tuni.pe/programas

UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial de Educación Superior 2009.* Paris: Declaración Final.

Universidad de Cajamarca. (2018). *Agenda regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación 2018 - 2032.* Cajamarca: UDEP.

Universidad Nacional de Frontera. (01 de junio de 2019). *Portal de transparencia universitaria.* Obtenido de http://unfs.edu.pe/unfs/transparencia-g/t-institucional.html

UNJ | EPG
ESCUELA DE POSGRADO

PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES



JAÉN – PERÚ
2023

I. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional de Jaén (UNJ) se encuentra inmersa en un proceso de desarrollo institucional y transformación hacia un Campus Universitario de Excelencia Internacional, basado en la mejora de la calidad del servicio educativo a nivel superior, el cual propicie en la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, egresados y administrativos) y a la sociedad en general, un ambiente moderno y adecuado para la enseñanza - aprendizaje, investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento. En esa línea se ha propuesto ampliar la oferta académica para el perfeccionamiento y formación de los profesionales de la zona.

La maestría profesional en Gestión del Riesgo de Desastres forma expertos en el arte de la producción de conocimientos y el uso de instrumentos y metodologías para la formulación, aplicación y monitoreo de medidas de reducción del riesgo de desastres, originados por fenómenos naturales, antropogénicos y de procesos de desarrollo territorial. Estudiando las áreas de vulnerabilidad y líneas vitales, la normatividad y temática relacionada con aspectos económicos, sociales, políticos y financieros.

Esta Maestría brindará el conocimiento para gestionar adecuadamente el riesgo de desastres desde los enfoques con Estrategias nacionales e internacionales, formando líderes íntegros y técnicamente capaces para dirigir el país.

II. OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales competentes con sólidos conocimientos teóricos y prácticos para la gestión de riesgos de desastres, capaces de conocer y aplicar instrumentos y metodologías para la gestión, identificación, formulación, aplicación y monitoreo de medidas de reducción del riesgo de desastres.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover el desarrollo de profesionales con la capacidad de desempeñar labores de gestión, analíticas, planificadas y operativas en el ámbito organizacional, a nivel nacional e internacional.

- Desarrollar habilidades y destrezas con enfoque integral para aplicar técnicas y estrategias de evaluación que permitan la prevención, control y monitoreo integral de los riesgos.

- Potenciar capacidades y habilidades en los participantes con enfoque integral para liderar y/o asesorar proyectos relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres.

III. PERFIL DE INGRESO

El ingresante a la Maestría en Gestión de Riesgo de Desastres deberá tener las siguientes competencias: Ser un Bachiller o profesional interesado en el estudio de la gestión de riesgos de desastres, procesos Sociales y Demográficos del país y del Mundo. Interesado en el estudio de los problemas de Políticas Públicas vinculadas a los problemas y resolución de problemas en Gestión de Riesgos de desastres.

IV. PERFIL DEL EGRESADO

La maestría permitirá formar profesionales capaces de:

- Aplica conocimientos teóricos - prácticos y capacidades técnicas para vincularse y participar activamente en proyectos académicos.
- Gestionar prospectiva y estratégicamente los riesgos de desastres en el marco de la política de Estado referida a la GRD.
- Liderar y/o asesorar proyectos relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres que permitan optimizar el proceso de toma de decisiones orientado a hacer frente a situaciones de emergencia y desastres.
- Aplica diversas técnicas e instrumentos para realizar un apropiado análisis estratégico, planificación prospectiva y evaluación integral del riesgo de desastres.
- Formular y promover proyectos, planes estratégicos, políticas económicas y gestionar recursos para manejo del riesgo, prevención y mitigación de desastres.
- Diseñar estrategias eficaces enfocadas al logro de resultados en el bienestar de las personas contribuyendo a la generación de valor público en áreas relacionadas a la reducción del riesgo de desastres.
- Ser capaces de incorporar la gestión del riesgo en los procesos de planificación y ordenamiento territorial con un enfoque de género e inclusión en los diferentes sectores y niveles de gestión, espacios académicos, de debate, de toma de decisiones.

V. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Evaluación del riesgo a nivel local, nacional y regional.
- Reducción de los riesgos de desastres.
- Diagnóstico y Perspectivas de la Gestión de Riesgos de desastres a nivel local
- Planificación, políticas nacionales, regionales y locales.

VI. DATOS GENERALES

- Número de periodos académicos: 4
- Número de asignaturas: 19
- Número de créditos: 59
- Numero de convocatorias: 1 x Año
- Programa: Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres
- Tipo de Maestría: Profesionalizante
- Mención: Magister en Gestión del Riesgo de Desastres

VII. COMPETENCIAS ESPECIFICAS

Capacidad para desarrollar pensamientos críticos que permitan emitir juicios sobre los procesos de gestión de desastres.

Capacidad para asumir y expresar un compromiso ético y social ante la importancia del análisis y gestión de desastres.

Gestiona el riesgo de desastres desde el enfoque de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres.

Desarrollar capacidades con inclusión social que ayuden a visibilizar a las poblaciones vulnerables y el desarrollo de contenidos transversales.

Organizar y ejecutar los planes educativos y medidas estructurales para fortalecer la prevención en zonas de riesgo.

VIII. MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS

8.1 Malla Curricular

Tabla 1. Resumen de créditos y horas del programa

		N° DE HORAS LECTIVAS					N° CRÉDITOS ACADÉMICOS			
		N° DE CURSOS	TEORÍA	PRÁCTICAS	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL
TOTAL		19	416	1056	1472	100.00%	26	33	59	100.00%
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios Generales	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	Estudios Específicos	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	Estudios de Especialidad	19	416	1056	1472	100.00%	26	33	59	100.00%
MODALIDAD	Presencial	17	384	896	1280	86.96%	24	28	52	88%
	Virtual	2	32	160	192	13.04%	2	5	7	12%
TIPO DE CURSO	Obligatorios	16	336	896	1232	83.70%	21	28	49	83%
	Electivos	3	80	160	240	16.30%	5	5	10	17%

Tabla 2: Descripción de la malla curricular

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO							CRÉDITOS ACADÉMICOS						
				TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE HORAS LECTIVAS	TEORÍA			Práctica			TOTAL, DE CRÉDITOS OTORGADOS
				Presencial	Virtual	Total	Presencial	Virtual	Total		Presencial	Virtual	Total	Presencial	Virtual	Total	
1	Aspectos generales de la gestión de riesgos de desastres	De especialidad	Obligatorio	32		32	0		0	32.00	2.00		2.00	-		-	2
1	Normatividad e institucionalidad en la gestión de riesgos de desastres	De especialidad	Obligatorio	32		32	0		0	32.00	2.00		2.00	-		-	2
1	Fenomenología del territorio	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00		2.00	2.00		2.00	4
1	Tecnologías de Sistemas de Información Geográfica para Análisis de Riesgo de Desastres	General	Obligatorio	16		16	64		64	80.00	1.00		1.00	2.00		2.00	3
1	Metodología de la Investigación Científica I	De especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80.00	1.00		1.00	2.00		2.00	3
2	Gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres	De especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80.00	1.00		1.00	2.00		2.00	3
2	Gestión reactiva del riesgo de desastres	De especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80.00	1.00		1.00	2.00		2.00	3

2	Gestión y Análisis de Riesgos en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión	De especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80.00	1.00		1.00	2.00		2.00	3
2	Metodología de la investigación científica II	De especialidad	Obligatorio	0		0	96		96	96.00.	-		-	3.00		3.00	3
3	Planeamiento estratégico para la gestión de riesgos de desastres	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00		2.00	1.00		1.00	3
3	Estadística aplicada a la gestión de riesgo de desastres	De especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	80.00	1.00		1.00	2.00		2.00	3
3	Cartografiado de peligros geológicos e hidrometereológicos	De especialidad	Obligatorio		16	16		96	96	112.00		1.00	1.00		3.00	3.00	4
3	Riesgos de desastres para la planificación y Ordenamiento territorial para el desarrollo.	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00		2.00	2.00		2.00	4
3	Electivo	De especialidad	Electivo	32		32	64		64	96.00	2.00		2.00	2.00		2.00	4
4	Vulnerabilidad socio - ambiental	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00		2.00	1.00		1.00	3
4	Estrategias de reducción de riesgos de desastres: adaptación al cambio climático	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00		2.00	1.00		1.00	3

4	Electivo	De especialidad	Electivo		16	16		64	64	80.00		1.00	1.00		2.00	2.00	3
4	Electivo	De especialidad	Electivo	32		32	32		32	64.00	2.00		2.00	1.00		1.00	3
4	Trabajo de investigación	General	Obligatorio	0		0	96		96	96.00	-		-	3.00		3.00	3

8.2 Contenidos Mínimos

Tabla 3: Contenidos mínimos y resultados de aprendizaje

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Práctica	TH
1	Aspectos Generales en la gestión de riesgos de desastres	- Conceptos y aspectos relacionados con los peligros, las vulnerabilidades, los riesgos de desastres, y los instrumentos de gestión del riesgo existentes - Terminología básica, peligro, vulnerabilidad y riesgo, alrededor de los cuales gira la Gestión del Riesgo de Desastres. - Lineamientos para la organización, constitución y funcionamiento de plataformas de defensa civil.	Establece relaciones de comparación entre el Sistema Nacional de Defensa Civil y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre - SINAGERED, creado mediante Ley N° 29664. Aplica de manera práctica el significado de los términos básico, peligro, vulnerabilidad y riesgo, alrededor de los cuales gira la Gestión del Riesgo de Desastres.	2	32	-	32.00
1	Normatividad e institucionalidad en la gestión de riesgos de desastres	- Marco legal que crea el SINAGERD. - Normativa internacional, así como nueva normativa nacional y sectorial. - Política de estado, política nacional, composición, componentes, procesos e instrumentos del SINAGERD. - diferenciando los roles de las entidades que conforman dicho Sistema. - Tendencias regionales y mundiales de los aspectos Político, Económicos y Financieros de las instituciones responsables para la reducción de riesgos.	Conoce y aplica la normativa vigente tanto internacional como nacional, con el objetivo principal proteger la vida de las personas a través de determinaciones enfocadas en seguridad estructural, rutas de evacuación, materiales de construcción y eventos socio-organizativos. Aplica conocimientos para garantizar la seguridad de toda la población, compromiso hacia sus valores e ideales de desarrollo identificando y analizando los diferentes tipos de riesgos.	2	32	-	32.00
1	Fenomenología del Territorio	- La génesis, evolución y efectos de los peligros geológicos (sísmicos, el vulcanismo y los tsunamis) y los peligros geomorfológicos (deslizamientos, desprendimientos y flujos). - Estudio de la sismicidad de la costa peruana. - Variables climáticas que generan el desencadenamiento de los peligros hidrometeorológicos (precipitaciones intensas, temperaturas extremas). - Peligros hidrometeorológicos: inundaciones, sequias, heladas, desertificación y	El alumno será capaz de identificar los riesgos y peligros, fortaleciendo capacidades para el manejo y reducción de los impactos negativos hacia el ser humano como a la naturaleza. Le permitirá obtener herramientas de conocimiento para tomar decisiones de prevención ante un riesgo de desastre. Dominio de la base conceptual, hasta el adiestramiento en técnicas y metodologías para el modelamiento de cada uno de ellos. Manejo de técnicas y metodologías para	3	32	32	64.00

1	Tecnologías de Sistemas de Información Geográfica para Análisis de Riesgo de Desastres	- Conceptos básicos de los elementosde Sistemas de Información Geográfica. - Importancia y utilidad y la técnica de la teledetección, aplicaciones, ventajas, limitaciones y su importancia en el contexto de la gestión de riesgo de desastres. conocimientos sobre GIS, SAP, HEC-RAS, así como uso y procesamiento de imágenes satelitales y otras.	Desarrolla el concepto de Sistemas de Información Geográfica, utilidad y experiencias prácticas de la utilización de los mismos, fuentes de información georreferenciada en el Perú, la utilización de los sistemas de información geográfica en el Perú y las tendencias futuras de los sistemas de información geográfica y de la generación y distribución de data geo-espacial.	3	16	64	80.00
1	Metodología de la Investigación Científica I	- Conocimientos referidos a la Investigación Científica para formular un Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastre enmarcado en el desarrollo sostenible del país.	Fortalece el pensamiento crítico y creativo mediante la adquisición de conocimientos referidos a la Investigación Científica para formular un Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastres enmarcado en el desarrollo sostenible del país.	2	16	64	80.00
SUB TOTALES				**12**	**144**	**128**	**272**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Práctica	TH
2	Gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres	- Cambios y evolución de la gestión del riesgo en América latina. - Teorías del riesgo y desastres. - Marco conceptual de la Gestión Correctiva y sus alcances en el contexto internacional y nacional. - Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo y de Evaluación. - Desastres y catástrofes: condiciones y consecuencias para el desarrollo social. - Desastres y sostenibilidad. - Percepción del riesgo y noción del tiempo. - Riesgo y ciudad. - Estimación del Riesgo de Desastres. - Estimación de escenarios y perdidas. (identificación de los peligros naturales, análisis de las condiciones de vulnerabilidad y cálculos de riesgos esperados probabilidad de daños (pérdidas de vidas e infraestructura) - vulnerabilidad y riesgo. - Identificación del riesgo. - Percepción del riesgo. - Política y organización para la gestión - Marco conceptual de la Gestión Prospectiva del riesgo y sus alcances en el contexto global y nacional.	Define el marco conceptual de la Gestión Correctiva y sus alcances en el contexto internacional y nacional. Desarrolla en trabajo práctico los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo y de Evaluación y Estimación del Riesgo de Desastres, que permiten generar el conocimiento sobre las condiciones de peligro, vulnerabilidad y riesgo y aplica responsablemente esos lineamientos técnicos en diferentes escenarios de riesgo, orienta a las autoridades en la toma de decisiones que contribuirán a la reducción del riesgo. Define el marco conceptual de la Gestión Prospectiva del riesgo y sus alcances en el contexto global y nacional. Desarrolla los contenidos de los procesos involucrados y establece la relación práctica entre las actividades de los procesos de la Gestión Prospectiva y otros componentes del SINAGERD. Aplica ejemplos prácticos de actividades en los procesos de la Gestión Prospectiva de Riesgo	3	32	32	64.00
2	Gestión reactiva del riesgo de desastres	- Proceso de Preparación y los sub procesos en el marco de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su reglamento. - Concepto de respuesta a emergencias o desastres. - Importancia del accionar para salvaguardar la vida y salud de las personas. - Fundamentos de la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades. - Ejercicio de simulación para aplicar los formularios EDAN PERÚ - Proceso de Rehabilitación y los sub procesos en el marco de la Ley del Sistema	Analiza cada subproceso y lo contextualiza en su ámbito territorial, proponiendo medidas de implementación en el marco de la respuesta a emergencias y al desarrollo sostenible. Diferencia claramente los momentos del Proceso de respuesta y sus subprocesos. Se desarrollan los fundamentos de la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades. Se orienta a conocer el Proceso de Rehabilitación y los sub procesos en el marco de la Ley del SINAGERD y su reglamento. Se pone énfasis en el restablecimiento de los medios de vida como medio para contribuir a la	3	16	64	80.00

2	Gestión y Análisis de Riesgos en Formulación y Evaluación de Proyectos	- Análisis de riesgos de desastres. - Análisis de las metodologías para la identificación, formulación y evaluación de PIPs. - Proyectos referidos a: Rehabilitación o mejoramiento de un servicio, Dotación de un nuevo servicio, y Prevención o mitigación de desastres.	Permitirá identificar, analizar y responder de manera proactiva a diferentes tipos de riesgos posibles o cambios en la planificación que pueda poner en riesgo el éxito de un proyecto.	3	16	64	80.00
2	Metodología de la Investigación II	- Aprobación del Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastres enmarcado en el desarrollo sostenible del país. - Desarrollo del esquema definitivo del Proyecto de Investigación Aplicada. - Desarrollo y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación.	Adquirir conocimientos y habilidades para planificar y analizar los datos de una investigación entorno a métodos estadísticos.	3	0	96	96.00
SUB TOTALES				**12**	**64**	**256**	**321**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Práctica	TH
3	Planeamiento estratégico para la gestión de riesgos de desastres	- Identifica los riesgos potenciales, elaborar Mapa de Riesgos. - Evaluar los riegos, cálculo de riesgo, análisis de datos teóricos y empíricos a la probabilidad de pérdidas y daños esperados. - Asigna la propiedad de cada riesgo potencial crear respuestas preventivas Desarrollo de un diagnóstico de un análisis de la región de estudio. - Monitoreo continuo de los riesgos. - Formulación de un proyecto y preparación del plan de acción presentando una estrategia de desarrollo. Análisis de la factibilidad del proyecto asegurándose que las amenazas hayan sido incluidas.	Conoce capacidades para determinar la intensidad de daños colaterales, tener una respuesta rápida para evitar pérdidas materiales como humanas ante una situación de desastre no esperado.	3	32	32	64.00
3	Estadística aplicada a la gestión de riesgos de desastres	- Criterios estadísticos, - Procesos y operaciones para la evaluación de riesgos y/o daño en redes viales, sistemas de abastecimiento de agua y alcantarillado, redes eléctricas, edificaciones. - Seguridad estructural y funcional. - Optimización de la gestión a través de Técnicas de la investigación de procesos y operaciones para minimizar los costos asociados a la gestión de riesgo de desastres.	El alumno tendrá la capacidad de aplicar criterios estadísticos, operaciones para la evaluación de riesgos y daños en todos los sistemas. Aplicar técnicas de investigación sobre procesos y operaciones para minimizar los costos asociados a la gestión de riesgo de desastres.	3	16	64	80.00
3	Cartografiado de peligros geológicos e hidrometereológicos	- Conceptos básicos de los elementos cartográficos. - Recopilación, procesamiento y análisis de información georreferenciada de peligros y riesgos geológicos e hidrometereológicos identificados. - Cartografía, base, de riesgos, peligros y cartografía temática. - Catalogo del sistema de información para la gestión del riesgo de desastre – Sigrid. - Mapas temáticos de riesgos, vulnerabilidad, susceptibilidad, intensidad, áreas expuestas.	Diferencia y emplea los elementos de cartografiado, desarrolla experiencias prácticas de la utilización de los mismos, maneja el catálogo del sistema de información para la gestión del riesgo. El alumno procesa claramente la información georreferenciada con enfoque a peligros y riesgos geológicos e hidrometereológicos identificados. El participante tiene la capacidad y destreza para elaborar mapas temáticos de riesgos, vulnerabilidad, susceptibilidad, intensidad,	4	16	96	112.00

3	Riesgos de desastres para la planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo	- El territorio. - El ordenamiento territorial y el Plan de Ordenamiento Territorial. - Fines del Ordenamiento Territorial. - Ordenamiento territorial de acuerdo a estrategias avanzadas. - Enfoque territorial del desarrollo rural. - Los dos componentes principales de los Planes de Ordenamiento Territorial. - Planificación del ordenamiento territorial. - Políticas públicas sobre OT. - Marco Institucional del OT. - Lineamientos de política sobre Ordenamiento Territorial. - Instrumentos de Planificación y Ordenamiento Territorial. - Algunas experiencias de planificación y ordenamiento territorial. - Las perspectivas del Ordenamiento Territorial - El estado de implementación de los procesos de ZEE/OT y propuestas. - Equilibrio rural – urbano. - Aplicación de los Instrumentos Técnicos Sustentatorios para el Ordenamiento Territorial.	Al termino de este taller los maestrantes podrán entender la importancia y el rol que cumple mantener y mejorar la calidad de vida de la población, fomentar la integración social en el territorio y procurar el buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales y culturales.	3	32	64	96.00
	Electivo			4	32	64	96.00
SUB TOTALES				**17**	**128**	**320.00**	**448**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Práctica	TH
4	Vulnerabilidad Socio - ambiental	- Ubicación y accesibilidad. - Clima y meteorología - Geología general - Geomorfología - Impactos previsibles y medida de control para mitigar los impactos al medio ambiente. - Modelamiento SIG aplicada a la gestión de riesgos. - Estimación del riesgo. - Conceptos de sustentabilidad. - Programas en gestión de desastres naturales en la planificación para prevenir, preparar y mitigar desastres.	Determina zonas vulnerables en una comunidad encaminado a reducir desastres y permitir el progreso social. Aplica procesos para preservar, conservar y proteger los recursos naturales del planeta en beneficio de las generaciones actuales y futuras.	3	32	32	64.00
4	Estrategias de reducción de riesgos de desastres: adaptación al cambio climático	- Los procesos de globalización, descentralización y desarrollo local frente al impacto de los desastres en el territorio. - El riesgo de desastres: origen, evaluación, reducción y prevención en el marco del desarrollo local sostenible. - La Planificación Estratégica: eje central de una política de reducción de riesgos y desarrollo local sostenible. - Los preparativos ante desastres en el territorio. La reducción de riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático para el desarrollo local sostenible	Comprende las acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre.	3	32	32	64.00
4	Electivo			4	32	32	64.00
4	Electivo			4	32	32	64.00
4	Diseño y Trabajo de investigación	- Asesoramiento y desarrollo de la tesis de Maestría. - Presentación del avance de redacción del informe final de tesis.	Documento académico con propósito de contribuir al conocimiento con soluciones innovadoras. Desarrolla, proyectos de investigación, para	4	-	96	96.00
SUB TOTALES				**14**	**96**	**192**	**288**

Tabla 4: Cursos electivos

N°	CURSO ELECTIVOS	CRÉDITOS
1	Manejo de Riesgos en Sistemas de: Salud, Transporte y Comunicaciones, Vivienda y Saneamiento y Sistemas Socioambientales	4
2	Planificación para la recuperación y proceso de reconstrucción.	3
3	Gestión de riesgos en el manejo de unidades hidrográficas	4
4	Organización comunitaria para la gestión del riesgo	3
5	Sistemas de alerta temprana y planes locales de prevención y emergencia.	3

8.3 Sumillas del curso

Aspectos básicos en la gestión de riesgos de desastres.
Siendo la gestión del riesgo de desastres un área del conocimiento de carácter multidisciplinario es necesaria una asignatura que logre una homogenización de conocimientos entre los maestrantes, definiendo y delimitando los conceptos y aspectos relacionados con los peligros, las vulnerabilidades, los riesgos de desastres, y los instrumentos de gestión del riesgo existentes, estableciendo así una sólida base conceptual sobre la cual se impartirán los demás cursos, los cuales por su alto nivel de especialización requieren un nivel avanzado de conocimientos en Gestión de riesgos.

Normatividad e institucionalidad en la gestión de riesgos de desastres.
Este curso presentara la normativa internacional respecto a la gestión de los riesgos de desastres, así como nueva normativa nacional y sectorial. El Perú es uno de los países que ha desarrollado mayores reformas normativas e institucionales en los últimos años, en tal sentido este curso analizará el actual marco legal que crea el SINAGERD, con una orientación proactiva hacia la generación de propuestas para su mejor implementación desde la perspectiva multidisciplinaria de los docentes y alumnos

Fenomenología del territorio

Enfocada conocimientos básicos sobre la teoría de los desastres en el territorio peruano. Enmarca los conceptos, la distribución espacial, temporal y recurrencia de los diversos fenómenos que ocurren en el territorio peruano; sus factores causales, si son de origen natural o se les atribuyen a las acciones antropogénicas. Introduce un breve panorama de los desastres en el mundo y las acciones sobre la gestión del riesgo de desastres en el mundo, en la región y en el país. El análisis detallado de las variables climáticas que generan el desencadenamiento de los peligros hidrometeorológicos, así como las estrategias y posibles medidas de adaptación frente al cambio climático. Global, regional y local. Se podrá Identificar los problemas y amenazas que enfrenta el mundo actual, así como las estrategias y posibles medidas de adaptación frente al cambio climático.

Tecnologías de información geográfica para el análisis de riesgo de desastres

A la luz de los avances de la tecnología y las nuevas teorías a nivel mundial sobre las ventajas de las Tecnologías de Información Geográfica, en la evaluación, prevención y manejo de los riesgos de desastres, es que en este curso se propone utilizarlas e impartir los conocimientos sobre GIS,

SAP,HEC-RAS, así como uso y procesamiento de imágenes satelitales y otra, para que con su manejo adecuado se desarrollen alternativas de acción en lo que respecta a la evaluación de los riesgos de desastres.

Metodología de la investigación científica I

Fortalecer el pensamiento crítico y creativo mediante la adquisición de conocimientos referidos a la Investigación Científica para formular un Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastres enmarcado en el desarrollo sostenible del país.

Gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres

Se enfoca en el marco conceptual de la Gestión Correctiva sus alcances en el contexto nacional e internacional. Ejecuta el trabajo práctico orientado a los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo y de Evaluación y Estimación del Riesgo de Desastres, que permiten generar el conocimiento sobre las condiciones de peligro, vulnerabilidad y riesgo en diferentes escenarios de riesgo.

Desarrolla el marco conceptual de la Gestión Prospectiva del riesgo y sus alcances en el contexto global y nacional. Define los contenidos de los procesos involucrados y establece la relación práctica entre las actividades de los procesos de la Gestión Prospectiva y otros componentes del SINAGERD. Desarrolla ejemplos prácticos de actividades en los procesos de la Gestión Prospectiva de Riesgo.

Gestión reactiva del riesgo de desastres

El curso se orienta a adquirir conocimientos sobre el Proceso de Preparación y los sub procesos en el marco de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su reglamento. Estudia cada subproceso y lo enfoca en su ámbito territorial, proponiendo medidas de implementación en el marco de la respuesta a emergencias y al desarrollo sostenible. El curso está centrado en comprender el concepto de respuesta a emergencias o desastres y la importancia del accionar para salvaguardar la vida y salud de las personas. Se desarrollan los fundamentos de la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades – EDAN PERÚ.

Se inclina a conocer el Proceso de Rehabilitación y los sub procesos en el marco de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su reglamento, con énfasis en el restablecimiento de los medios de vida como medio para contribuir a la resiliencia de la población damnificada.

Gestión y Análisis de Riesgos de desastres en la Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión

Análisis de riesgos de desastres enfocado a los proyectos de inversión pública recurrentemente sufren afectación causadas por los desastres naturales, esto evidencia la necesidad de incluir dentro de las exigencias del SNIP, Esta asignatura incluye el análisis de las metodologías para la

identificación, formulación y evaluación de PIPs. Se plantearán como casos de estudio Proyecto referidos a: Rehabilitación o mejoramiento de un servicio, dotación de un nuevo servicio, Prevención ó mitigación de desastres.

Metodología de la Investigación Científica II

Dirigida a la aprobación del Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastres enmarcado en el desarrollo sostenible del país. Desarrollo del esquema definitivo del Proyecto de Investigación Aplicada. Desarrollo y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación.

Planeamiento estratégico para la gestión de riesgos de Desastres

Despliega contenidos referidos a la Planificación Estratégica, tomando como referencia al Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD como instrumento estratégico de la planificación de la Gestión del Riesgo de Desastres. Analiza los lineamientos de los planes específicos SINAGERD y desarrolla uno de ellos en el contexto de su jurisdicción territorial o laboral. Muestra la perspectiva para alcanzar la Visión del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, lo que proporcionara a los participantes una visión estratégica en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Estadística aplicada a la gestión de riesgo de desastres

Curso enfocado a la aplicación de criterios estadísticos, procesos y operaciones para la evaluación de riesgos y/o daño en redes viales, sistemas de abastecimiento de agua y alcantarillado, redes eléctricas, edificaciones. Seguridad estructural y funcional. Optimización de la gestión a través de Técnicas de la investigación de procesos y operaciones para minimizar los costos asociados a la gestión de riesgo de desastres.

Riesgos de desastres para la planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo

Para el desarrollo de este taller, se expondrán de manera inicial los conceptos de planificación para el desarrollo teniendo como base, el ordenamiento territorial, competitividad y sostenibilidad y los procesos de la gestión del riesgo de desastres. Se hará el reconocimiento de un lugar físico para aplicar los conocimientos adquiridos. Se identificar un caso de estudio; se elaborará planos temáticos con estadística especializada que permitan visualizar todas las características del territorio, logrando de esta manera recopilar y utilizar la información básica necesaria que permita elaborar criterios para la presentación de propuestas.

Vulnerabilidad socioambiental

Este curso analizará las debilidades y limitaciones de nuestra sociedad en los aspectos sociales, económicos, administrativos, financieros, así como también a las fragilidades ambientales y biológicas. En términos generales

la llamada vulnerabilidad territorial desarrollara las cusas y efectos y medidas mitigatorias para afrontar de manera Integral la exclusión social y pobreza, a alteración de los ecosistemas, contaminación ambiental (agua, aire, suelo), cambio climático y sus efectos en los recursos de alimentos y agua, biodiversidad, Infraestructura física y servicios vitales en poblados salud de la población entre otros.

Está enfocado a desarrollar criterios para poder emitir juicios de valor sobre las vulnerabilidades de las edificaciones respecto a su infraestructura (hospitales, escuelas, edificios, líneas de agua y saneamiento, etc.), ubicación, organización, instrumentación y otros, logrando de esta manera contribuir en la planificación de los proyectos de este tipo con criterios de prevención. Se discutirá la Normativa y metodologías actuales de diseño y construcción y los criterios de diseño sísmico, proponiendo nuevos índices y metodologías para la evaluación de la vulnerabilidad ante sismos, inundaciones, tsunamis, deslizamientos, etc.

Estrategias de reducción de riesgos desastres: adaptación al cambio climático.

El curso desarrollará procesos de globalización, descentralización y desarrollo local frente al impacto de los desastres en el territorio. La Planificación Estratégica: eje central de una política de reducción de riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático para el desarrollo local sostenible.

Trabajo de investigación

Acompañamiento y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación para su culminación y presentación para designación de asesor.

CURSOS ELECTIVOS

Gestión de Riesgos en el Manejo de Unidades Hidrográficas

El curso está enfocado al estudio de las unidades hidrográficas y las políticas nacionales vinculadas a su desarrollo, organización de las unidades hidrográficas y su relación con otros instrumentos de planificación territorial, el plan maestro de aprovechamiento racional de los recursos hídricos y los planes de gestión de cuencas, evaluación local integrada y estrategia de adaptación al cambio climático, planes de reforestación, conservación de suelos y de defensas ribereñas, estrategia de comunicación en cuenca, integración de funciones con el centro de operaciones de emergencias: obras de protección y los sistemas de alerta temprana

Manejo de Riesgos en Sistemas de: Salud, Transporte y Comunicaciones, Vivienda y Saneamiento y Sistemas Socioambientales

Políticas nacionales sobre reducción de vulnerabilidad en establecimientos de salud, niveles de atención y marco normativo, Aspectos relacionados a la ubicación geográfica Seguridad estructural, no estructural y funcional. Este curso evaluará la red vial nacional, identificando los puntos críticos como son las áreas de deslizamientos, los puentes y carreteras. Sistema nacional de mantenimiento vial y nuevas tecnologías para identificar y reducir los riesgos por desastres en vías y carretas. Análisis del costo beneficio de predecir y evitar interrupciones viales a causa de inundaciones, deslizamientos y demás fenómenos naturales. Sistemas de saneamiento en el Perú, régimen de funcionamiento y marco normativo, enfoque integral de Gestión de Riesgos en EPS, estimación de la vulnerabilidad y estado de riesgo del sistema de saneamiento. Medidas de mitigación y de emergencia. También se abordará la Incorporación de GdR en el plan maestro operativo de la EPS y en los Planes de emergencias y contingencias.

Planificación para la recuperación y proceso de reconstrucción.

Desarrolla el proceso de recuperación y reconstrucción comprende las acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación social y reactivación económica, así como la recuperación física de las localidades afectadas. La reconstrucción tiene como componentes la recuperación social y reactivación económica, así como la recuperación física, con la posibilidad de introducir cambios que favorezcan el desarrollo reduciendo el riesgo preexistente al desastre o evitando generar nuevos riesgos.

Sistemas de alerta temprana y planes locales de prevención y emergencia.

Políticas públicas sobre implementación de sistemas de alerta temprana y preparación de la respuesta a emergencias, conocimiento de los riesgo y las especificidades del sistema de alerta temprana y respuesta a la emergencia adecuados, servicio de seguimiento y alerta: Establecimiento de mecanismos institucionales, desarrollo de sistemas de seguimiento, establecimiento de sistemas de pronósticos y alerta, difusión y comunicación: Institucionalización de procesos organizativos y de toma de decisiones, instalación de sistemas y equipos eficaces de comunicación reconocimiento y comprensión de los mensajes, capacidad de respuesta, elaboración de planes de planes de preparación y respuesta en caso de desastres, realización de pruebas y simulacros, evaluación y fortalecimiento de las capacidades de respuesta, incremento de la concientización y la educación públicas, desarrollo de casos: Evento climático-hidrológico.

Organización comunitaria para la gestión del riesgo de desastres

La formación que se propone en la Gestión Comunitaria del Riesgo aporta herramientas para el conocimiento de las condiciones sociales que contribuyen a producir o acrecentar las situaciones de riesgo de modo de promover estrategias para su prevención y reducción, así como el diseño de planes. Desarrolla aspectos vinculados a la Educación Formal y Educación Comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres. Organización de Comités comunitarios de gestión de riesgos – CCGR, a fin de proponer acciones que reduzcan los riesgos de desastres que afectan a sus habitantes, mediante la utilización de una amplia gama de estrategias.

8.4 Diagrama de malla curricular



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

ESTUDIO DE DEMANDA LABORAL PARA LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 11

1.1. Demografía 11

1.1.1. Proporción de mujeres y varones 12

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070 12

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales 13

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017) 14

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades 14

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades 15

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017 15

1.2.1. Densidad Poblacional 17

1.2.2. Clima 18

1.3. Educación 19

1.3.1. Educación Superior Universitaria 19

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental .. 20

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca 21

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales 22

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca 23

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional 24

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria 25

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca 26

1.4. Estructura Productiva 27

1.5. Producción Agropecuaria 30

1.5.1. Producción Agrícola 30

1.6. Silvicultura 37

1.7. Producción pecuaria 38

1.8. Manufactura 40

1.9. Minería 43

1.9.1. Reservas 43

1.9.2. Inversión minera 44

1.9.3. Generación de empleo 44

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones 45
1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes 46
1.10. Comercio y servicios 48
1.11. Exportaciones 52
1.12. Transporte y comunicaciones 53
1.11.1. Infraestructura vial 53
1.11.2. Transporte aéreo 55
1.11.3. Telecomunicaciones 56
1.13. Electricidad 57
1.14. Saneamiento 57
1.15. Administración Pública 58
1.16. Medio ambiente 59
1.17. Construcción 74
1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén 75
2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 77
2.1. Oferta y demanda del estudio 77
2.1.1. Oferta 77
2.1.2. Demanda 78
2.2. Objetivos 78
2.3. Limitaciones 79
2.4. Metodología 79
2.4.1. Revisión de información secundaria 79
2.4.2. Revisión de información primaria 79
3. RESULTADOS 81
3.3. Análisis de la demanda 82
3.3.1. Análisis de la demanda social 82
3.3.2. Análisis de la demanda laboral 87
3.4. Análisis de brecha oferta y demanda 91
3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda 91
4. CONCLUSIONES 94
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017 11
Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca. 16
Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca. 17
Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (1999-2006) 19
Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú 20
Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú 21
Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca. 21
Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2021) 23
Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019 24
Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional. 25
Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca 28
Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual). 29
Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018 29
Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012 31
Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012 32
Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012 33
Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2018 (En miles de TM) . 34
Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 34
Tabla 19. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM) 35
Tabla 20. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 35
Tabla 21. Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 36
Tabla 22. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017 37
Tabla 23. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM) 38
Tabla 24. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2017 (Estructura por actividad económica) 41
Tabla 25. Características de la actividad minera, 2017 43
Tabla 26. Reservas probadas y probables de principales minerales: 2017 (En TMF y miles de TMF) 43
Tabla 27. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles) 45
Tabla 28. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2018 46
Tabla 29. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias 49

Tabla 30. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica 49
Tabla 31. Cajamarca: Características de las EPS 58
Tabla 32. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca 63
Tabla 33. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca 64
Tabla 34. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca 65
Tabla 35. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 65
Tabla 36. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 66
Tabla 37. Ecorregiones por provincia - Cajamarca 70
Tabla 38. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 70
Tabla 39. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 72
Tabla 40. Universidades oferentes del programa en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable a nivel nacional. 78
Tabla 41. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres 80
Tabla 42. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, zona norte del país 82
Tabla 43. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas 88
Tabla 44. Brecha proyectada desde el 2022 al 2026 en la provincia de Jaén 92
Tabla 45. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados) 93
Tabla 46. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres por año 94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017..... 11
Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles)..... 12
Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070..... 13
Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017)..... 13
Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017..... 14
Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018).... 15
Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021)..... 15
Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²)..... 17
Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017..... 19
Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017..... 20
Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017..... 22
Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017..... 22
Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2018)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Ocupada del Departamento de Cajamarca por Rama de Actividad Económica..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017..... 25
Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017)..... 26
Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015..... 26
Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016..... 27
Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018..... 30
Figura 20. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)..... 39
Figura 21. Granja Porcón, PROMPERÚ..... 40
Figura 22. Inversión minera total, 2008 – 2018..... 44
Figura 23. Empleo directo en minería, 2018..... 45
Figura 24. Producción de oro, 2008 - 2018..... 46
Figura 25. Participación por empresa en la producción de oro, 2018..... 47
Figura 26. Producción de cobra, 2008 – 2018..... 47
Figura 27. Producción de plata, 2008 - 2018..... 48
Figura 28. Participación por empresa en la producción de plata, 2018..... 48
Figura 29. Ventanillas de Combayo..... 51

Figura 30. Número de establecimientos hoteleros en Cajamarca, 2008 - 2018.... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 31. Regiones con mayor número de arribos, 2008 – 2018 .... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 32. Cajamarca: arribo a los establecimientos de hospedaje, 2008 – 2018 **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 33. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2018 54
Figura 34. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018 56
Figura 35. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018 57
Figura 36. Ecorregiones de Cajamarca 62
Figura 37. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 73
Figura 38. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 74
Figura 39. Municipalidades que informaron que existen elementos que originan contaminación ambiental, según distrito, 2016. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 40. Número de autos por cada mil habitantes 2014 – 2016.. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 41. Proyección de emisiones de gases de efecto invernadero en el Perú (millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente). **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 42. Superficies degradadas por residuos sólidos municipales en la región noroccidental, en ha., 2018. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 43. Generación Per cápita de residuos sólidos domiciliarios en la región noroccidental, kilogramos por habitante por día, 2017. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 44. Generación de residuos sólidos en la región noroccidental, toneladas por año, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 45. Egresados por carrera profesional UNJ (cifra en porcentaje) 75
Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)..... 76
Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje) 76
Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje) 77
Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres 81
Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres 82
Figura 51. Formación profesional (Cifra en porcentaje). .... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 52. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 84
Figura 53. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje).. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 54. No continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 85
Figura 55. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje). 85
Figura 56. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje). ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 57. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 86
Figura 58. Campo de acción para aplicar los estudios de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 59. Temas de especialización de la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 87
Figura 60. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 88
Figura 61. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje). 88
Figura 62. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 89
Figura 63. Especialidad de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo (Cifra en porcentaje). ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 64. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas 90
Figura 65. Expectativas de llevar Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 91
Figura 66. Proyección de la Brecha de oferta y demanda .. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 67. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2022 al 2026 en la provincia de Jaén 92

PRESENTACIÓN

Que la provincia de Jaén cuente con la Universidad Nacional de Jaén es un logro merecido al esfuerzo incansable de la sociedad civil organizada, de la empresa privada y de instituciones públicas, quienes supieron atesorar como propio el sentir y el anhelo de la población jaena de contar con una Universidad Pública, donde cada uno de sus habitantes y sus descendientes tengan la oportunidad de estudiar en una casa estudios profesional de alto nivel educativo. Dicho sueño se hizo realidad cuando el Congreso de la República aprobó el 12 de diciembre de 2008 la Ley 29304, creando la Universidad Nacional de Jaén, y publicándose 5 día después en la Ciudad de Jaén. Tres años después, el 22 de diciembre de 2011, la Resolución 647-2011-CONAFU autoriza el funcionamiento provisional de la UNJ con las cinco carreras profesionales que a la fecha existen: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental y Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Con Resolución de Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) otorgó a la Universidad Nacional de Jaén (UNJ) el Licenciamiento institucional por seis años, tras culminar este procedimiento de carácter obligatorio para todas las casas de estudios superiores del país. Autorización que se logró tras demostrar cumplimiento de condiciones básicas de calidad educativa exigidas por la Ley Universitaria, para beneficio de todos los estudiantes de la provincia de Jaén y de provincias vecinas.

La Universidad Nacional de Jaén ha orientado su propuesta educativa a responder a las necesidades de desarrollo de la provincia y la cultura de la Región Nororiental del Marañón. Su licenciamiento representa un paso importante para fortalecer el vínculo con la comunidad. Como parte de los esfuerzos para cumplir con sus objetivos de brindar un servicio educativo de calidad, la universidad elaboró el Plan de Gestión de la Calidad 2017-2021 que establece estrategias orientadas a la gestión de la calidad educativa y la gestión de la docencia. Actualmente, se cuenta con el Instituto Binacional de Investigación para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Marañón de Perú y Ecuador (IBIDESPE), encargado de coordinar, organizar y evaluar los proyectos y actividades de investigación; y, con una editorial universitaria que publica Pakamuros desde el 2013, la primera revista en la región indizada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Con el objetivo de que nuestra universidad continúe su camino hacia la calidad, se viene promoviendo una línea de carrera docente y fomentando el desarrollo de líneas de investigación, priorizadas para todos los programas de ingeniería, con la finalidad de desarrollar las potencialidades en el uso y desarrollo de herramientas científicas como fuente de desarrollo y

transformación en los sectores productivos como la agricultura, acuicultura, actividades pecuarias, medio ambiente, sector agroindustrial y energético.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres. Por lo cual, este estudio va encaminado a determinar la brecha que existe entre oferta y demanda de profesionales en el programa en mención; y, si existe la demanda suficiente para la creación de este programa en la provincia de Jaén y provincias aledañas, por ser el área de influencia directa.

El estudio se realiza en dos fases: 1) Se hace un diagnóstico de aspectos generales de la región Cajamarca, demografía, superficie geográfica, sector educativo, estructura productiva, estructura agropecuaria manufactura, medio ambiente y biotecnología; 2) se analizará la oferta de este programa de estudios en la región; se llevará a cabo también la demanda laboral de profesionales con Estudios Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, lo cual permitirá generar resultados para determinar la brecha existente.

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Demografía

Según data del censo nacional del año 2017 realizado por INEI, se estimó una población de 31 millones 237 mil 385 habitantes en todo el territorio peruano. Asimismo, en 10 años el crecimiento poblacional del país ha sido 10.7%, es decir, que la población ha crecido 1% anual en la última década, observándose una tendencia negativa del crecimiento poblacional en los últimos 56 años (INEI, 2018), tal como indica la siguiente figura.

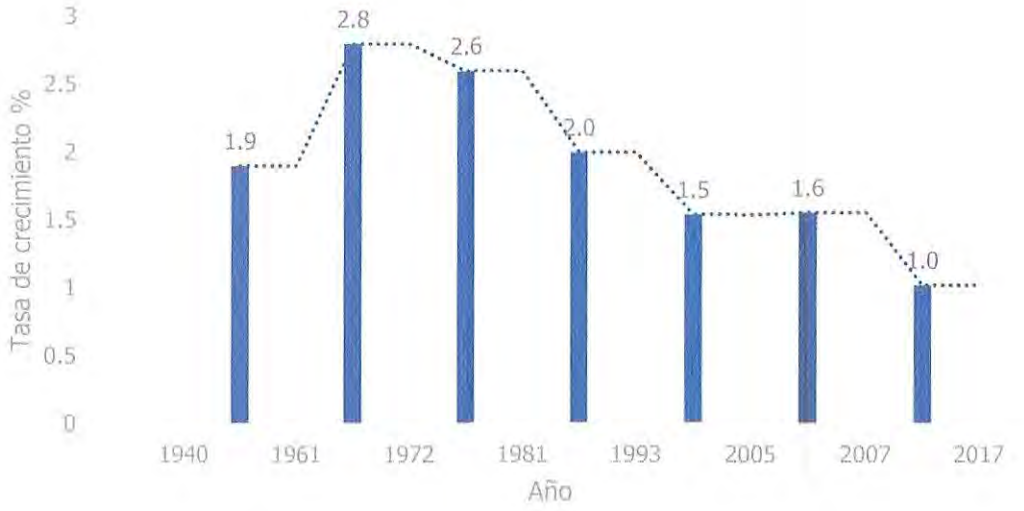


Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Departamento	POBLACIÓN CENSADA						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
La Libertad	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Cajamarca	482 431	731 256	902 912	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Otros	**3 830 323**	**5 488 692**	**6 978 217**	**8 418 370**	**10 826 909**	**13 133 469**	**13 537 848**
Total	**6 207 967**	**9 906 746**	**13 538 208**	**17 005 210**	**22 048 356**	**27 412 157**	**29 381 884**

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

De acuerdo con el último censo, Lima es la región más poblada con 9 millones 485 mil 405 habitantes, la segunda región es Piura con 1 millón 856 mil 809, le sigue la Libertad con 1 millón 778 mil 80, Arequipa con 1 millón 382 mil 730 y Cajamarca con 1 millón 341 mil 12 (INEI, 2018).

1.1.1. Proporción de mujeres y varones

Según los registros del Censo 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, representado por el 50,8%. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7% y 50,3%.



Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CENSO INEI, 2017.

La composición de la población por sexo a nivel departamental presenta diferencias, así la población masculina es mayor que la femenina en ocho departamentos y la Región Lima. Ellos son: Madre de Dios (52,3%), San Martín (51,0%), Tumbes y Ucayali (50,5%, cada uno), Pasco, Amazonas y Moquegua (cada uno con 50,4%); y, Loreto y Región Lima (50,2%, en cada caso). En el resto de departamentos la proporción de mujeres oscila entre 50,3% y 51,5%, en Cajamarca es 51,0%.

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070

La estimación y proyección del crecimiento poblacional señalan un aumento de la población proyectada. La siguiente figura, muestra la tasa de crecimiento en el periodo 2021 – 2070 con un intervalo de 10 años, como podemos ver la tendencia es positiva. Se aprecia que a partir del 2021 al 2061 la población llegará a 39 millones 793 mil 386, con una tasa de crecimiento de 0.01 y finalmente para el 2070 hay una caída en la tasa de crecimiento de -0.15 en comparación con el 2061, ya que se estima 39 millones 488 mil 989 personas. Es decir, cada año hay menor cantidad de personas debido a muchos factores relacionados a la natalidad y fecundidad.

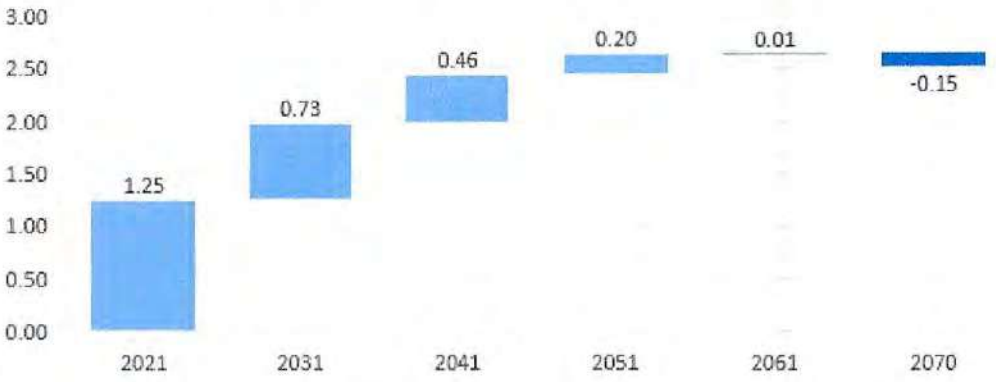


Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070.
Fuente: Elaboración propia a partir de (INEI, 2021).

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales

Según el censo 2017, la región costa es la más poblada con 17 millones 37 mil 297 habitantes, seguido de la región sierra con 8 millones 268 mil 183 habitantes y la región selva con 4 millones 76 mil 404 de habitantes; tal es así que se observa, mayor concentración en las ciudades capitales más importantes del país. Respecto a la información del censo de 2007, la población de la región selva aumenta de 13.4% a 13.9%, mientras que la población de la región sierra disminuye de 32% a 28.1% en la última década y la región costa aumenta de 54.6% a 58% de población. Este fenómeno, se evidencia a raíz de la migración que sucede de áreas rurales a las ciudades costeras, principalmente al atractivo de la región de Lima (INEI, 2011).

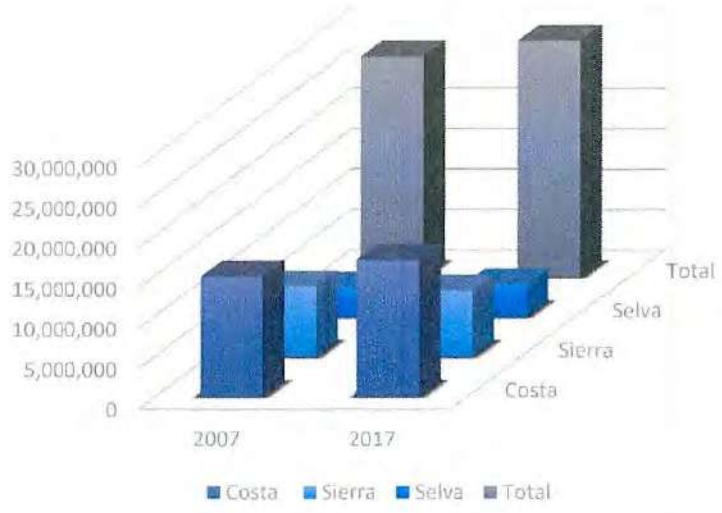


Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017).
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017)

De acuerdo con los resultados del censo 2017, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Cajamarca, con 348 mil 433 personas, agrupando poco más de la cuarta parte de la población del departamento (26,0%). Le sigue la provincia de Jaén, que alberga 185 mil 432 habitantes (13,8%), mientras que la provincia San Pablo es la menos poblada, con 21 mil 102 habitantes (1,6%).

En el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento promedio anual en el departamento es negativa (-0,3%); sin embargo, a nivel de provincia esta tasa es mayor en la provincia Cajamarca, con un aumento en la población de 10,2%, creciendo a un ritmo promedio anual de 1,0%. Mientras que, las provincias de San Miguel (-2,0%) y Santa Cruz (-1,6%) son las que presentan tasas con mayor decrecimiento respecto al resto de provincias del departamento.

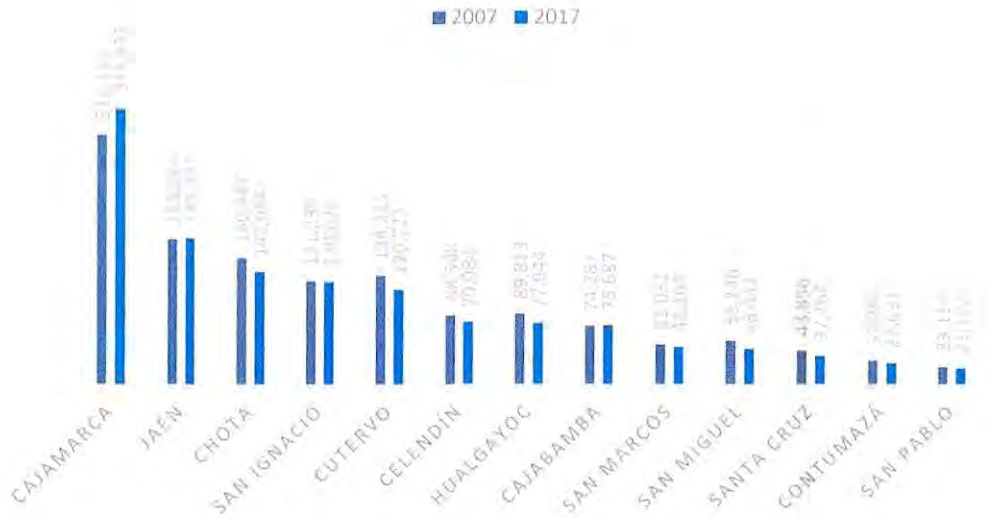


Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI.

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades

El 26.4% de la población tiene entre 0 a 14 años, el 61.7% tiene entre 15 a 59 años y el 11.9% de la población tiene entre 60 y más años de edad; además, la población joven que tiene menos de 15 años, ha disminuido de 37% a 26.4%; mientras que la población adulta que son mayores (60 a más años de edad) se incrementó de 7% a 11.9%.

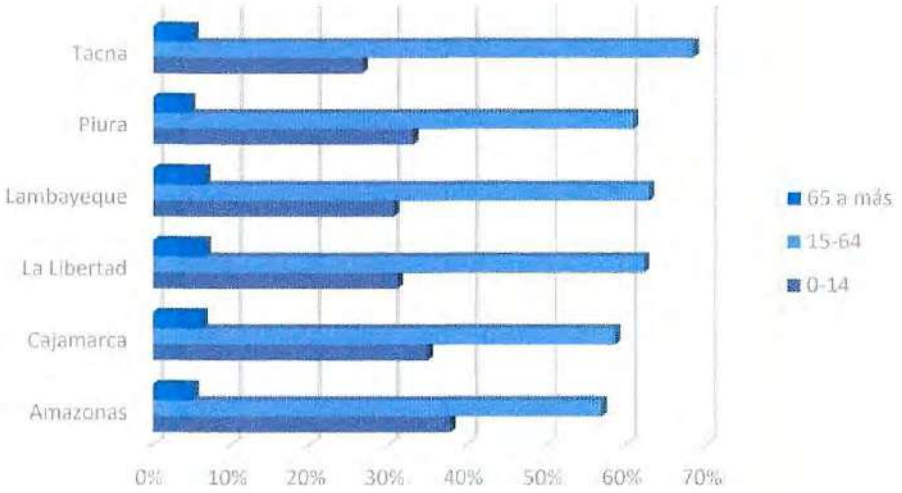


Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades

El 29.5% de la población en la región Cajamarca tiene entre 0 a 14 años, el 61.1% tiene entre 15 a 59 años y el 9.5% de la población tiene entre 60 y más años de edad.

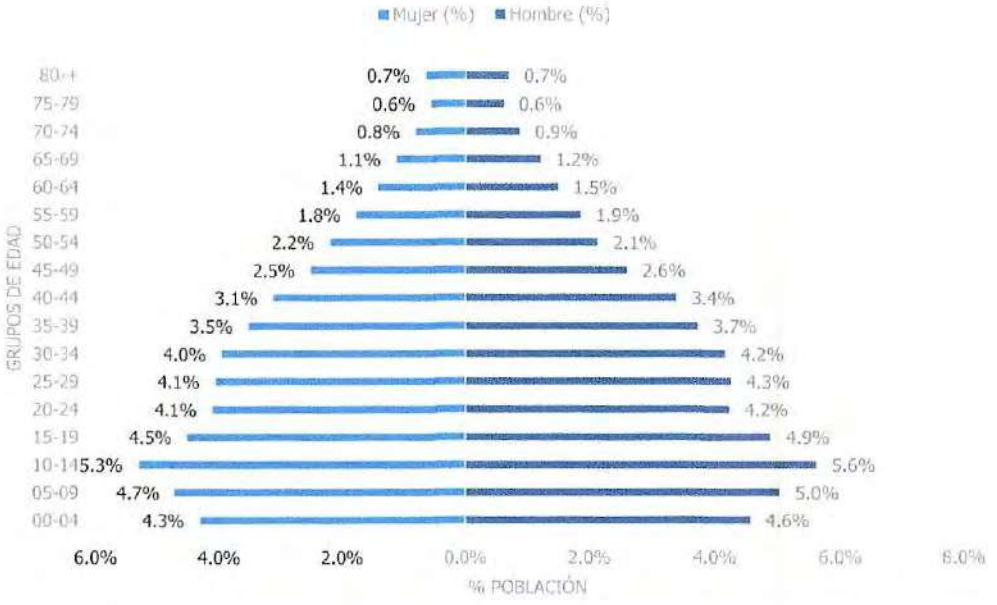


Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). Fuente: Elaboración propia con información de OGTI/MINSA (2021)

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el Perú, tiene una superficie geográfica de 1 millón 285 mil 215,6 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en la región central y occidental

de América del Sur. Cajamarca, cuenta con una superficie de 33 318 Km², que representa el 2,6 por ciento del territorio nacional.

Provincia	Superficie	Población	Densidad poblacional (habitante por Km2)	Núm. De distritos	Capital de provincia
Cajamarca	2979.78	393,120	131,9	12	Cajamarca
Cajabamba	1807.64	80,555	44,6	4	Cajabamba
Celendín	2641.59	96,003	36,6	12	Celendín
Chota	3795.1	164,502	43,3	19	Chota
Contumazá	2070.33	31,836	15,4	8	Contumazá
Cutervo	3028.46	140,312	46,3	15	Cutervo
Hualgayoc	777.15	103,134	132,7	3	Bambamarca
Jaén	5232.57	199,773	38,2	12	Jaén
San Ignacio	4977.08	149,452	30,0	7	San Ignacio
San Marcos	1362.32	54,628	40,1	7	Pedro Gálvez
San Miguel	2542.08	55,458	21,8	13	San Miguel de Pallaques
San Pablo	672.29	23,218	34,5	4	San Pablo
Santa Cruz	1417.93	45,181	31,9	11	Santa Cruz de Succhabamba

Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

Por otro lado, la siguiente tabla, muestra el número de provincias con sus respectivos distritos de la región Cajamarca.

PROVINCIAS	DISTRITOS
Cajabamba	Cachachi, Cajabamba, Condebamba, Sitacocha
Cajamarca	Asunción, Cajamarca, Chetilla,Cospán, Jesús, La Encañada, Llacanora, Los Baños Del Inca, Magdalena, Matara, Namora, San Juan
Celendín	Celendín, Chumuch, Cortegana, Huasmín, Jorge Chávez José Gálvez, La Libertad De Pallán, Miguel Iglesias Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco
Chota	Anguía, Chadín, Chalamarca, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Chota Cochabamba Conchán, Huambos, Lajas, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan De Licupis, Tacabamba, Tocmoche
Contumazá	Chilete, Contumazá, Cupisnique, Guzmango, San Benito Santa Cruz De Toledo, Tantarica, Yonán
Cutervo	Callayuc, Choros, Cujillo, Cutervo, La Ramada, Pimpingos Querocotillo, San Andrés De Cutervo, San Juan De Cutervo San Luis De Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo De La Capilla Santo Tomás, Socotatoribio Casanova
Hualgayoc	Bambamarca, Chugur, Hualgayoc
Jaén	Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Jaén, Las Pirias Pomahuaca, Pucará, Sallique, San Felipe, San José Del Alto Santa Rosa
San Ignacio	Chirinos, Huarango, La Coipa, Namballe, San Ignacio San José De Lourdes, Tabaconas Chancay

San Marcos	Eduardo Villanueva, Gregorio Pita, Ichocán, José Manuel Quiroz, José Sabogal, Pedro Gálvez, Bolívar
San Miguel	Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc Niepos, San Gregorio, San Miguel, San Silvestre De Cochán
San Pablo	Tongod, Unión Agua Blanca San Bernardino, San Luis, San Pablo, Tumbaden
Santa Cruz	Andabamba, Catache, Chancaybaños, La Esperanza Ninabamba, Pulán, Santa Cruz, Saucepampa, Sexi Uticyacu, Yauyucan

Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca.
Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional Cajamarca, 2021).

1.2.1. Densidad Poblacional

La densidad poblacional se emplea para evaluar el nivel de la concentración de la población en un área geográfica, en ese sentido, la densidad poblacional del país en el 2017 fue de 24.6 hab/km^2 aumentando progresivamente en los últimos 77 años. La superficie total de la región Cajamarca es de 33,3 mil km2 y la densidad poblacional de 40,3 habitantes por km2 , situándose como la sexta región con mayor densidad poblacional del país, después de Lima, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes. Cajamarca cuenta con 475 mil 68 habitantes, lo que representa el 35,4% de la población; mientras que, en los centros poblados rurales es de 865 mil 944 habitantes, que representa el 64,6%. Los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Cajamarca (60,1%) y Jaén (52,0%); en tanto que, San Miguel (9,6%) registra el menor porcentaje. En el área rural, la población de las provincias de San Miguel (90,4%), Santa Cruz (86,1%) y San Pablo (83,5%) presentan los porcentajes más altos.

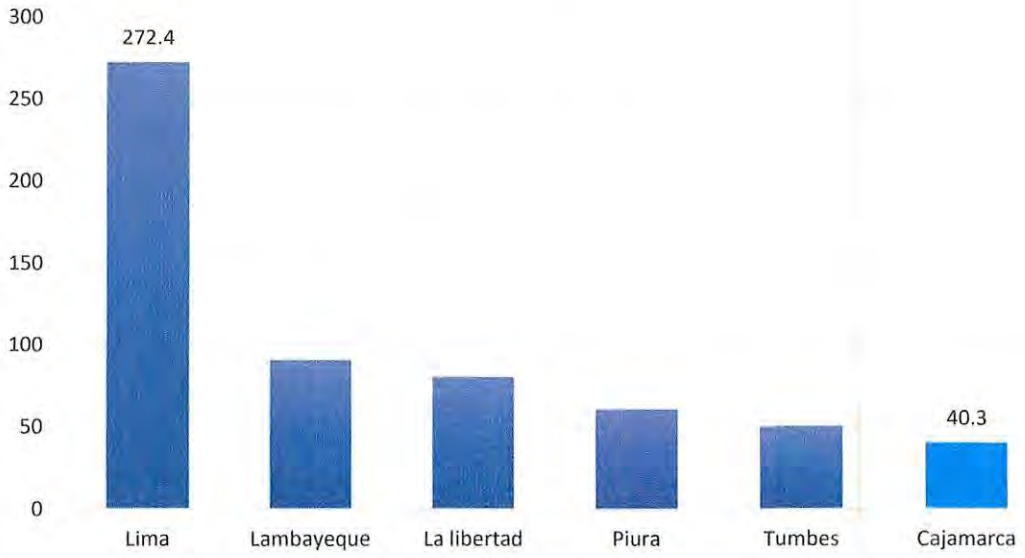


Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km^2)
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

1.2.2. Clima

El clima del Perú es diverso de acuerdo a cada región, e incluso existen microclimas dependiendo de la altitud de la zona respectiva. Existen 84 microclimas de los 114 que existe en el mundo y más de 75% de ecosistemas. Este entorno favorece a los ecosistemas y a la biodiversidad tanto en la costa, sierra y selva del Perú. Cajamarca tiene una superficie árida con una temperatura semicálida, en su litoral hay presencia de cielo nuboso con escasa o nula precipitación, el tiempo en Cajamarca está influenciado por el clima Marina - invierno suave. Templado sin estación seca, veranos cálidos. Temperatura media de todos los meses es inferior a 22° C (72° F). Al menos cuatro meses con temperaturas sobre 50° F (10° C). Cajamarca tiene 4 temporadas: Primavera (meteorológica 01 septiembre al 30 de noviembre), verano (meteorológica 01 de diciembre al 28 de febrero), otoño (meteorológica 01 de marzo al 31 mayo) y invierno (meteorológica 1 junio al 31 agosto). Asimismo, la humedad promedio es de 66%, la presión atmosférica media anual es de 10 085.5 milibares; en tanto que, los vientos siguen una dirección al sur a una velocidad promedio de 3m/s. (SENAMHI, 2022).

El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba, Rioja y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto. (SENAMHI, 2022).

El departamento de Amazonas presenta 8 tipos de clima, predominando los climas cálidos y templados lluviosos, con presencia de humedad durante todo el año, y se extienden desde el norte hacia el sur del departamento, entre los 100 y 3 000 m s. n. m. Al norte del departamento, existen zonas muy lluviosas y húmedas en todas las estaciones del año, que varían de cálido a templado. La zona centro occidental, presenta climas cálidos y templados semisecos con menor presencia de humedad durante el año. En el territorio alto al sur de Chachapoyas, que alcanza hasta los 4 000 m s. n. m., el clima es frío, muy lluvioso con disponibilidad de humedad durante el año. Al sur del departamento, área que limita con Cajamarca, en las provincias de Luya y Chachapoyas, existe un clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en invierno. (SENAMHI, 2022).

Las provincias de San Ignacio y Jaén según el registro de las temperaturas medias en las correspondientes estaciones meteorológicas, muestran temperaturas más o menos uniformes durante el año, con una ligera depresión en el mes de Julio. Sin embargo, la temperatura registrada en San Ignacio es menor que la registrada en Jaén, pero esto se debe a la mayor altitud de la primera estación.

Provincia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jaén	26.2	25.8	25.7	25.8	25.6	25.1	22.6	25.1	25.9	26.3	26.3	26.3
San Ignacio	22.1	21.8	21.9	22.0	21.8	20.8	20.3	20.6	21.8	22.5	22.7	22.5

Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (1999-2006)
Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional de Cajamarca)

1.3. Educación

1.3.1. Educación Superior Universitaria

Según el portal de transparencia de la SUNEDU, a nivel nacional, al 04 de enero de 2021, se ha otorgado 94 licenciamientos (92 universidades y dos escuelas de posgrado), permitiéndoles seguir ofertando su servicio educativo en el ámbito de la educación superior universitaria, luego que SUNEDU verifique el cumplimiento de las Condiciones Básicas de la Calidad en cada una de dichas instituciones.

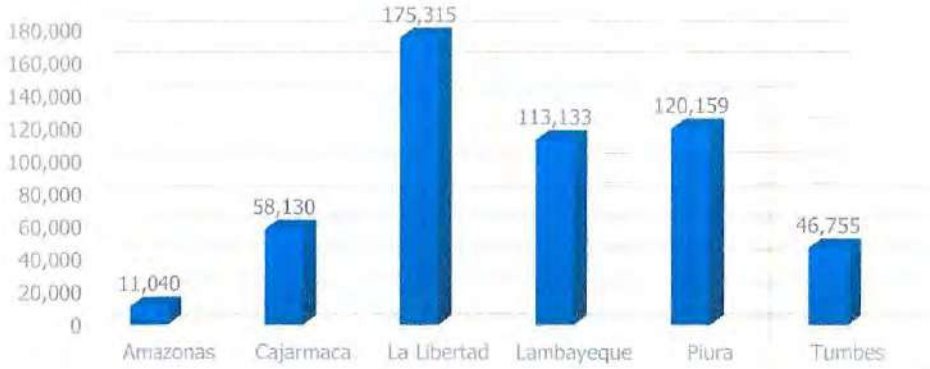


Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

Según los resultados del año 2017, el 12% de la población contaba con estudios de posgrado y el 88% no tenía una maestría y/o doctorado.

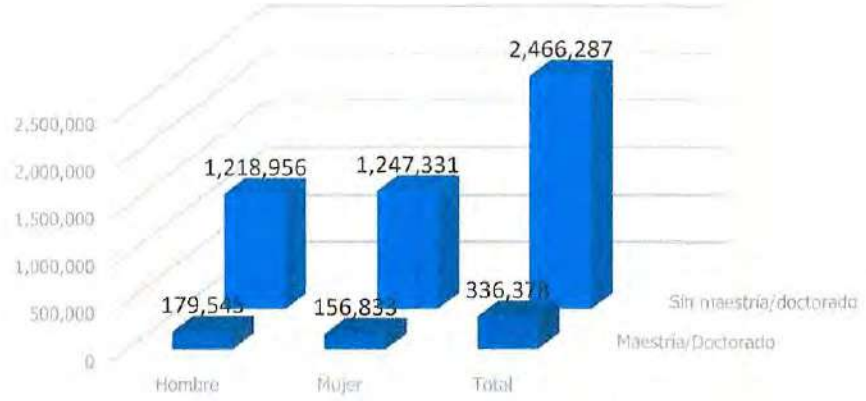


Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región Cajamarca tiene tres (03) universidades públicas licenciadas. La región Piura cuenta con 03 universidades licenciadas, dos de ellas públicas; la universidad de Tumbes cuenta con una (01) universidad pública licenciada; la región de Lambayeque cuenta con una (01) universidad licenciada y es privada; el departamento de La Libertad cuenta con cinco (05) universidades licenciadas, una de ellas es pública.

Región	Universidades con sede principal en la región noroccidental			
	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Universidades Públicas Licenciadas	Universidades Privadas Licenciadas
Piura	02	01	02	01
Tumbes	01	-	01	-
Lambayeque	01	05	-	01
La Libertad	02	06	01	04
Cajamarca	03	01	03	-
Total	**09**	**13**	**07**	**06**

Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú
Fuente: datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

En la región nororiental del Perú que constituye a las regiones de Amazonas y Cajamarca se cuenta con (06) universidades licenciadas, Amazonas (02) y Cajamarca (03)) y San Martín (01).

Nombre de la universidad	Región	Ciudad
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas	Chachapoyas

Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía	Amazonas	Bagua
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Cajamarca	Chota
Universidad Nacional de Jaén	Cajamarca	Jaén
Universidad Nacional de San Martín	San Martín	Tarapoto

Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú
Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca

Hasta el presente año, tal como se muestra en la siguiente tabla, la región de Cajamarca cuenta con 03 universidades que tienen su sede principal; solo la Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con 05 filiales en 05 provincias de la misma región.

Según el reporte (de fecha 16 de febrero 2022) de la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca de postulantes, ingresantes, matriculados y graduados, semestre 2023-I, su Escuela de Posgrado cuenta con 12,400 estudiantes matriculados. La Universidad Nacional de Jaén hasta la fecha cuentan con 1 Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres mientras que la Universidad Nacional Autónoma de Chota no cuenta con una Escuelas de Posgrado ni ofertas académicas de Programas de Maestrías.

N°	Universidades en la Región Cajamarca					
	Universidades	**Licenciadas**	**Pública**	**Privada**	**Sede**	**Filial**
1	Universidad Nacional de Jaén	X	X		X	-
2	Universidad de Nacional de Cajamarca	X	X		X	-
3	Universidad Nacional Autónoma de Chota	X	X		X	-
	Total	**3**	**3**	**0**	**3**	**-**

Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca.
Fuente: Elaboración propia, a partir del estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la educación como la base del desarrollo de un país, la agenda mundial de Educación 2030 a través del objetivo de desarrollo sostenible 4 contribuye a construir la paz, erradir la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, la educación en todos sus ambitos es un derecho humano para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO ejerce un liderazgo mundial y regional en materia de educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales contemporáneos a través de la educación con la igualdad de género como principio subyacente. Su labor abarca el desarrollo de la educación de calidad desde la educación preescolar hasta la educación superior y más allá. (UNESCO, 2022)

En el 2017 según datos de INEI, la cobertura de matrícula a educación superior es mayor que el promedio nacional (30,7%): Moquegua (44,3%), Arequipa (39,6%), Ica (39,1%), Cusco (37,7%), Tacna (37,3%), Provincia de Lima (35,3%), Tumbes (33,9%), Junín (33,6%) Madre de Dios (33,3%) y Apurímac (32,0%). En el extremo opuesto se encuentra la región de Cajamarca con (20,1%), seguida de Loreto (21,3%), Ucayali (21,9%) y San Martín (23,1%) las cuales presentan las tasas más bajas.

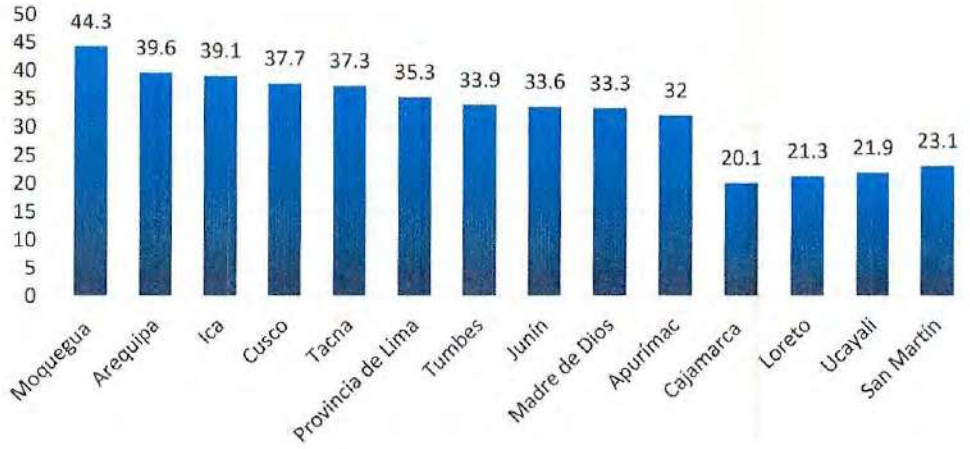


Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia, a partir de INEI- Encuesta Nacional de Hogares

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales

En el 2017, hubo un mejoramiento del nivel de educación de la población ocupada. La participación de la población ocupada con educación superior universitaria fue de 16,7%, mayor en 2,8 puntos porcentuales al registrado en el 2007 (13,9%) y los que cuentan con superior no universitaria representan en 14,7%, mayor en 1,6 puntos porcentuales al mostrado en el 2007 (13,1%).

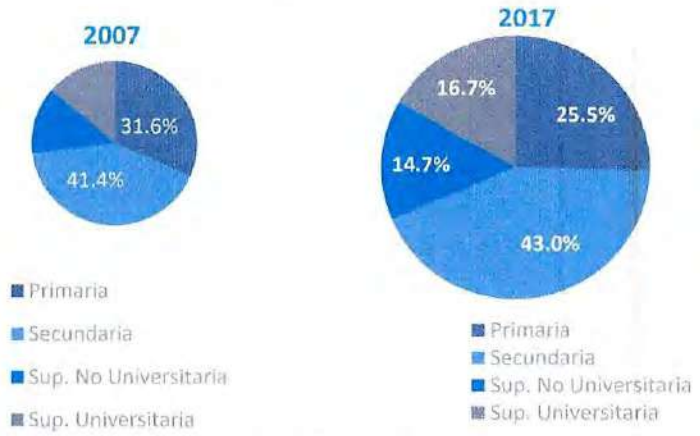


Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En este trimestre móvil, la población ocupada aumentó en el sector Comercio en 1,7% (17 mil 500 personas); mientras se contrajo en Servicios en 18,0% (517 mil 200 personas), seguido de Manufactura que cayó en 10,2% (70 mil 100 personas) y Construcción en 4,3% (16 mil 300 personas). Del total de ocupados, la rama de actividad de Servicios concentra el 53,1% de los ocupados, Comercio el 23,8%, Manufactura el 13,9% y Construcción el 8,1%

Ramas de actividad	Nov-Dic 2019-En 2020	Nov-Dic 2020-Ene 2021
Total	5037,3	4438,6
Manufactura	688,7	618,6
Construcción	374,7	358,4
Comercio	1037,1	1054,6
Servicios	2873,5	2356,3

Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2021)
Fuente: INEI, 2021.

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca

En la región Cajamarca, el número de trabajadores asalarios privados formales fue de 44 mil 947 trabajadores en el mes de marzo de 2022.

REGIÓN CAJAMARCA: NÚMERO DE TRABAJADORES DEL SECTOR PRIVADO FORMAL, 2022

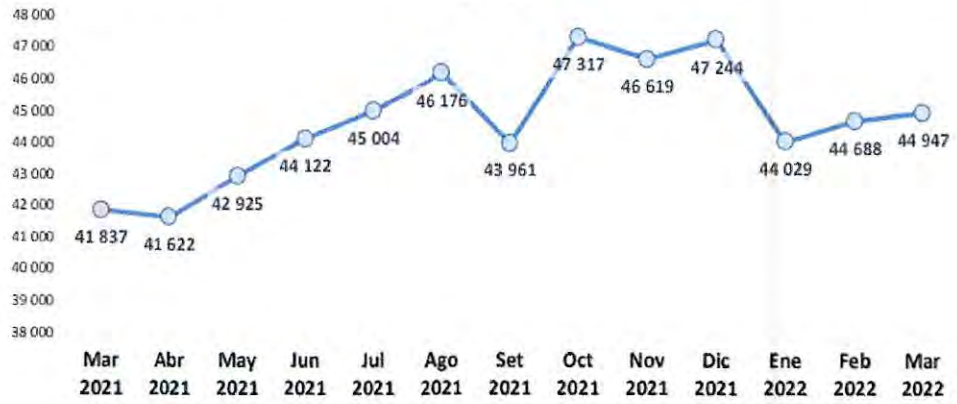


Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022).
Fuente: MTPE - DGPE – DISEL –Red OSEL - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En el mes de marzo del 2022 En el mes de marzo de 2022, la cantidad de trabajadores del sector privado formal en el caso de los hombres fue de 30 mil 433, población mucho mayor al de las mujeres en 18 mil 140 que llegó a una cantidad total de 12 mil 293 trabajadores.

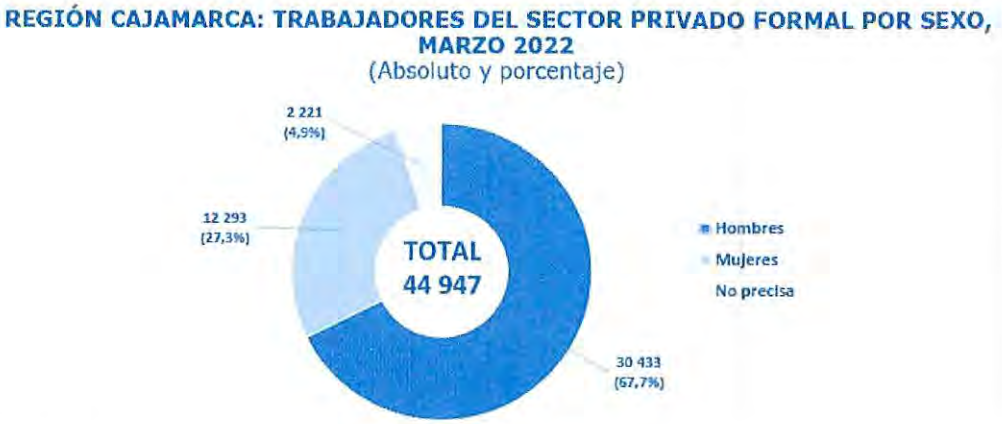


Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional

Se ha identificado según la encuesta nacional de Hogares (ENAHO), del año 2017, que la población en edad de estudiar una carrera universitaria, se encuentra en el rango de edad entre dieciséis (16) y treinta (30) años. La región Cajamarca, tiene 311 mil 122 personas considerando que constituye casi el 23% de toda su población. Por otro lado, solo el 10% está matriculado y cursando estudios universitarios lo que constituye una oportunidad para la ampliación de la oferta académica en la Universidad Nacional de Frontera.

Respecto a la formación universitaria en el 2016, se pudo observar que 49 mil 636 estudiantes se encuentran matriculados en educación superior en el Perú, tanto en formación universitaria como no universitaria. La tasa de crecimiento desde el periodo 2011 a 2016 es de 46.18%, lo cual indica que mayor cantidad de la población decide estudiar en un centro de educación superior.

REGIÓN	Población en edad de estudiar una carrera universitaria (16 A 30 años)	Porcentaje de la población, matriculada y cursando estudios de nivel superior universitario	Nº Universidades (región)	Nº Estudiantes que el sistema universitario tendría que albergar (Región)
Piura	434 050	10%	10 (8 privadas y 2 públicas)	54 258
La Libertad	428 376	12%	11 (9 privadas y 2 públicas)	58 943
Ancash	138 512	13%	6 (4 privadas y 2 públicas)	23 083
Ica	176 033	17%	6 (5 privadas y 1 pública)	25 339
Junín	323 606	16%	10 (7 privadas y 3 públicas)	32 361
Cajamarca	311 122	4%	3 (3 públicas)	11 862

Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU, 2019).

En la siguiente tabla, muestra que cuatro (04) de cada nueve (09) postulantes en promedio no acceden a educación superior, a pesar de haber formado parte del proceso de postulación de alguna universidad. En ese sentido, el programa propuesto

podría reducir en un porcentaje ese rango de estudiantes brindando la oportunidad de tener acceso a la carrera propuesta por la universidad.

Región	Ratio de Postulantes que no acceden a educación superior
Ica	4 de 9
La Libertad	4 de 9
Piura	4 de 9
Áncash	4 de 9
Junín	4 de 9
Cajamarca	4 de 9

Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional.
Fuente: Elaboración a partir de (SUNEDU, 2019).

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria

La siguiente figura, muestra la población matriculada en superior no universitaria en las regiones norte del país, se observa que la región de Tumbes cuenta con el 15,7%, La Liberta el 14,9%, Lambayeque el 14,8%, Piura el 14,4%, Amazonas el 7,8% y nuestra región de Cajamarca cuenta con el 7% de su población cursando estudios de superior no universitaria en el año 2017.

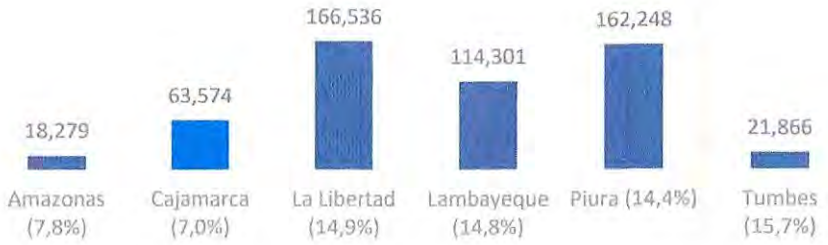


Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017.
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

Con respecto a las matrículas en las regiones norte de país en educación superior universitaria se evidencia que la región de Cajamarca cuenta con un porcentaje del 6,4% de su población inscrita en Universidades.

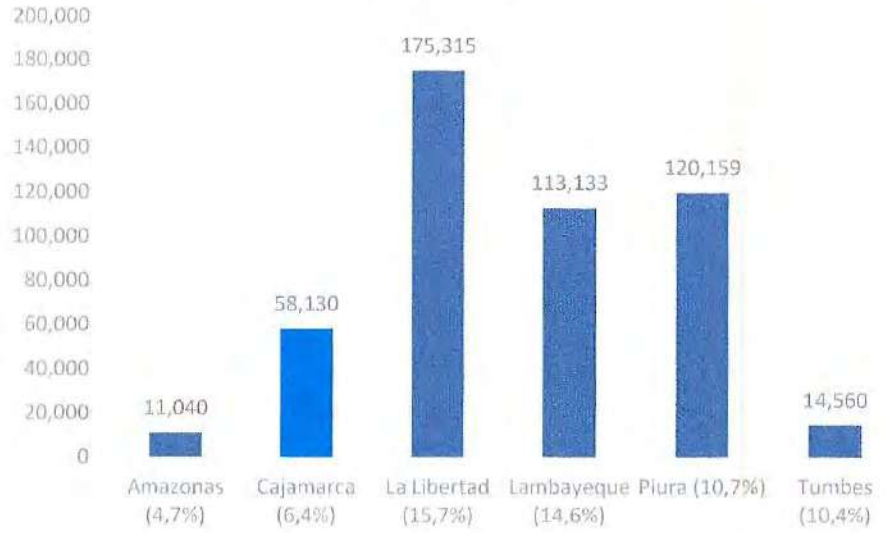


Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017).

El número de universidades en las regiones de Cajamarca y Amazonas son 5, en la región Cajamarca, provincia de Jaén la Universidad Nacional de Jaén en el año 2015 registró a 1462 de estudiantes matriculados en las 5 carreras profesionales que ofrece a la población.



Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015. Fuente: Elaboración propia, a través del Ministerio de Educación

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca

En la siguiente figura, se muestra que en Cajamarca se cuenta con un total de 9 mil 308 instituciones que brindan servicio educativo, de las cuales 9 mil 13 están destinadas

al nivel básico regular, 102 instituciones pertenecen a la básica alternativa y 19 a básica especial; Por otro lado, Cajamarca se cuenta con 174 instituciones dedicadas al servicio de nivel superior, entre ellas se cuenta con 3 que pertenecen a la superior universitaria. Las instituciones relacionadas a otras modalidades, son aquellas que se dedican a impartir programas académicos especiales y/o ocupacionales. Para educación secundaria en la región de Cajamarca, se cuenta con 1 072 instituciones educativas que formarán estudiantes los cuales potencialmente podrían optar por seguir una carrera profesional.

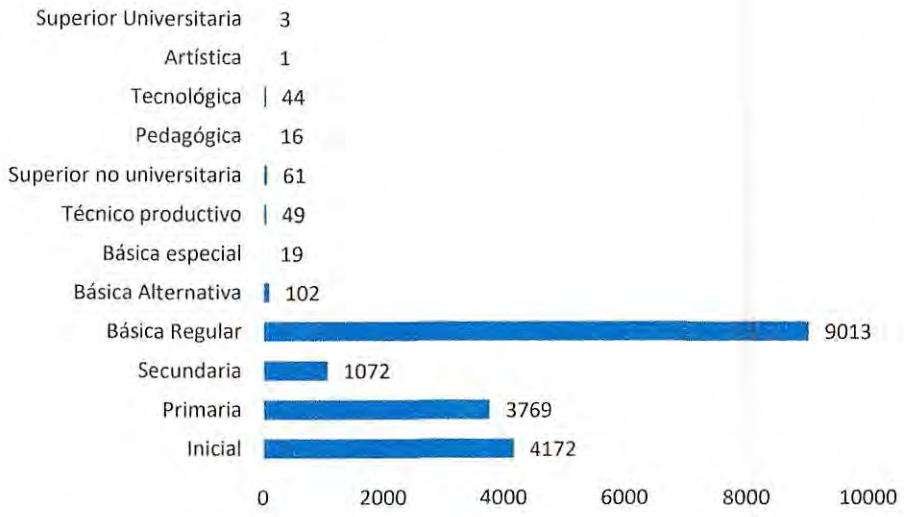


Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2017)

1.4. Estructura Productiva

En el año 2022, la región Cajamarca Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

A nivel sectorial, destaca el desempeño de los cuatro ámbitos de mayor impacto de la economía: transporte, construcción, minería y agropecuario. Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante. En tanto, el sector agropecuario se expandió en el segundo trimestre de 2022 (4.2%), luego de una fuerte contracción en el primer trimestre (-3.9%).

	VAB real (En millones de soles de 2007)	VAB por habitante (En soles de 2007)	Población (En miles)	Superficie (En miles de km2)	Densidad poblacional (En habitantes/km2)
Perú	486 278	15 279	31 826	1 285	24,8
Lima 2/	235 171	23 133	10 143	35	291,5
Arequipa	31 485	24 089	1 316	63	20,8
Cusco	21 838	16 223	1 332	72	18,5
La Libertad	21 797	11 446	1 905	25	74,7
Ancash	20 664	17 849	1 160	36	32,3
Piura	19 783	10 647	1 873	36	52,2
Ica	16 868	20 431	803	21	37,6
Junín	15 345	11 147	1 370	44	30,9
Lambayeque	11 810	9 204	1 281	14	90,0
Cajamarca	11 113	7 102	1 537	33	46,1
Puno	9 632	6 675	1 443	72	20,0
Loreto	8 710	8 225	1 059	369	2,9
Moquegua	8 671	47 080	184	16	11,7
Apurímac	7 244	15 652	463	21	22,1
Tacna	7 031	20 081	350	16	21,8
San Martín	6 051	7 013	863	51	16,8
Huánuco	5 975	6 848	873	37	23,6
Ayacucho	5 717	8 125	704	44	16,1
Pasco	5 275	17 102	308	25	12,3
Ucayali	4 354	8 590	507	102	5,0
Huancavelica	3 539	7 048	502	22	22,7
Amazonas	3 151	7 415	425	39	10,8
Tumbes	2 611	10 730	243	5	52,1
Madre de Dios	2 183	15 195	144	85	1,7

Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca
Fuente: Elaborado a partir de datos de INEI

1/ La producción corresponde al Valor Agregado Bruto (VAB). El VAB se define como el Producto Bruto Interno (PBI) menos los impuestos a la producción y derechos a la importación. Información estimada para el año 2018. La población es estimada al 30 de junio de 2017.

2/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

El Producto bruto interno (PBI) nacional por departamentos está conformado por todos los bienes y servicios finales producidos por la economía del país, en ese sentido el PBI departamental está determinado por la siguiente tabla.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Áncash	4.9	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2
Apurímac	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	1.3	1.3
Arequipa	5.3	5.4	5.3	5.4	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	5.3	5.5	5.4	5.3
Ayacucho	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
Cajamarca	2.6	2.8	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2

Cusco	3.4	3.4	3.5	3.7	4.4	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2	3.4	3.6	3.3
Huancavelica	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
Ica	2.8	3.1	3.0	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	3.2	3.4	3.4	3.6
Junín	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
La Libertad	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
Lima	42.6	43.2	44.5	43.7	42.7	43.8	44.6	45.6	46.6	46.6	45.8	45.5	45.8
Callao	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	4.4	4.3	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
Lima Provincias	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	3.1
Lima Metropolitana	34.9	35.5	37.0	36.3	35.2	36.2	37.0	37.9	38.5	38.5	37.9	37.5	37.9
Loreto	2.2	2.3	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
Madre de Dios	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
Moquegua	2.4	2.1	1.7	2.0	1.8	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
Pasco	1.7	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Piura	4.0	4.2	3.7	3.9	4.2	4.3	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	4.1	4.3
Puno	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
San Martín	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Tacna	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Tumbes	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Valor Agregado Bruto	**91.7**	**91.9**	**91.7**	**91.5**	**92.1**	**91.4**	**91.0**	**90.9**	**91.4**	**91.8**	**92.0**	**92.0**	**91.7**
Impuestos a los Productos	7.4	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3	8.6	8.7	8.3	8.0	7.8	7.8	8.1
Derechos de Importación	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Producto Bruto Interno	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual).
Fuente: Tomado de (INEI, 2017).

El valor agregado bruto de Cajamarca en el año 2018, corresponde al 2.8 y para el año 2019 tuvo un crecimiento del 2.4.

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Cajamarca	...	14.2	7.8	0.9	4.5	6.4	-1.6	-2.1	-0.5	-2.0	3.0	2.8	2.4

Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018
Fuente: Elaboración a partir de datos INE 2019

1.5. Producción Agropecuaria

1.5.1. Producción Agrícola

La actividad agropecuaria contribuye de manera importante con el valor agregado bruto de la región Cajamarca, debido principalmente al cultivo de café, maíz amarillo duro, arroz cáscara y papa, por un lado; y la producción de leche fresca y carne de vacuno, por otro lado.

a) Informe Económico y Social Región Cajamarca

La información regional oficial sugiere que la brecha entre la productividad laboral del sector agropecuario de Cajamarca y la productividad laboral nacional se ha venido ampliando en años recientes. Entre los años 2012 y 2018, la distancia entre ambas productividades pasó de S/ 3,3 mil a S/ 4,7 mil.



Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ Incluye caza y silvicultura; pesca y acuicultura. Información estimada para el año 2018. La productividad resulta de dividir el valor agregado bruto entre la PEA ocupada del sector agropecuario.

b) Superficie agrícola

La región Cajamarca cuenta con un potencial agrícola importante, pues concentra el 7,3 por ciento de la superficie agrícola nacional (523 mil ha), tiene bondades climatológicas y disponibilidad de recursos hídricos.

No obstante, Cajamarca es una de las regiones donde prevalece el minifundio, que es una característica estructural de la agricultura peruana que determina la baja

capitalización de las unidades agropecuarias. Según los resultados del IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la parcela promedio de superficie agrícola [1]tiene una extensión de 1,7 ha, encontrándose por debajo del tamaño medio de la parcela en Perú (3,3 ha).

	Menor a 5 ha	De 5 a 9,9 ha	De 10 a 19,9 ha	De 20 a 49,9 ha	De 50 a 99,9 ha	De 100 ha a más	Total	Superficie promedio
Cajamarca								
Unidades (miles)	269	24	10	4	1	0	310	
En porcentaje	87	8	3	1	0	0	100	
Superficie (miles ha)	228	86	60	43	16	90	523	1,7 ha
Perú								
Unidades (miles)	1 701	214	114	70	19	11	2 128	
En porcentaje	80	10	5	3	1	1	100	
Superficie (miles ha)	1 805	957	806	767	367	2 424	7 125	3,3 ha

Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012
Fuente: INEI. IV Censo Nacional Agropecuario

Asimismo, de las 523 mil ha de superficie agrícola de Cajamarca, el 28 por ciento (146 mil ha) se destina a cultivos transitorios (por ejemplo, el arroz), mientras que otro 16 por ciento (85 mil ha) se usa para cultivos permanentes (por ejemplo, el café). A nivel nacional los porcentajes son similares, pues el 27 por ciento de las tierras se utiliza para cultivos transitorios, y solo el 17 por ciento se destina a cultivos permanentes.

La infraestructura de riego se encuentra menos desarrollada que el promedio nacional. Por ejemplo, de las 146 mil ha de cultivos transitorios de la región Cajamarca, el 26 por ciento recibe riego por gravedad o inundación, mientras que el 71 por ciento es superficie en secano. Por su parte, de las 85 mil ha de cultivos permanentes, el 88 por ciento es superficie en secano.

La elevada participación de superficies en secano en Cajamarca está asociada con la alta disponibilidad hídrica en épocas de alta precipitación; sin embargo, la dependencia de la agricultura en la estacionalidad de las lluvias o caudales de los ríos típicamente tiene efectos en la productividad y/o rendimiento de las cosechas, que pueden traducirse en fluctuaciones de los precios de chacra.

[1] No considera pastos naturales, montes y bosques y/u otros usos

	Superficie agrícola, según tipo de agricultura (miles ha)						
	Tierras de labranza			Tierras con cultivos permanentes y cultivos asociados			
	Cultivos transitorias trabajadas	Tierras agrícolas no trabajadas	Otras tierras de labranza asociados	Cultivos agrícolas permanentes	Cultivos forestales	Pastos cultivados y cultivos	Total superficie
Cajamarca	**146**	**55**	**160**	**85**	**2**	**75**	**523**
En porcentaje	28	10	31	16	0	14	100
Perú	**1 913**	**775**	**2 194**	**1 191**	**44**	**1 008**	**7 125**
En porcentaje	27	11	31	17	1	14	100

	Superficie agrícola de cultivos transitorios, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**39**	**3**	**0**	**0**	**0**	**104**	**146**
En porcentaje	26	2	0	0	0	71	100
Perú	**923**	**35**	**14**	**35**	**20**	**886**	**1 913**
En porcentaje	48	2	1	2	1	46	100

	Superficie agrícola de cultivos permanentes, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**75**	**85**
En porcentaje	10	1	0	0	0	88	100
Perú	**278**	**11**	**1**	**78**	**9**	**813**	**1 191**
En porcentaje	23	1	0	7	1	68	100

Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

c) Cambios en la superficie agrícola en la región Cajamarca

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la superficie agrícola de la región Cajamarca con cultivos transitorios y permanentes se redujo en 20 mil ha entre 1994 y 2012. En términos relativos, las hectáreas cultivadas en la región Cajamarca se redujeron en 8 por ciento, mientras que a nivel nacional la superficie agrícola se expandió en 20 por ciento.

La reducción de las tierras para cultivos agrícolas en la región Cajamarca entre 1994 y 2012 ocurrió principalmente en los cultivos transitorios, como por ejemplo el maíz amiláceo, que es uno de los principales componentes de la alimentación del poblador rural alto andino; mientras que lo opuesto sucedió con la superficie agrícola destinada a los cultivos permanentes, entre los que destaca el café, el cual mostró un incremento de aproximadamente 27 mil ha. La contracción de la frontera agrícola en la región Cajamarca significó la disminución del tamaño promedio del predio agrícola de 3,2 ha

a 1,7 ha entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012.

	Cajamarca		Perú		Variación superficie	
	1994	2012	1994	2012	Cajamarca	Perú
Superficie con cultivos transitorios y permanentes	251	231	2 577	3 104	-20	527
Superficie bajo riego	60	52	963	1 405	-7	441
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	1	0	18	20	0	1
Café	2	3	8	14	1	6
Cacao	1	1	3	6	0	3
Arroz	11	9	85	137	-2	52
Maíz amarillo	5	7	96	126	2	30
Maíz amilaceo	10	5	122	150	-5	28
Maíz choclo	0	2	7	40	2	34
Papa amarilla	0	1	1	18	1	17
Papa (otros)	8	6	101	122	-2	20
Yuca	3	3	17	16	0	-1
Arveja	1	1	10	15	0	5
Superficie en secano	191	179	1 614	1 699	-12	86
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	5	2	2	126	-3	125
Café	44	70	70	411	26	341
Cacao	0	1	1	139	0	138
Arroz	0	0	0	30	0	30
Maíz amarillo	9	12	12	135	3	123
Maíz amilaceo	33	19	19	91	-15	72
Maíz choclo	0	6	6	26	6	19
Papa amarilla	0	5	5	30	5	24
Papa (otros)	22	24	24	189	3	165
Yuca	8	4	4	79	-4	74
Arveja	6	6	6	16	0	10
Otros cultivos 1/	118	76	701	1 052	-41	351
Superficie sin cultivo 2/	250	215	2 199	2 969	-35	770
Total superficie agrícola	**618**	**523**	**5 477**	**7 125**	**-96**	**1 648**
Memo:						
Total extensión territorial		3 332		128 521		

Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ En otros cultivos se inlcuye pastos cultivados, cultivos forestales y cultivos asociados.

2/ La superficie sin cultivo incluye las tierras en barbecho, en descanso y las tierras agrícolas no trabajadas. Fuente: INEI. III Censo Nacional Agropecuario 1994 y IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

d) Principales cultivos

En la actualidad, los cultivos más importantes de Cajamarca son café, papa, maíz amarillo duro y arroz. De estos productos, solo el café está orientado al mercado externo y se produce principalmente en la ceja de selva de Cajamarca (San Ignacio y Jaén), mientras que el resto de los productos está destinado básicamente al mercado doméstico (papa y arroz) y la agroindustria (maíz amarillo duro).

CAJAMARCA: SECTOR AGROPECUARIO 1/
(Miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2021 2/	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución %
AGRÍCOLA	**66,7**			**-13,9**	**-6,6**
Orientada al mercado externo y agroindustria 2/	**24,8**			**-44,5**	**-2,0**
Café	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,5	3,8	0,7	-82,3	-2,1
Cacao	0,4	0,2	0,1	-10,8	-0,1
Palta	0,4	1,0	1,1	14,9	0,2
Orientada al mercado interno 2/	**41,9**			**-10,7**	**-4,6**
Papa	10,9	30,9	33,0	6,8	1,0
Arroz cáscara	8,6	8,5	4,6	-45,9	-3,3
Maíz amiláceo	2,4	0,0	0,0	-7,5	0,0
Frijol grano seco	1,7	0,0	0,2	248,4	0,2
Trigo	1,1	0,0	0,0	700,0	0,0
Yuca	1,1	3,8	3,5	-8,8	-0,1
Arveja grano seco	1,2	0,0	0,0	-100,0	0,0
Alfalfa	1,3	15,8	15,4	-2,8	-0,1
Arveja grano verde	1,3	2,0	1,6	-19,3	-0,3
Otros	12,3			-12,4	-2,0
PECUARIA	**33,3**			**-0,3**	**-0,2**
Leche	18,4	32,5	32,4	-0,3	-0,1
Carne de vacuno 3/	11,1	2,1	2,1	-0,2	0,0
Carne de porcino 3/	1,6	0,5	0,5	-0,9	0,0
Carne de ave 3/	1,0	0,3	0,3	0,2	0,0
Carne de ovino 3/	0,6	0,1	0,1	-1,8	0,0
Huevo	0,4	0,2	0,2	-3,3	0,0
Otros	0,2			-2,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	**100,0**			**-6,8**	**-6,8**

Nota: Debido al redondeo de los datos parciales, los totales pueden diferenr de la suma de las partes.
1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
3/ Peso neto.

Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM)
Fuente: Banco central de reserva del Perú

- **Café**

Las principales provincias productoras son Jaén y San Ignacio (que contribuyen con más del 80 por ciento de las hectáreas instaladas de la región), donde se producen las variedades del tipo arábica denominadas Típica y Borbón. El calendario de cosechas se extiende desde marzo hasta octubre, aunque aproximadamente el 50 por ciento de la cosecha ocurre en los meses de junio y julio. En los últimos años, la superficie cosechada de café en la región Cajamarca ha venido recuperándose de manera simultánea con la producción de café, luego de que la región Cajamarca experimentó una fuerte crisis en los años 2013 y 2014 por la plaga de la roya amarilla.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	41	196	54	274	0,8	0,7
2002	42	213	58	287	0,7	0,7
2003	43	203	58	292	0,7	0,7
2004	46	231	58	295	0,8	0,8
2005	50	189	58	302	0,9	0,6
2006	56	273	61	321	0,9	0,9
2007	54	226	61	324	0,9	0,7
2008	56	274	61	333	0,9	0,8
2009	57	243	62	343	0,9	0,7
2010	59	279	62	350	0,9	0,8
2011	65	332	64	367	1,0	0,9
2012	65	314	65	391	1,0	0,8
2013	54	256	66	400	0,8	0,6
2014	49	222	51	362	1,0	0,6
2015	46	252	50	379	0,9	0,7
2016	48	278	53	384	0,9	0,7
2017	63	337	60	424	1,0	0,8
2018	64	365	64	438	1,0	0,8

Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI 2018

En el año 2018, la región Cajamarca fue la tercera región más importante en la producción de café a nivel nacional. Este café se destina casi en su totalidad al mercado externo y se produce tanto de forma convencional como orgánica.

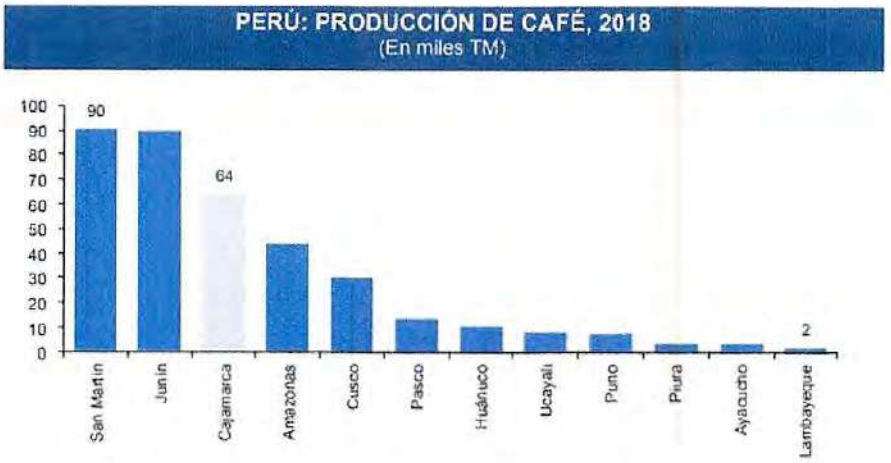


Tabla 19. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM)
Fuente: MINAGRI

- **Arroz cáscara**

Las principales zonas productoras de arroz, que es típicamente destinado al mercado local, se encuentran en las provincias de Jaén y San Ignacio. La siembra de arroz ocurre durante todos los meses del año, aunque aproximadamente el 30 por ciento ocurre en los meses de julio y diciembre. La región Cajamarca es una de las 7 principales productoras de arroz a nivel nacional, pues contribuye con alrededor del 5,4 por ciento de la producción total de arroz.

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	122	2 028	20	300	6,1	6,8
2002	129	2 115	21	317	6,2	6,7
2003	147	2 132	23	314	6,5	6,8
2004	151	1 845	22	286	6,9	6,4
2005	184	2 468	25	358	7,3	6,9
2006	204	2 362	27	344	7,5	6,9
2007	220	2 435	29	338	7,6	7,2
2008	215	2 794	28	380	7,6	7,4
2009	222	2 991	29	405	7,7	7,4
2010	218	2 831	29	389	7,6	7,3
2011	216	2 624	28	360	7,7	7,3
2012	215	3 043	28	394	7,7	7,7
2013	213	3 047	28	395	7,7	7,7
2014	208	2 897	27	381	7,8	7,6
2015	200	3 151	25	400	7,9	7,9
2016	196	3 160	25	418	7,9	7,6
2017	187	3 039	24	422	7,9	7,2
2018	190	3 508	24	434	8,0	8,1

Tabla 20. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Entre los años 2015 y 2018, el rendimiento en campo en la región Cajamarca subió de 7,9 TM por ha hasta 8,0 TM por ha, similar al promedio nacional (8,1 TM por ha en

2018). En la recuperación del rendimiento del cultivo de arroz en Cajamarca habría contribuido el aporte de la empresa El Potrero S.A.C. (de Jaén) que en enero de 2008 suscribió un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina para mejorar la competitividad del cultivo del arroz en la selva alta de Jaén a partir del manejo y selección de líneas mutantes de arroz para mejorar la resistencia al estrés hídrico y suelos salinos, entre otros.

- **Papa**

En el caso de la papa, las principales zonas de producción están situadas en las provincias de Cutervo, Chota, Celendín y Cajamarca, en ese orden. La región Cajamarca contribuye con aproximadamente el 7 por ciento de la producción nacional, por lo que se ubica como la octava región más importante del país en la producción de papa, después de Puno (15,6 por ciento), Huánuco (12,6 por ciento), La Libertad (9,7 por ciento), Apurímac (8,5 por ciento), Arequipa (8,3 por ciento), Junín (7,7 por ciento) y Cusco (7,7 por ciento), entre otros.

- **Maíz amarillo duro**

El maíz amarillo duro es uno de los productos más importantes de la región Cajamarca destinados a la agroindustria de alimentos balanceados para las aves de corral. Las principales zonas productoras están ubicadas en Cutervo, Jaén, Chota y San Miguel.

En los años recientes se observa una disminución de la producción de maíz amarillo duro, debido principalmente a la migración de los agricultores hacia otros cultivos, como el arroz cáscara, por ejemplo. El rendimiento promedio de la tierra continúa en el año 2018 rezagado respecto del rendimiento a nivel nacional (3,6 TM por ha y 4,9 TM por ha, respectivamente).

Departamento	Monitoreo 2021-2022					Agosto 2021 - Marzo 2022					
	Promedio 11	Intenciones de Siembra 2021-2022	Variación (%)		Diferencia (ha)	Promedio 11	Ejecutado	Variación (%)		Diferencia (ha)	Avance (%)
Amazonas	11,865	12,228	3.1		363	8,616	10,025	16.4		1,409	84.5
Ancash	17,870	13,015	-27.2		(4,855)	10,755	4,847	-54.9		(5,908)	27.1
Apurímac	1,958	3,256	66.3		1,298	1,939	1,749	-9.8		(190)	89.3
Arequipa	163	555	240.1		392	132	220	66.2		88	134.8
Ayacucho	874	1,006	15.2		133	855	682	-20.3		(173)	78.1
Cajamarca	17,835	20,522	15.1		2,687	16,100	15,968	-0.8		(132)	89.5
Cusco	2,956	3,673	24.3		717	2,953	3,427	16.1		474	115.9
Huancavelica	328	466	42.2		138	315	378	20.2		63	115.4
Huánuco	11,153	10,052	-9.9		(1,101)	8,703	7,321	-15.9		(1,382)	65.6
Ica	19,548	18,586	-4.9		(962)	15,514	15,007	-3.3		(507)	76.8
Junín	5,908	6,686	13.2		778	5,174	5,729	10.7		555	97.0
La Libertad	15,310	16,161	5.6		851	10,907	10,014	-8.2		(893)	65.4
Lambayeque	15,118	27,688	83.1		12,570	7,657	4,402	-42.5		(3,255)	29.1
Lima	16,450	17,013	3.4		563	12,970	11,770	-9.3		(1,200)	71.6
Loreto	42,458	44,920	5.8		2,462	26,904	22,787	-15.3		(4,117)	53.7
Madre de Dios	6,366	8,059	26.6		1,693	5,805	7,970	37.3		2,166	125.2
Moquegua	55	89	63.0		34	51	70	37.8		19	128.2
Pasco	3,729	4,025	7.9		296	2,859	3,507	22.6		648	94.0
Piura	14,893	20,931	40.5		6,038	12,640	18,954	49.9		6,314	127.3
Puno	2,564	2,556	-0.3		(8)	2,564	2,449	-4.5		(115)	95.5
San Martín	45,639	52,160	14.3		6,521	41,388	50,119	21.1		8,731	109.8
Tacna	15	0	-100.0		(15)	15	0	-100.0		(15)	0.0
Tumbes	922	1,005	9.0		83	854	508	-40.6		(347)	55.0
Ucayali	11,886	13,105	10.3		1,220	6,764	6,037	-10.7		(727)	50.8
Total nacional	**265,863**	**297,757**	**12.0**		**31,894**	**202,434**	**203,938**	**0.7**			**76.7**

Tabla 21. Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Debido a que la producción local no abastece la totalidad de la demanda nacional, las principales empresas pecuarias también han venido realizando pedidos de maíz amarillo duro a los productores de Estados Unidos o Argentina.

1.6. Silvicultura

La producción de madera rolliza en la región Cajamarca en 2017 fue de 20,4 miles de m3, que representó el 1,2 por ciento de la producción nacional en dicho año. Si bien Cajamarca se encuentra dentro de las 10 principales regiones productoras de madera rolliza (ocupa actualmente el puesto 8), las regiones líderes del rubro tienen participaciones mayores a los 2 dígitos como, por ejemplo, Loreto (53 por ciento), Ucayali (14,2 por ciento) y Madre de Dios (14,1 por ciento).

En la región Cajamarca hay una oportunidad en la actividad de reforestación a partir de las plantaciones forestales. Por un lado, de acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna y Silvestre (SERFOR), al año 2017 se han reforestado 1 069,8 mil ha a nivel nacional, de las cuales 124,6 mil ha pertenecen a Cajamarca (es decir, el 11,6 por ciento). Por otro lado, existe una superficie por reforestar de 9 436,3 mil ha a nivel nacional, de las cuales 665,3 mil ha se encuentran en Cajamarca (esto es, el 7,1 por ciento). Cabe destacar que esta superficie por reforestar representa el 20 por ciento de su territorio.

Hoy en día en Cajamarca existen plantaciones con fines maderables y no maderables. En el primer caso, la mayor parte de plantaciones corresponde a las especies de Pinus patula, Pinus radiata y Eucalyptus globulus, entre otros. En el segundo caso, la producción de tara en vaina fue de 2 699 kg en el año 2016, que representó el 21,4 de la producción de nacional, solo por detrás de Ayacucho (7 400 kg).

	Tierras aptas para reforestación	Superficie reforestada	Superficie por reforestar
2000	-	73 240	-
2001	-	76 788	-
2002	690 000	80 347	609 653
2003	790 000	81 434	708 566
2004	790 000	82 474	707 526
2005	790 000	84 902	705 098
2006	790 000	87 464	702 536
2007	790 000	90 967	699 033
2008	789 990	94 617	695 373
2009	790 000	100 919	689 081
2010	790 000	110 526	679 474
2011	-	116 553	-
2012	790 000	119 950	670 050
2013	790 000	120 681	669 319
2014	790 000	122 515	667 485
2015	790 000	123 537	666 463
2016	790 000	124 265	665 735
2017	790 000	124 615	665 385
Memo:			
Total extensión territorial			**3 331 754**

Tabla 22. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017
Fuente: SERFOR

Normalmente, el periodo de recuperación de capital en la actividad de plantaciones forestales puede superar los 10 o 15 años. No obstante, en la provincia de Cajamarca hay experiencias recientes de aprovechamiento de corto plazo de las plantaciones de Pinus radiata y Pinus patula de los asociados de la cooperativa Jalca Verde relacionadas con la siembra de hongos comestibles de la variedad Suillus luteus, que luego son deshidratados y puestos a la venta en el mercado interno y externo (este último a través de empresas acopiadoras)

1.7. Producción pecuaria

La región Cajamarca tiene fortalezas en la producción de leche fresca de vaca y carne de vacuno a nivel nacional. Durante el año 2018, la región contribuyó con el 17,9 por ciento de la oferta de leche fresca a nivel nacional y el 13 por ciento de la carne de ganado

	Cajamarca	Perú	Participación (En porcentaje)	Ubicación
Leche	370,0	2 066,4	17,9	1°
Vacuno	24,8	190,5	13,0	1°
Porcino	6,2	160,1	3,8	6°
Caprino	0,3	5,0	5,3	8°
Ovino	1,2	33,5	3,4	12°
Huevos	2,6	400,9	0,6	12°
Ave	3,5	1 684,5	0,2	16°

Tabla 23. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)
Fuente: INEI, MINAGRI

Las principales provincias en las que se practica la actividad ganadera son Cajamarca, Bambamarca, Chota y en menor medida Jaén. Entre los años 2015 y 2017, la población promedio de vacas en ordeño para la producción de leche fresca en la región alcanzó las 158 mil unidades, que representó el 17,8 por ciento del total nacional. La participación de Puno, que se ubicó en segundo lugar, fue de 11,2 por ciento. La producción promedio de leche fresca en Cajamarca fue de 370 mil TM en el año 2018 (es decir, aproximadamente 1 millón de litros diarios). Esta actividad de producción de leche cruda de vaca se ha dinamizado debido a la presencia de importantes empresas acopiadoras como Nestlé y Gloria, que han instalado plantas concentradoras de leche, así como de empresas locales formales e informales que acopian leche para la elaboración de derivados lácteos.



Figura 20. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)
Fuente: INEI, MINAGRI.

No obstante, la alta presencia de ganado criollo y la falta de buenas prácticas de los pequeños ganaderos determinan que los rendimientos por vaca no sean de los mejores.



Figura 21. Perú: rendimiento de la producción leche, 2017
Fuente: MINAGRI

La producción de carne de vacuno es otra actividad pecuaria importante en la región Cajamarca. El 80 por ciento de la producción se concentra predominantemente en la zona centro y sur de la región Cajamarca. En el año 2018 se produjo 24,8 mil TM de carne. En cuanto a población de vacunos, la región promedió 655 mil cabezas entre los años 2015 y 2017, que representa el 11,8 por ciento del total nacional (Puno tuvo el primer lugar con el 12,9 por ciento de las cabezas de ganado).

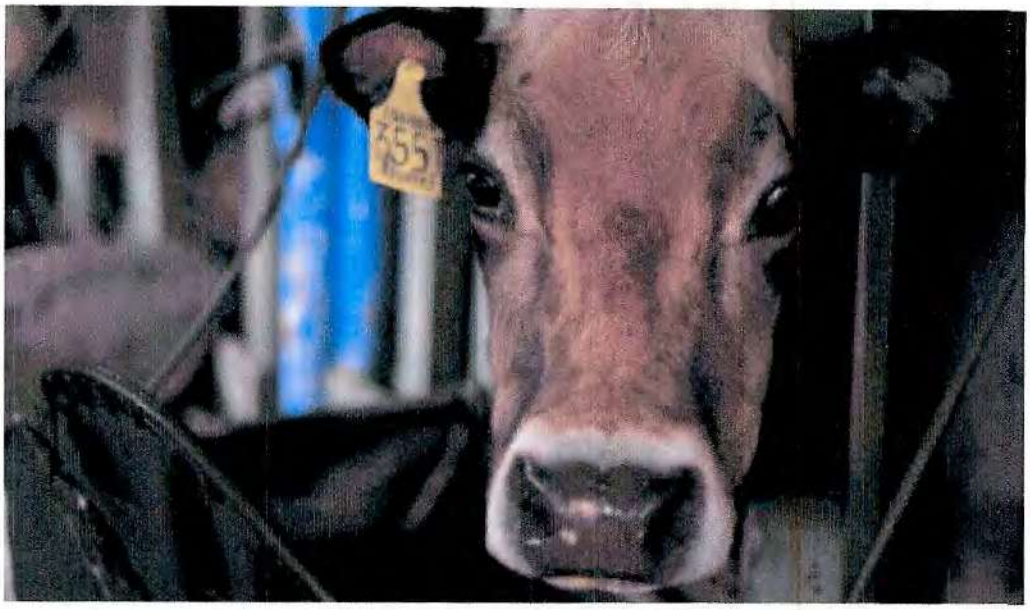


Figura 22. Granja Porcón, PROMPERÚ
Fuente: Informe Económico y Social - BCR

En años recientes se viene desarrollando en Jaén una ganadería moderna liderada por la empresa Hacienda El Potrero S.A.C. en una extensión de 14 mil ha de pastizales y bosques. La empresa cuenta con 3,2 mil cabezas de ganado Cebú Brahman PPC, cifra 8 veces superior a las 398 reses con las que se inició el negocio en 1998. La empresa realiza labores de mejoramiento genético utilizando la inseminación artificial. También realizan cruces con las razas Holstein y Brown Swiss para la ganadería lechera.

1.8. Manufactura

En el primer mes del año 2022, el sector manufactura cayó 70,4 por ciento interanual, debido principalmente al menor desempeño de productos lácteos (-74,0 por ciento) y de productos de molinería (-45,9 por ciento). De otro lado, la producción de bebidas no alcohólicas aumentó 8,7 por ciento y la producción de oxígeno creció 5,0 por ciento.

La mayor parte de la industria de la región (más del 50 por ciento) se dedica a la elaboración de alimentos y bebidas, el pilado de arroz, así como la metalmecánica y la manufactura de maderas. La primera actividad está relacionada con la elaboración de derivados lácteos (quesos, manjar blanco, yogurt, mantequillas), gracias a que la región cuenta con una importante cuenca lechera que provee el principal insumo de esta actividad; el pilado de arroz está directamente asociado a la producción de arroz para el consumo humano, principalmente; la metalmecánica está vinculada a la fabricación de piezas y estructuras para la minería y para la ejecución de obras civiles; en último lugar, la manufactura de madera está asociada a actividades de aserrío (aserradero y acepilladura de madera) y carpintería para construcción (fabricación de hojas de madera

para enchapado, y fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones).

En el año 2017, las empresas manufactureras se concentraron, básicamente, en la provincia de Cajamarca, seguida por Jaén y Chota. Respecto al tamaño de la empresa, las microempresas representaron el 98,8 por ciento del total de empresas (ventas anuales hasta 150 UIT y hasta 10 trabajadores), 36 eran pequeñas (ventas anuales entre 150 y 1 700 UIT) y sólo 5 eran medianas o grandes (ventas anuales superiores a 1 700 UIT)

CAJAMARCA: SECTOR MANUFACTURA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

Ramas de actividad	Estructura porcentual 2021 [2/]	Enero	
		Var.%	Contribución [3/]
Productos Lácteos	**65,7**	**-74,0**	**-65,5**
Queso	53,0	-77,3	-65,2
Mantequilla	0,6	33,6	0,1
Yogurt	1,6	-8,5	-0,1
Manjar blanco	10,5	-10,6	-0,3
Productos de Molinería	**32,7**	**-45,9**	**-4,9**
Arroz pilado	32,7	-45,9	-4,9
Bebidas no Alcohólicas	**1,3**	**8,7**	**0,0**
Agua embotellada	1,3	8,7	0,0
Sustancias Químicas Básicas	**0,3**	**5,0**	**0,0**
Oxígeno	0,3	5,0	0,0
SECTOR MANUFACTURA	**100,0**	**-70,4**	**-70,4**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 1994.
3/ En puntos porcentuales.

Tabla 24. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica)
Fuente: PRODUCE

La industria láctea está conformada por grandes empresas como Nestlé y Gloria; así como de pequeñas empresas como Chugur y Lacteo Huacaríz. En el primer grupo, las plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada en ambos casos de 250 mil litros diarios. Adicionalmente, Gloria lleva a cabo la producción de quesos y manjar blanco.

El principal desafío de la industria de lácteos es la mejora del sector ganadero. La región de Cajamarca tiene un potencial no aprovechado para desarrollar la ganadería pues opera con una densidad de aproximadamente 0,7 animales por ha cuando el estándar está cercano a 4. No obstante, existen limitantes como la disponibilidad de pastos naturales durante todo el año, vías de transporte, así como calidad de suministro de energía eléctrica de media tensión que impiden elevar notoriamente la productividad de los

ganaderos. Otro desafío pendiente en el sector es la informalidad presente no solo en la producción de leche fresca, sino también en la manufactura de productos lácteos por parte de los pequeños empresarios.

Por otra parte, en los últimos años se ha desarrollado de manera importante la industria metal mecánica de pequeña escala para atender la demanda de servicios del sector minero, en particular, la fabricación de estructuras, montajes electromecánicos, y componentes de piezas, partes y accesorios de máquinas y equipo. Entre las principales empresas se encuentran FISAC, Metalarc, IPSYCOM Ingenieros, CR Servicios Generales y SYMI. Otras ramas emergentes de producción son la elaboración de agua de mesa y química básica (oxígeno), que surgieron a partir de los eslabonamientos con la actividad minera. También recientemente se han gestado iniciativas de productores en el valle de Jesús (Cajamarca) para la elaboración de pastas de ají y conservas de capsicum para la exportación, tras recibir la asistencia técnica del Programa Sierra y Selva Exportadora.

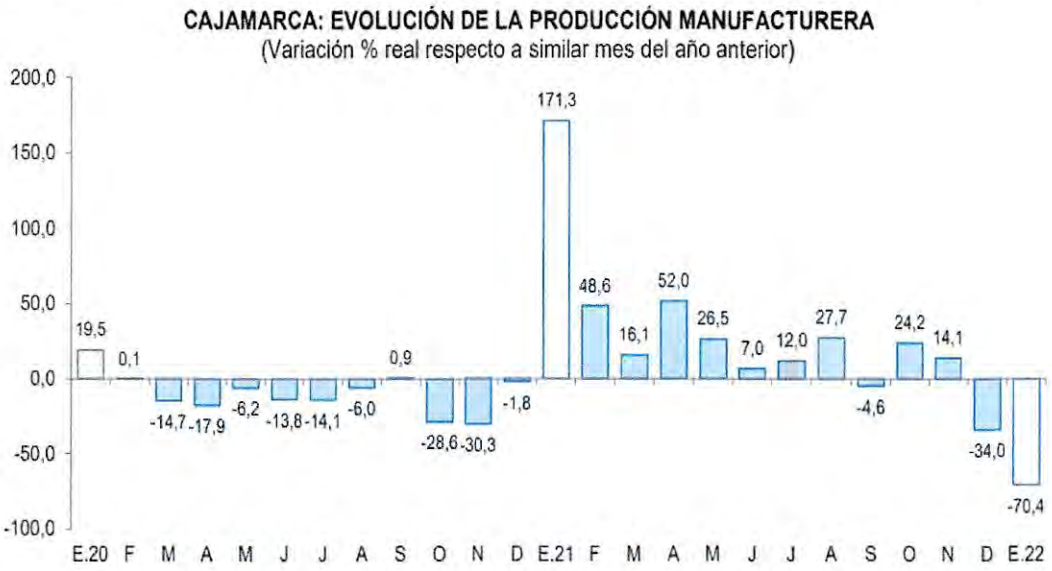


Figura 23. Cajamarca: Evolución de la producción manufacturera
Fuente: Ministerio de Agricultura, Riego y empresas industriales.

En los últimos diez años, el sector registró una ligera caída de -70.4 según fuente Ministerio de Agricultura y Riego y empresas industrial. La actividad se caracteriza por estar constituida por pequeñas empresas atomizadas e informales; sin embargo, destaca la presencia de empresas con producción a mayor escala, como Nestlé y Gloria, cuyas plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada para 300 mil y 200 mil litros diarios, respectivamente. Por su BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SUCURSAL TRUJILLO 8 parte, Gloria tiene adicionalmente la producción de quesos y manjar blanco, cuya capacidad diaria de planta para la elaboración de dichos productos es de 170 TM y 120 TM, respectivamente.

1.9. Minería

La minería es la actividad más importante en la generación de valor agregado bruto en la región Cajamarca. En los primer mes del año 2022 las actividades mineras creció 4,2 por ciento en términos interanuales, por la mayor producción de cobre (18,7 por ciento) y oro (2,2 por ciento). Por otro lado, disminuyó la producción de plata (-45,0 por ciento). El aumento de cobre y oro estuvo asociada a la mayor extracción de Gold Fields la cima.

SECTOR MINERIA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.

Figura 24. Sector Mineria (Variación % real)
Elaboracipon: BCRP, Sucursal Trujillo, Departamento de Estudios Económicos.

1.9.1. Reservas

En la región Cajamarca el área concesionada para la actividad minera es de 701 mil ha (21 por ciento del territorio). En esta superficie, la producción minera ocupa 63 mil ha, mientras que la exploración minera se extiende sobre 23 mil ha.

Áreas (En miles de ha)	ha	En porcentaje
Área total de Cajamarca	3 332	100,0
Área con concesiones mineras	701	21,0
Área con producción minera	63	1,9
Área con exploración minera	23	0,7
Unidades		
Concesiones mineras	1 427	
Unidades en producción	21	
Unidades de exploración	7	

Tabla 25. Características de la actividad minera, 2017
Fuente: MINEM

El potencial minero de Cajamarca está relacionado con la explotación de oro, pues la región cuenta con las mayores reservas probadas y probables a nivel nacional de este metal (979 TMF), lo que equivale al 43 por ciento de las reservas de oro en el país y 32 veces la producción registrada en la región en 2018.

Mineral	Perú		Cajamarca		
	Reservas	Posición en el ranking mundial	Reservas 1/	Posición en el ranking nacional	Reservas nacionales (En porcentaje)
Cobre (En miles de TMF)	81 000	3°	182	13°	0
Oro (En TMF)	2 300	7°	979	1°	43
Zinc (En miles de TMF)	28 000	3°	n.d.	-	-
Plomo (En miles de TMF)	6 000	4°	n.d.	-	-
Plata (En TMF)	93 000	1°	23 121	1°	25
Molibdeno (En miles de TMF)	2 200	3°	n.d.	-	-

Tabla 26. Reservas probadas y probables de principales minerales: 2017 (En TMF y miles de TMF)
Fuente: MINEM

1.9.2. Inversión minera

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.



Figura 25. Inversión minera total, 2008 – 2018
Fuente: MINEM.

1.9.3. Generación de empleo

La minería en la región Cajamarca generó 16,8 mil puestos directos de trabajo en 2018, que es el 8,2 por ciento del empleo directo generado por la actividad minera a nivel nacional, solo por debajo de Arequipa (15,0 por ciento), Junín (9,5 por ciento) y La Libertad (8,2 por ciento). Según información disponible del MINEM al año 2018, un tercio de la mano de obra es originaria de la región Cajamarca y dos tercios provienen de regiones vecinas. Esta situación sugiere que hay oportunidades de mejora en el fortalecimiento de la oferta educativa superior (universitaria y técnica) para atender la demanda del sector en la región.



Figura 26. Empleo directo en minería, 2018
Fuente: MINEM.

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones

Los beneficios de la minería no solo provienen de la inversión privada y la generación de empleo, sino también de los recursos que la actividad minera provee al Estado, en particular para las zonas productoras, como por ejemplo el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia. Solo en canon minero, entre los años 2008 y 2018 se transfirieron a los gobiernos subnacionales de las zonas productoras un monto de S/ 3 381 millones, el cuarto más alto del país, después de Ancash (S/ 7 441 millones), Arequipa (S/ 4 321 millones) y La Libertad (S/ 3 761 millones). El reto pendiente que enfrenta el Estado es la mejora de las capacidades de los gestores y servidores públicos, con la finalidad de mejorar la ejecución y calidad del gasto.

	Perú				Cajamarca			
	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total
2008	4 436	474	118	5 028	183	1	13	197
2009	3 434	308	116	3 859	228	15	13	256
2010	3 090	567	142	3 799	412	57	15	484
2011	4 157	821	153	5 132	418	89	16	523
2012	5 124	497	165	5 786	539	55	16	609
2013	3 817	479	172	4 468	528	85	16	630
2014	2 979	438	181	3 598	351	44	17	412
2015	2 260	527	208	2 995	210	38	18	265
2016	1 497	876	238	2 611	217	40	22	279
2017	1 863	1 225	215	3 303	185	41	15	242
2018	3 158	1 474	214	4 846	109	38	15	163
Acumulado	**35 814**	**7 686**	**1 923**	**45 424**	**3 381**	**503**	**176**	**4 059**

Tabla 27. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)
Fuente: MINEM.

1.9.5.Producción y desarrollos mineros recientes

La producción de ciertos insumos es más relevante para la economía regional, por lo que vale analizar su crecimiento en este semestre. El primer trimestre del 2022 vio un ligero incremento anual en la producción de cobre (6.4%) y oro (4.7%) mientras que la producción de plata sufrió una dura reducción de 42.8% debido a la menor producción reportada por las mineras Coimolache, Yanachocha, La Zanja y Shahuindo. El segundo trimestre del año vio un importante crecimiento de 30% en la producción de cobre, debido a la producción de Gold Fields La Cima. Sin embargo, la producción de plata cayó 28.3% por el menor desempeño de la Compañía Minera Coimolache.

SECTOR MINERÍA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.

Tabla 28. Sector Minería
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo, Departamento de Estudios Económicos.

Si bien la producción de oro en Cajamarca disminuyó en la última década, de 57 TMF en 2008 a 31 TMF en 2018, la región se mantuvo como la segunda productora más importante a nivel nacional con una participación de 21 por ciento, solo por debajo de La Libertad (25,4 por ciento).



Figura 27. Producción de oro, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

En el año 2018, Yanacocha fue la principal empresa productora de oro en la región Cajamarca, con una participación de 51,1 por ciento, seguido de Compañía Minera

Coimolache (17,2 por ciento) y Gold Fields La Cima (15,7 por ciento). A nivel nacional, Yanacocha contribuyó con el 11 por ciento del total producido.

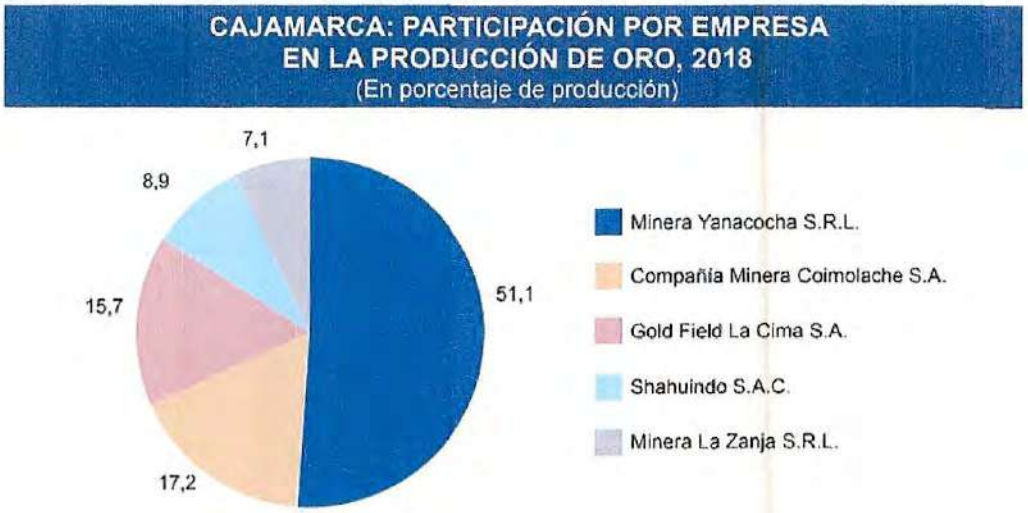


Figura 28. Participación por empresa en la producción de oro, 2018
Fuente: MINEM.

En el caso del cobre, la región Cajamarca fue la décima región más importante en la producción de cobre en 2018 y contribuyó con el 1,4 por ciento de la producción nacional de dicho metal. En 2008, en cambio, la participación de Cajamarca en la producción total de cobre fue apenas la mitad (0,6 por ciento). La principal empresa productora de la región Cajamarca es Gold Fields La Cima S.A.



Figura 29. Producción de cobra, 2008 – 2018
Fuente: MINEM

Por su parte, la región Cajamarca explicó el 1,1 por ciento de la producción nacional de plata en 2018, por lo que ocupó el puesto 13 a nivel nacional. En 2008, la participación de Cajamarca en la producción de plata fue casi 3 veces superior (3,1 por ciento).



Figura 30. Producción de plata, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

Las principales empresas productoras de plata en la región Cajamarca en 2018 fueron la Compañía Minera Coimolache S.A. (con una participación del 55,4 por ciento), Yanacocha S.R.L (22,1 por ciento) y Minera La Zanja S.R.L. (15,8 por ciento).

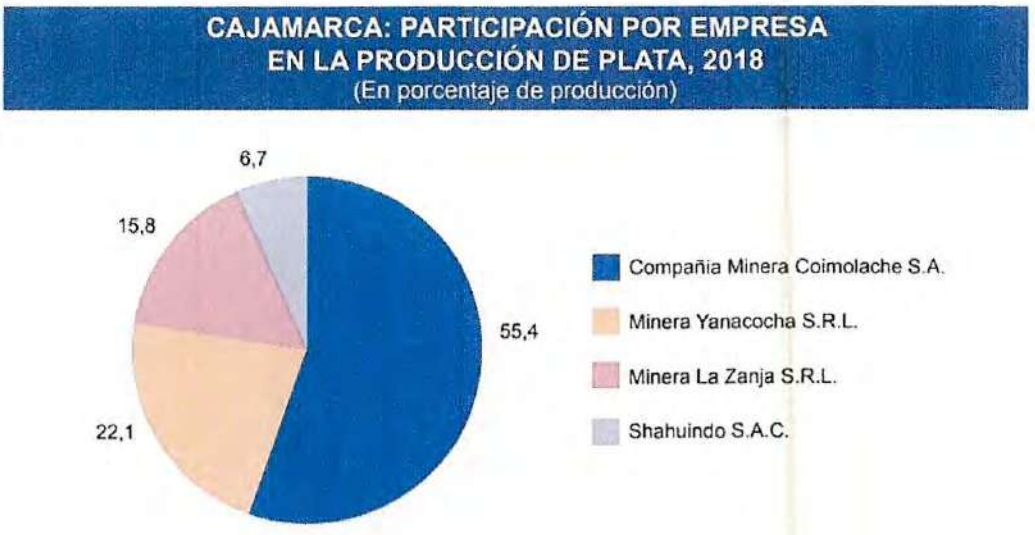


Figura 31. Participación por empresa en la producción de plata, 2018
Fuente: MINEM

1.10. Comercio y servicios

El sector de comercio y servicios representa en conjunto alrededor del 53 por ciento de la actividad productiva de la región Cajamarca (40 por ciento en 2007). El sector comercio creció a un ritmo promedio anual de 4,7 por ciento en el periodo 2007-2018 en la región Cajamarca (menor a la tasa de 5 por ciento observada a nivel nacional).

En tanto, el sector servicios creció a una tasa promedio anual de 5,8 por ciento en el periodo de referencia. Las provincias que evidenciaron un mayor dinamismo son Cajamarca, Jaén y Chota.

De acuerdo con la información disponible del año 2017 del Ministerio de la Producción, en la región Cajamarca el número total de empresas dedicadas al rubro comercio y servicios ascendió a 35,9 mil, de las cuales el 97,9 por ciento eran microempresas y solo el 0,2 por ciento eran medianas o grandes empresas.

Por dominio geográfico, la provincia de Cajamarca concentró el 46,9 por ciento de las empresas de comercio y servicios, mientras que Jaén tuvo el 19,6 por ciento y Chota solo el 6,8 por ciento.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total
Cajamarca	16 347	466	45	16 858
Jaén	6 974	42	29	7 045
Chota	2 398	42	3	2 443
Cutervo	1 600	20	5	1 625
San Ignacio	1 589	1	0	1 590
Cajabamba	1 406	37	2	1 445
Celendín	1 289	17	0	1 306
Hualgayoc	1 055	24	2	1 081
San Marcos	629	10	0	639
San Miguel	630	8	0	638
Contumazá	535	4	0	539
Santa Cruz	458	5	0	463
San Pablo	273	1	0	274
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**

Tabla 29. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias
Fuente: PRODUCE

La mayoría de las empresas estuvo dedicada al rubro de comercio al por menor, otras actividades empresariales, así como restaurantes y hoteles, que en conjunto representaron el 63 por ciento del total de empresas del sector de comercio y servicios.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Total	En porcentaje
Comercio al por menor	13 522	130	7	13 659	38,0
Restaurantes y Hoteles	5 182	23	1	5 206	14,5
Otras actividades empresariales	3 698	61	5	3 764	10,5
Transporte	2 682	177	18	2 877	8,0
Otras actividades de servicios	2 832	5	0	2 837	7,9
Comercio al por mayor	2 444	121	32	2 597	7,2
Venta y mantenimiento de autos y motos	1 460	48	11	1 519	4,2
Alquiler de maquinaria	983	78	2	1 063	3,0
Correo y telecomunicaciones	615	6	1	622	1,7
Servicios sociales y de salud	433	15	2	450	1,3
Actividades de esparcimiento 1/	446	0	2	448	1,2
Actividades inmobiliarias	297	2	0	299	0,8
Enseñanza	277	0	1	278	0,8
Informática y actividades conexas	217	6	0	223	0,6
Servicios Gubernamentales	45	5	2	52	0,1
Servicios Financieros	31	0	2	33	0,1
Investigación y desarrollo	19	0	0	19	0,1
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**	**100,0**

Tabla 30. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica
Fuente: PRODUCE.

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, en el Perú existían 192 762 empresas, donde la región de Cajamarca cuentaba con 2,0 % de empresas a nivel nacional.



Tabla 31. Número de empresas a nivel nacional
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, las personas con nivel secundaria/primaria fueron las mas contratadas por las empresas (37,6%), mientras que el personal con menor preferencia fue los de incial/sin nivel con el 1,5%. En cuanto al personal con nivel de posgrado fue 3,0%.

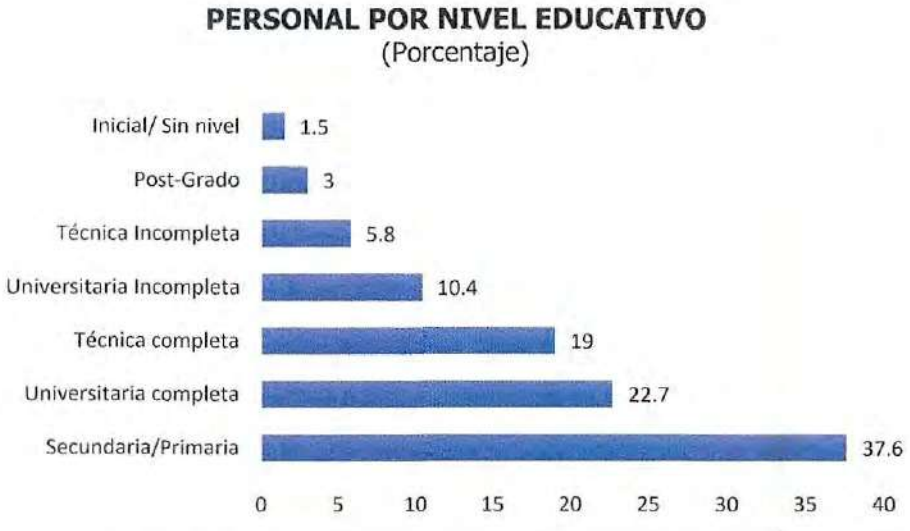


Tabla 32. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

1.10.1. Turismo

Cajamarca posee diversos recursos naturales y vestigios arqueológicos que sustentan el desarrollo turístico, entre ellos: complejos arqueológicos (Kuntur Wasi, Layzón y Ventanillas de Otuzco), vestigios pre incas (necrópolis Cumbemayo), inca (Cuarto del Rescate y Baños del Inca), colonial (iglesias, conjunto monumental Belén y Huaca de Montegrande (Jaén). Los atractivos turísticos de flora y fauna incluyen el Parque Nacional de Cutervo (Cutervo); el Santuario Nacional Tabaconas y Namballe (San Ignacio); los bosques de Huamantanga y Sondor (Jaén); el bosque de protección Pagaibamba (Chota); la zona reservada Chancaybaños (Santa Cruz); y la Granja Porcón (Cajamarca). Otros destinos son las cataratas de La Bella Encantadora (San Ignacio), y de Condac (Chota). También destacan atractivos como las Grutas de Negropampa (Chota), así como las culturas vivas y la riqueza gastronómica en las diferentes provincias de la región.



Figura 32. Ventanillas de Combayo
Fuente: Invoyager

Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 513,5 mil visitantes arribaron durante el año 2020, de los cuales, el 1,3 por ciento fueron extranjeros. Asimismo, los visitantes a monumentos arqueológicos, museo de sitio y museos ascendieron a 88,4 mil personas (85,6 mil nacionales y 2,8 mil extranjeros). Respecto a la infraestructura hotelera, según cifras del MINCETUR, el departamento registró al año 2020, 547 establecimientos de hospedaje, con un total de 14,9 mil camas disponibles (MINCETUR).

1.11. Exportaciones

Cajamarca cuenta con una economía basada, principalmente, en la minería, el agro y la ganadería, siendo 1º productor de leche y café, y 2º de oro. La oferta exportable de la región está compuesta por minerales (78%) y bienes agrícolas (22%).

En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca creció 10% gracias a la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola que la región exporta (US$ 369 millones en el último año). Adicionalmente, Cajamarca exporta un conjunto de bienes agrícolas menores. En el 1º semestre de 2022 destacaron las ventas de frijol (+286%), harina de maca (+US$ 114 mil) y mango (+US$ 106 mil). Además, se registraron ventas de páprika por US$ 481 mil. Los despachos de cacao/derivados disminuyeron 29%.

La Unión Europea es el 1º mercado de los bienes agrícolas de Cajamarca (48% de la exportación agrícola). Así, el café que Cajamarca exporta se destina, principalmente, a la Unión Europea (50%) y EEUU (27%), mientras que la tara cajamarquina se exporta, principalmente, a la Unión Europea (22%) y China (19%).

Por el contrario, la exportación de oro, 1º producto que la región exporta (53% del total) cayó 2%. La exportación de oro ha declinado fuertemente en los últimos años debido a la menor producción. Según el Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 2015–2021, la producción de oro en Cajamarca cayó 52%.

En el sector agropecuario, junto a la mayor exportación del café, creció la venta de tara (+70%), 2º bien agrícola que la región exporta (US$ 35 millones en los últimos 12 meses). El aumento de la exportación de tara obedeció al mayor precio (+41%) y volumen (+20%). Cajamarca es el 1º exportador de tara del interior del país.

El crecimiento de la exportación cajamarquina fue absorbida por la mayor demanda de bienes por parte del Reino Unido (+447%: café), la Unión Europea (+86%: cobre, café y tara en polvo) y Suiza (+25%: oro). En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca se dirigió a 35 mercados. Tras crecer 2% en 2021, la exportación de Cajamarca creció 10% en el 1º semestre de 2022 debido al repunte de la agroexportación (+300%). Por el contrario, la exportación de minerales se redujo 7%. En el negocio agroexportador destacó la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola exportado, gracias a los mayores volúmenes (+231%) y precios (+47%). Asimismo, los despachos de tara aumentaron 70%. En el negocio de las hortalizas destacaron las ventas de frijoles (+286%) y páprika (US$ 481 mil). En otros negocios se registraron ventas de mango (US$ 106 mil) y harina de maca (US$ 114 mil).

En el sector minero, las ventas de oro se redujeron 2% por la menor demanda de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, disminuyeron los despachos de cobre (-18%) y concentrados de plata (-24%).



Figura 33. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021
Fuente: MINCETUR

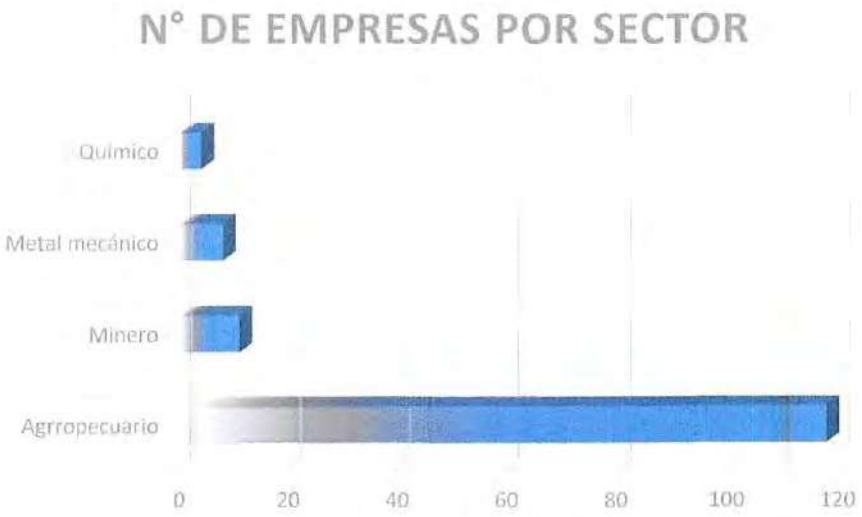


Tabla 33. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022
Fuente: MINCETUR

En el 1º semestre de 2022, 73 empresas exportaron café cajamarquino destacando las ventas de Comercio Amazonía (+619%), Cia. Internacional del Café (+729%), Olam Agro (+242%) y Centrocafé (+219%).

Además, 2 empresas exportaron tara de de la región destacando Silvateam (+76%), firma que concentra el 95% de las ventas de este producto. Asimismo, 3 empresas exportaron palta.

1.12. Transporte y comunicaciones

1.11.1. Infraestructura vial

La conexión vial en el territorio de la región Cajamarca ocurre de manera longitudinal y transversal. La primera permite la integración de las ciudades de la provincia de San Ignacio, por el norte, con la provincia de Cajabamba, las

provincias de Sánchez Carrión y Otuzco (del ande de La Libertad), hasta la ciudad de Trujillo por el sur. También por el norte, la infraestructura vial permite la conexión de las provincias de San Ignacio y Jaén con la ciudad de Loja (Ecuador). Por otro lado, existen 3 ejes viales transversales importantes en Cajamarca:

a. Por el norte, la carretera Fernando Belaúnde Terry (IIRSA59 Norte), que conecta principalmente las ciudades de Jaén y San Ignacio con sus pares costeros de Lambayeque y Piura; y las regiones del oriente como Amazonas, San Martín y Loreto (en particular, la ciudad de Yurimaguas).
b. Por el centro, la carretera que une Chiclayo (Lambayeque) y Chota (Cajamarca); y
c. Por el sur, la carretera que une las ciudades de Cajamarca y Celendín con las ciudades de Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad).

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), el departamento de Cajamarca cuenta con una red vial de 14 652,5 km., de los cuales 1 738,9 km. pertenecen a la Red Nacional, 888,8 km. a la Red Departamental y 12 023,8 km. a la Red Vecinal. Cajamarca enfrenta retos de conectividad vial, en particular, de la red vial departamental (aquella que permite unir las provincias del interior del departamento). Así, de la red vial nacional, el 86,4 por ciento se encuentra pavimentada, mientras que, de la red vial departamental, solo el 3,6 por ciento. En tanto, de la red vial vecinal, el 0,3 por ciento cuenta con pavimento.

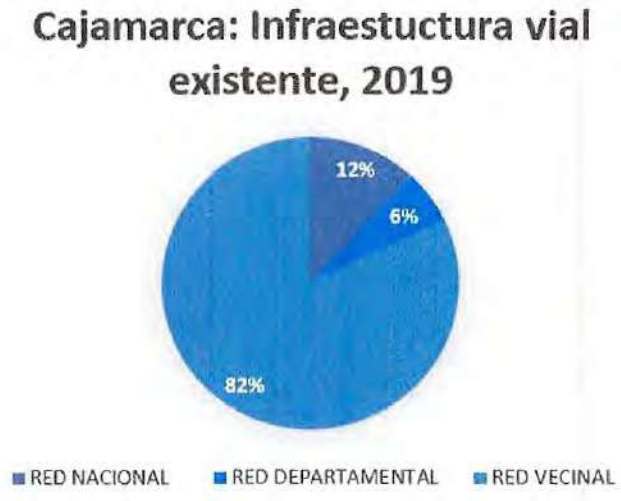


Figura 34. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019
Fuente: MTC

1.11.2. Transporte aéreo

El departamento de Cajamarca cuenta con dos aeropuertos: General FAP Armando Revoredo Iglesias, situado en la provincia de Cajamarca; y el aeropuerto de Jaén (también conocido como Shumba), ubicado en la provincia de Jaén, al norte del departamento, el cual fue repotenciado e inaugurado en 2016.

El aeropuerto General FAP Armando Revoredo Iglesias se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca a 3,5 km. de la ciudad de Cajamarca. En cuanto a la infraestructura cuenta con una torre de control de cuatro pisos con 12,7 metros de altura y una pista asfaltada de 2 500 metros de largo por 45 de ancho. Actualmente, se encuentra bajo la administración de Aeropuertos del Perú (ADP), empresa privada que ganó la concesión del primer grupo de aeropuertos regionales (12 en total) en el año 2006 por un periodo de 25 años. En tanto, el aeropuerto de Jaén se ubica en el distrito de Bellavista a 27 kilómetros de la ciudad de Jaén, el cual fue repotenciado con recursos públicos del Gobierno Regional de Cajamarca y la Corporación Peruana de Aeropuertos (CORPAC).

Su infraestructura está compuesta, básicamente, por un terminal de pasajeros y por una pista asfaltada 16/34 de 2 400 metros de longitud y 45 metros de ancho, la que permite pueda atender como máximo a aeronaves Boeing 737. La repotenciación del aeropuerto de Jaén ha significado un hito importante para la articulación de la zona norte de la región con la ciudad de Lima, la cual contribuye al fortalecimiento y desarrollo del circuito turístico nor oriental (Jaén - Chachapoyas). Sin embargo, el servicio en ambos aeropuertos es básicamente de movimiento de pasajeros.

Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de movimiento aeroportuario del departamento pasó de 194,4 mil pasajeros en el año 2011 a 260,2 mil pasajeros en 2020; mientras que en el año 2022 entre entradas y salidas se movilizó 473,567. Este dinamismo se explica, en parte por la puesta en marcha de la remodelación del aeropuerto de Jaén, el cual en el año 2020 movilizó un flujo de 92,1 mil pasajeros y en año 2022 movilizo . En cuanto al movimiento de carga, ésta ha disminuido en los últimos años, pasando de 582 mil toneladas en 2011 a 447.573 mil toneladas de carga en 2022.



Figura 35. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018
Fuente: CORPAC

Entre enero y octubre de 2022, la región recibió alrededor de 500 mil pasajeros en vuelos domésticos, 37% más que en el mismo periodo del 2021. Sin embargo, dicha cifra es aún 18% menor que la del 2019. Cabe recordar que los aeropuertos de Cajamarca y Jaén no reciben vuelos internacionales. A pesar de todo , el empleo turístico en Cajamarca supera en 7% a sus niveles prepandemia, con 40 mil puestos de trabajo generados en la región al cierre del 2022.

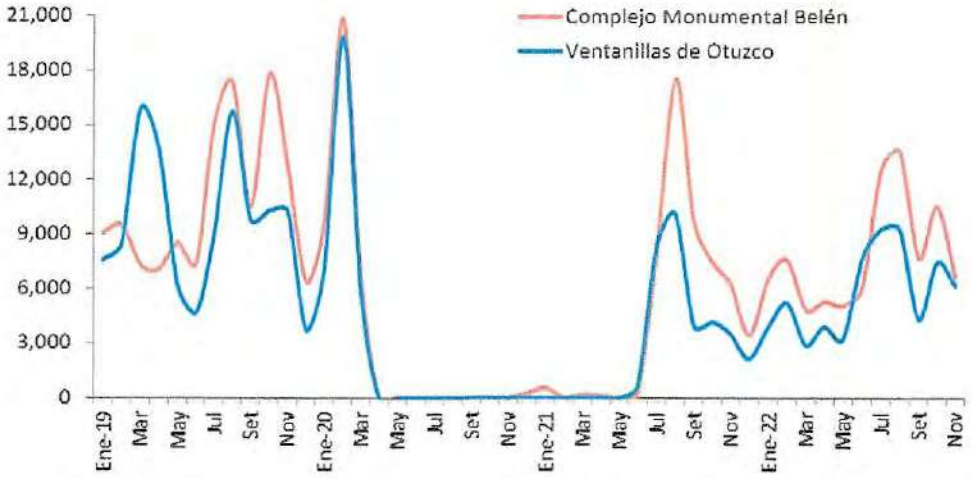


Figura 36. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022
Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

1.11.3. Telecomunicaciones

El número de líneas en servicio de telefonía fija, en todo el departamento, ascendió a 31,6 mil en setiembre de 2019, según cifras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). La densidad del número de líneas en servicio por cada 100 habitantes fue de 2,3 líneas, significativamente inferior al promedio nacional (9,6 líneas por cada 100 habitantes). En telefonía móvil, el número de líneas en servicio pasó de 675,6

mil en 2009 a 1,1 millones a setiembre de 2019. En cuanto a la participación del número de líneas en el departamento en el total nacional al 2019, Cajamarca ocupa el octavo lugar con 2,7 por ciento. Esta herramienta coadyuva a mejorar la inclusión financiera, en particular en zonas rurales.



Figura 37. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018
Fuente: OSIPTEL

1.13. Electricidad

El principal proyecto en este sector es la línea de transmisión Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba, que se encuentra en operación desde noviembre de 2017. Esta línea de transmisión, que es una concesión por 30 años entre el Estado y la empresa Línea de Transmisión CCNCM S.A.C., con una inversión comprometida de US$ 106 millones, permite la interconexión a la red nacional del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas de Bagua – Jaén, Cáclic – Chachapoyas y Tarapoto – Moyobamba, que inicialmente eran sistemas aislados. La infraestructura eléctrica tiene una capacidad nominal de 300 MVA y un nivel de tensión de 220 kV y consiste de una línea de transmisión de 372 km, la Subestación Eléctrica (S.E.) de Cáclic, S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde), la ampliación de la S.E. Carhuaquero y la ampliación de S.E. Cajamarca Norte y. La obra beneficia a 200 mil familias de seis provincias de las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín. (BCR, 2018)

1.14. Saneamiento

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades públicas que ofrecen en el ámbito urbano los servicios de saneamiento (es decir, agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales), bajo el encargo de las municipalidades provinciales. La región Cajamarca cuenta con las EPS Sedacaj S.A. y Marañón S.R.L., que atienden a 6 localidades de 5 provincias de las 13 provincias que forman parte de la división política de Cajamarca. Ambas EPS en conjunto brindan los servicios de agua potable y alcantarillado al 46 por ciento y al 44 por ciento de la población urbana de la región Cajamarca, respectivamente. En principio, la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural

es ejercida por la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, directamente a través de las unidades de gestión municipal o indirectamente a través de las organizaciones comunales

Principales características	EPS Sedacaj S.A.	EPS Marañón S.R.L
Tipo de administración	Municipal	Municipal
Población administrada (N° de personas)	205 997	99 154
Localidades administradas	Cajamarca, Contumazá y San Miguel	Jaén, Bellavista y San Ignacio
Categoria (por número de conexiones de agua potable administradas)	Grande 2	Mediana
N° de conexiones totales	44 214	19 894
Quinquenio regulatorio	Abr. 2014 - Mar. 2019	Dic. 2017 - Nov. 2022
Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)	No	Sí (Nov. 2018)
N° fuentes subterraneas	1	4
N° plantas de tratamiento de agua potable (PTAP)	4	4
N° plantas de tratamientos de aguas residuales (PTAR)	1	3

Tabla 34. Cajamarca: Características de las EPS
Fuente: Páginas web de EPS y estudio de Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EPS) 2018 - SUNASS

1.15. Administración Pública

Respecto a la inversión pública, durante el periodo 2009 - 2019, se ejecutó S/ 17 383 millones, de los cuales el 50,3 por ciento lo realizaron los gobiernos locales, 33,3 por ciento el gobierno nacional y el 16,5 por ciento restante, el gobierno regional.

Entre las principales obras ejecutadas durante el año 2019 se encuentran: "Electrificación integral de las provincias de Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz" (S/ 54,5 millones); "Reemplazo de 12 puentes en el corredor vial nacional: Ciudad de Dios - Cajamarca km. 97+580 - km. 173+967" (S/ 44,4 millones); "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular de la carretera c.p. Otuzco - c.p. Combayo, provincia de Cajamarca" (S/ 39,6 millones); "Reemplazo de 14 puentes en los corredores viales nacionales: Ciudad de dios - Cajamarca km. 13+663 - km. 91+230, Chicama - Sausal - Cascas km. 46+869 - 58+054" (S/ 35,9 millones); y el proyecto "Mejoramiento de los servicios academicos y administrativos de la Universidad Nacional de Jaén, distrito de Jaén, provincia de Jaén" (S/ 27,2 millones).

De las principales obras ejecutadas durante el periodo 2009 - 2019 se encuentran: "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Cajamarca" (S/ 1 693 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio – Río Canchis" (S/ 536 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera PE-3N Longitudinal de la Sierra Norte, tramo Cochabamba-Cutervo-Santo Domingo de la Capilla-Chiple" (S/ 507 millones); entre otras.

1.16. Medio ambiente

El Departamento de Cajamarca se localiza en el norte del país, entre las coordenadas geográficas 4º 30' y 7º 30' de latitud sur y entre 77º 47' y los 79º 20' de Longitud Oeste, presenta una superficie aproximada de 33,317.5 Km2. Limita por el Norte, con la república de Ecuador; por el Este, con el Departamento de Amazonas; por el Sur, con el Departamento de La Libertad y por el Oeste, con los departamentos de Piura y Lambayeque. Políticamente se encuentra dividido en trece (13) Provincias y ciento veintisiete (127) Distritos.

1.15.1. Clima

El departamento de Cajamarca en forma general presenta un clima seco, templado y soleado durante el día y frió por las noches, con temperaturas que fluctúan entre 23º cerca de la costa, 28º en ceja de selva y 4º en la sierra, la temporada de lluvias se extiende entre los meses de diciembre y abril, con precipitación de 200 a 1,500 mm. Presenta diversidad de climas, suelos, vegetación, distribuidos en cuatro ecorregiones:

- **Bosque Ecuatorial:** Presenta un clima predominantemente cálido y seco; al Este se presenta un poco mas fresco por el aumento de la altitud; hacia el Norte es cálido y húmedo y hacia el Sur seco. La temperatura promedio anual está entre los 23 y 24 ºC. La precipitación varía de 500 mm. al norte a 100 mm. al Sur, siendo la época de lluvias entre los meses de Diciembre a Marzo.
- **Páramo:** El clima es muy frió y húmedo, con frecuentes neblinas. Las precipitaciones típicas son las nevadas. En las noches la temperatura desciende a niveles inferiores a los 0ºC.
- **Puna:** Presenta un clima muy frío, debido a la rarefacción atmosférica ocasionada por la altura. Por lo general las temperaturas son bajas, con variaciones muy marcadas de hasta 30ºC entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Existen dos estaciones muy marcadas en la puna. La época de lluvias (Diciembre a Marzo) y la época de seca (Abril – Noviembre) con presencia de lluvias en forma esporádica; en las zonas de mayor altura por encima de los 4,200 m.s.n.m. las precipitaciones se dan en forma de nieve y granizo. Los vientos son fuertes y soplan de manera continua, contribuyendo a reducir la temperatura y a secar el ambiente.
- **Selva Alta o de las Yungas:** El clima en esta región se caracteriza por presentar una marcada variación de la temperatura, directamente relacionado con la altitud, siendo más cálido en la parte baja y templado en la parte alta. A los 500 de altura la temperatura promedio alcanza los 22ºC, pero a los 3,500 metros desciende a los

4ºC. Presenta un intenso régimen de lluvias que supera los 3,000 milímetros anuales, la presencia de lluvias es constante todo el año, con mayor incidencia durante los meses de Diciembre a Marzo. Otra característica de este clima es la presencia de una alta humedad ambiental, debido a la presencia de abundantes nubes bajas especialmente durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.

1.15.2. Hidrografía

El sistema hidrográfico departamental lo conforman ríos de régimen de escurrimiento muy irregular y de carácter torrentoso, sus nacientes están en los Andes y su desembocadura en el Océano Pacifico y/o en el Océano Atlántico

Los ríos de la vertiente del Pacífico, a lo largo del año tienen una descarga irregular de sus aguas, concentrándose en los meses de Diciembre a Marzo, se estima que en ese período discurre entre el 60% y 70% de la descarga total anual de estos. En años donde se presenta el Fenómeno El Niño el comportamiento hídrico de los ríos se ve incrementado sustancialmente.
Los principales componentes del sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico son:

- **Río Crisnejas:** Se forma por la confluencia de los ríos Condebamba y Cajamarca. En su recorrido atraviesa las provincias de Cajabamba, Cajamarca y San Marcos. Presenta una cuenca aproximada de 4,928 Km2 de extensión y un caudal promedio de 46 m3/s. Las sub cuencas de los ríos Cajamarca y Condebamba presentan un área aproximada de 1,690 Km2 de las cuales solamente el 6.24% (105.6 Km2.) son áreas bajo riego. El volumen hídrico anual de estas sub cuencas es de 46 847,989 m3.

- **Río Chinchipe:** Se desarrolla al norte del departamento, atravesando las provincias de Jaén y San Ignacio. Sus principales tributarios son los ríos Chirinos y Tabaconas. Presenta un área aproximada de 78,084.58 Has. de extensión, de las cuales el 22.7% (17,761 Hás.), son áreas de riego. El volumen hídrico anual es de 249,779.67 m3 y 204 m3/s.

- **Río Huancabamba:** Sus principales afluentes son los ríos Chamaya, Callayuc, Guayllabamba y Chunchuca, en su recorrido atraviesa las provincias de Cutervo Jaén y Chota. Presenta una superficie aproximada de 8,184 Km2 y un caudal promedio de 69.6 m3/s.

- **Río Llaucano - Silaco:** El río Llaucano nace en las lagunas Munyu y Picotacon. En su recorrido adopta sucesivamente los nombres de Pachachaca y El Tambillo, conociéndosele como Llaucano a partir de su confluencia con el río Chonta, hasta su

desembocadura en el río Marañón. Sus principales afluentes por la margen derecha son los ríos Pomagón y Chontas y por la margen izquierda son los ríos Hualgayoc, Maygasbamba y Cutervo. Presenta una superficie aproximada de 2,407 km2, un volumen hídrico de 7, 128,000, un caudal promedio de 29m3/s. y la longitud de su cauce principal es de 90 km. Atraviesa las provincias de Hualgayoc, Chota y Cutervo. Geográficamente, sus puntos extremos están ubicados aproximadamente entre las coordenadas 78°18´ y 78°52´ de longitud Oeste y 6°04´ y 6°59´ de latitud Sur. Los principales centros poblados ubicados dentro de su cuenca son Hualgayoc, Bambamarca, Cutervo, Socota, Conchán y Tacabamba.

- **Río Marañon:** El río Marañon nace en Cerro de Pasco en el nevado de Yarupa, a una altitud de 5,800 m.s.n.m. en sus nacientes recibe las aguas de las lagunas Niñococha, Santa Ana, Lauricocha y del nevado Matador. Sus aguas discurren entre la cadena central y occidental de los Andes, con dirección Sureste a Noreste, desde su naciente hasta el Pongo de Retama, al cruzar este pongo su curso discurre entre las cadenas central y oriental de los andes con dirección Noreste hasta el Pongo de Manseriche, para luego dirigir sus aguas al río Ucayali.

1.15.3. Ecosistemas de la región Cajamarca

Se toma como base el Mapa de las Ecorregiones Terrestres de América Latina propuesto por Dinerstein y colaboradores en 1995, revisado para el Perú por el CDC-UNALM, en colaboración con Nature Serve, para la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2006). Este mapa de Ecorregiones, ha sido aceptado por la mayoría de los países latinoamericanos como base biogeográfica para los procesos de identificación de prioridades de conservación. En este mapa revisado se identifican 7 ecorregiones para Cajamarca:

a. Bosques secos del Marañón
b. Bosques secos del Pacífico
c. Desierto
d. Páramo
e. Jalca
f. Bosques andinos estacionales
g. Bosques montanos de neblina

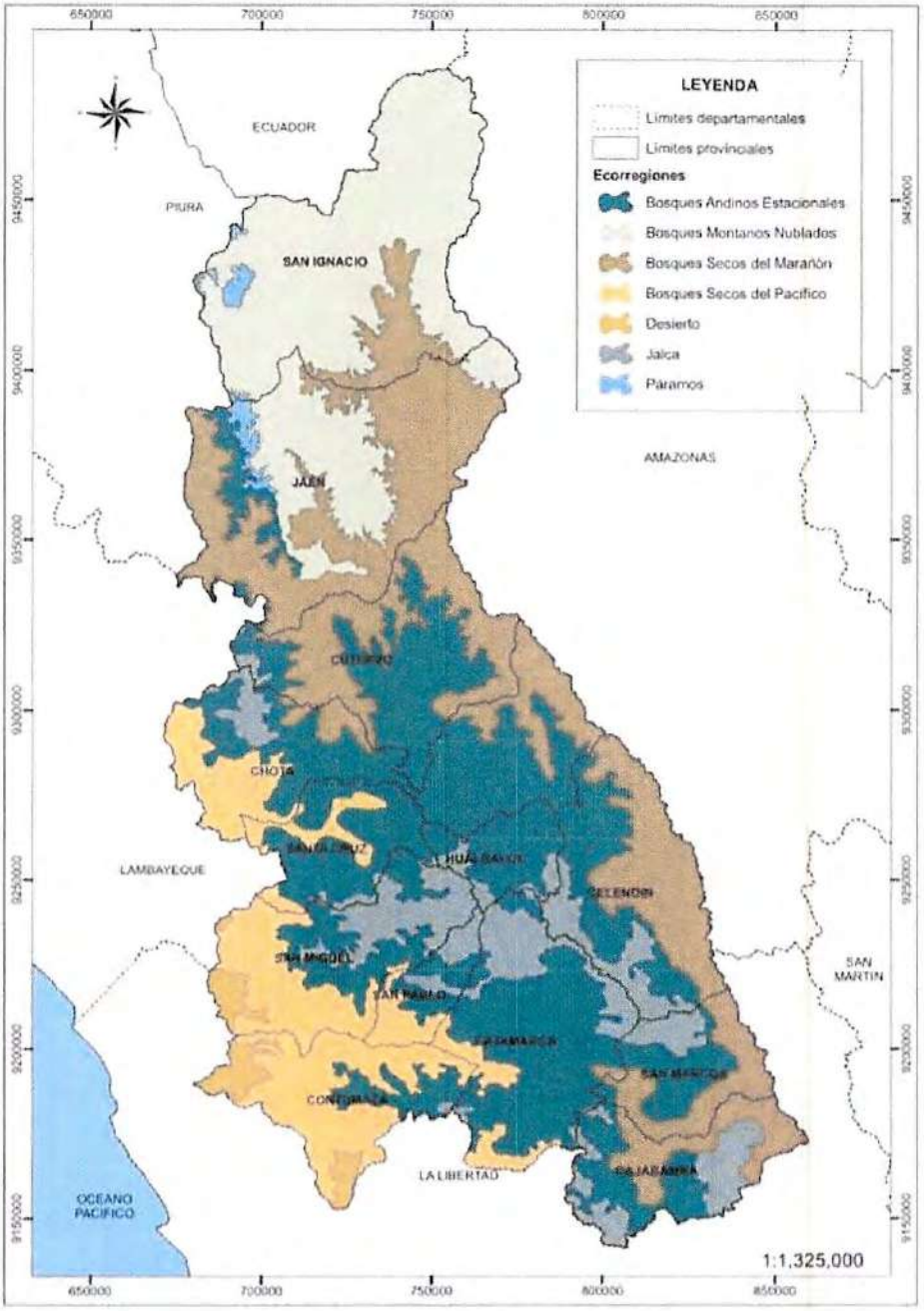


Figura 38. Ecorregiones de Cajamarca
Fuente: CDC-UNALM, 2006 – actualizado por ZEE-OT Cajamarca, 2009

Existen otras clasificaciones biogeográficas que también son utilizadas como base para estudios de biodiversidad. El Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), utiliza el concepto de zonas de vida de Holdridge, clasificando las áreas terrestres según los efectos biológicos de la temperatura y la precipitación en la vegetación. Según éste, Cajamarca,

presenta 24 zonas de vida y 3 transiciones, de las 84 zonas de vida que existen en el Perú. Ambos métodos de clasificación presentan equivalencias entre sí, diferenciándose en el grado de detalle de sus clasificadores como muestra el siguiente cuadro.

ECORREGIONES	ZONAS DE VIDA
BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	Bosque pluvial Montano Tropical
	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical/Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	Estepa Montano Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
PÁRAMOS Y JALCA	Tundra pluvial Alpino Tropical
	Páramo pluvial Sub Alpino Tropical
	Páramo muy húmedo Sub Alpino Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	Bosque seco Premontano Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
	Bosque muy seco Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Monte espinoso Tropical
BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	Bosque seco Premontano Tropical
	Monte espinoso Premontano Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical
	Matorral desértico Montano Bajo Tropical
	Matorral desértico Tropical
DESIERTO	Matorral desértico Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical

Tabla 35. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

1.15.3.1. Descripción de ecosistemas

❖ **PÁRAMO**

Al norte de la Depresión de Huancabamba (6º latitud Sur) se distribuye parte del territorio biogeográfico alto andino denominado páramo. Aparece de forma dispersa, generalmente

rodeado de bosques montanos, a manera de islas en las cimas de las montañas sobre los 3 000 m. de elevación. El clima es húmedo y frío, las temperaturas son variables durante el día, pero constantes a lo largo del año, con bajas temperaturas y heladas frecuentes durante las noches. Las continuas precipitaciones, la nubosidad y las temperaturas bajas hacen que los páramos sean más húmedos que las punas, que se ubican más al sur.

Formación vegetativa: El Páramo está caracterizado por la presencia de pajonales, arbustos y bosques de altura, de manera que se lo puede calificar como formaciones alternantes de pajonales y matorrales (Brack, et al., 2002). El páramo arbustivo cubre el ecotono entre la transición del bosque altoandino y en muchos casos se encuentra dominado por arbustos erectos y esclerófilos. El páramo de pajonal aparece de manera gradual conforme aumenta la altitud, con dominancia de gramíneas, junto con las rosetas gigantes y asociaciones de arbustos xerofíticos y parches de bosques monotípicos.

Fauna silvestre: Las especies faunísticas en el páramo se han adaptado a las condiciones climáticas casi extremas, lográndose encontrar las siguientes especies:

ESPECIE	NOMBRE
Endémicas	Caenolestis caniventer "musaraña marsupial" o Crytotis peruviensis
Mamíferos	ratones silvestres Thomasomys taczanowskii y Thomasomys pyrrhonotu
Aves	Coeligena lutetiae y Metallura odomae
Anfibios	Phrynopus parkeri y Eleutherodactylus galdi

Tabla 36. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ **JALCA**

La jalca (nombre quechua: sallqa, "silvestre, salvaje, tierra desierta") se encuentra entre los 8°30´ y 6°00´ latitud Sur, entre la Depresión de Huancabamba (departamento de Cajamarca) y el inicio de la Cordillera Negra (departamentos de Ancash y la Libertad), al oeste del curso del río Marañón. Se presenta como un territorio continuo desde la jalca de La Libertad hasta los 6° 30' latitud Sur, incluyendo las máximas elevaciones de las provincias Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Pablo y San Miguel. Entre los 6° 30' y los 6°00´ latitud Sur, los territorios de jalca están fragmentados, quedando espacios a manera de "islas" en las provincias de Chota y Cutervo (Sánchez, I. com. pers.).

Formación vegetativa: La fisonomía de la vegetación es la de una pradera de alta cobertura de 20 - 120 cm. de alto denominada pajonal de jalca y constituida por una alta

diversidad vegetal de al menos 181 géneros y 281 especies. Existen especies de plantas endémicas únicas como por ejemplo Laccopetalumx giganteum, Ascidiogyne sanchezvegae, y Calceolaria caespitosa (Sánchez y Dillon, 2005). Además, son características:

Nombre común	Nombre científico
Gramíneas en forma de manojo	Calamagrostis tarmensis, Festuca huamachucensis, Cortaderia sericantha
Plantas en roseta o con tallos muy cortos y hojas aplicadas al suelo	Paranephelius uniflorus, Puya fastuosa, Werneria nubigena.
Plantas de estructura almohadillada	Plantago tubulosa, Calceolaria percaespitosa.
Arbustos xeromórficos	Diplostephium sagastegui, Gynoxys sp.

Tabla 37. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Fauna silvestre: Los espacios cubiertos por pajonal y afloramientos rocosos brindan el hábitat ideal para mamíferos muy conocidos y endémicos del ecosistema como las siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Ratón de jalca	Lagidium peruanum "vizcacha" y Calomys sorellus
Aves endémicas	Metallura phoebe o Upucerthia serrana
Anfibios endémicos	Gastrotheca peruana, Phrynopus simonsii y Atelopus peruensis
Reptiles endémicos	Proctoporus ventrimaculatus

Tabla 38. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA

Las provincias de Jaén y San Ignacio, a través de la Cordillera del Cóndor, los valles y depresiones del río Marañón y los ríos Chinchipe y Tabaconas, han recibido la distribución de muchas especies propias de la Amazonía formando bosques montanos complejos llamados bosques nublados, en los que se desarrolla una exuberante vegetación de árboles, arbustos, lianas, parásitas, epifitas y orquídeas y donde se encuentra una fauna muy diversa, con gran cantidad de endemismos. Estos bosques montanos presentes al norte de los 6º latitud Sur (Depresión de Huancabamba), contemplan una precipitación anual elevada, siendo prácticamente inexistente el periodo estacional seco, por ello son bosques con alta humedad, mayor que los bosques montanos presentes al sur de los 6º latitud Sur.

Formación vegetativa: La familia Lauraceae es predominantemente la más amplia en especies leñosas, seguida por las familias Rubiaceae y Melastomataceae. En elevaciones superiores, las familias Asteraceae y Ericaceae pasan a ser las familias de vegetación leñosa más rica en especies. En estos bosques destacan las Podocarpáceas, familia de coníferas nativas del Perú. En ellos se ubican cinco especies distribuidas en tres géneros: Podocarpus oleifolius "saucecillo", Podocarpus macrostachys "saucecillo", Podocarpus sprucei, Prumnopitys harmsiana "romerillo hembra" y Nageia rospigliosii "romerillo macho", las cuales representan el 50% del total de especies de coníferas reportadas para el Perú. A los bosques de Podocarpus se encuentra asociada la cascarilla o árbol de la quina, Cinchona officinalis.

Fauna silvestre: Los bosques de neblina albergan gran cantidad de especies debido a la abundante disponibilidad de recursos, éstos bosques brindan refugio para especies de gran tamaño pero muy asediadas por el hombre como:

Nombre común	Nombre científico
Oso de anteojos	Tremarctos ornatus
Tapir de altura	Tapirus pinchaque
Pava barbata	Penelope barbata
Aves endémicas	Heliangelus regalis e Incaspiza ortizi
Serpientes endémicas	✓Leptotyphlops teaguei ✓Eleutherodactylus galdi ✓Sibynomorphus vagrans ✓Leptotyphlops teaguei

Tabla 39. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES

Las montañas ubicadas al oeste del río Marañón y al sur del la Depresión de Huancabamba, son formaciones vegetales importantes por presentar una alta diversidad y endemismos. Estos bosques, presentan una mayor estacionalidad que aquellos presentes al norte de la Depresión de Huancabamba, existiendo seis meses de estación seca y seis meses de estación húmeda. Los bosques montanos, otrora extensos, actualmente, debido a la acción antrópica y los cambios climáticos, son sólo relictos de bosque (Dillon, 1993; Young & León, 1995). Su destrucción ha progresado rápidamente durante los últimos 50 años, debido a la expansión demográfica y de áreas de cultivos.

Formación vegetativa: Están conformados por árboles y arbustos perennifolios y un alto porcentaje de herbáceas perennes, lo que le da mayor cobertura vegetal permanente

al suelo. Se debe resaltar que esta ecorregión, es un importante refugio de diversidad de Cinchona officinalis "cascarilla", Podocarpus oleifolius y Podocarpus macrostachys, "saucecillos". Destaca Ceroxylon parvifrons, la única especie de palmera presente en esta ecorregión, la cual es el icono del Parque Nacional de Cutervo.

Fauna silvestre: Estos bosques también poseen mucha variabilidad de fauna, en ellos encontramos especies importantes por su endemismo como:

Sturnira erythromos "murciélago" y variedad de aves endémicas como Phacellodomus dorsalis y Taphrolesbis griseiventri "cometa ventigris", el cual también se encuentra amenazado. Los anfibios son abundantes en géneros y especies, encontramos algunos endémicos como Centronele hesperieum, Cochranella euhystrix, Telmatobius latirostris y Pristimantis amydrotus, siendo este último género el más abundante en este tipo de espacios naturales. En estos bosques también habitan serpientes y lagartijas como Leptotyphlops teaguei y Stenocercus huancabambae las cuales también son endémicas.

❖ BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

La cordillera de los Andes, en el norte del país, se encuentra dividida por el río Marañón en dos cadenas, la Cordillera Occidental, en la que se sitúa la mayor parte de la región Cajamarca, y la Cordillera Oriental. Esta orografía alberga en el centro una región aledaña al río Marañón que presenta un paisaje de gran sequedad. Esto es debido a que esta área se ubica a la sombra de los vientos alisios provenientes de la Amazonía que descargan la humedad en la vertiente este de la Cordillera Oriental. De esta manera, los bosques secos del Marañón constituyen una isla de ecosistemas muy secos aislados por barreras biogeográficas. Estas condiciones han favorecido con el tiempo los procesos de especiación y endemismo, constituyendo una de las regiones del país con el más alto índice de endemismos (Brack & Mendiola, 2002). Por otro lado, Sagástegui (1999) menciona que, debido a su complejidad fisiográfica, la Depresión de Huancabamba, es considerada una barrera potencial para animales y plantas, pero también un corredor potencial para la flora y fauna de las vertientes del Pacífico y del Amazonas. Esto se evidencia por la presencia de aves endémicas de la región tumbesina que han logrado cruzar la Depresión de Huancabamba y alcanzar la región del Marañón, como es el caso de Caprimmulgus anthonyi, Lathrotriccus griseipectus, Arremon abeillei, entre otros. (Angulo P., F., W. Palomino, H. Arnal, C. Auca & O.Uchofen, 2008).

Formación vegetativa: El bosque seco se encuentra rodeado en las partes medias de las laderas por matorrales y bosques montanos húmedos y en las partes altas por los páramos y jalcas. La vegetación está caracterizada por cactus columnares, como los géneros Cereus, Cephalocereus y Opuntia, arbustos espinosos y árboles caducifolios,

como Acacia macrantha, Eriotheca ruizii y Anadenathera colubrina. Cabe mencionar especies endémicas como Coreopsis celendinensis, Galactia augustii, Pappobolus sagasteguii, Monvillea euchlora subsp. jaensis.

Fauna silvestre: Encontramos mamíferos como Lontra longicaudis "lobo de río" que se encuentra amenazado y roedores endémicos como Tomasomys taczanowskii, especie endémica con un rango de distribución amplio, ya que también se lo puede encontrar en otros espacios con distintas condiciones ambientales y fisiográficas. También encontramos aves endémicas como Incaspiza laeta "Inca frenillo anteado", Leucippus taczanowskii, colibrí muy abundante, Porpus xanthops "perico cara amarilla" y Turdus maranonicus "zorzal del marañón", especie propia de estos ecosistemas. Reptiles endémicos como Bothrops hyoprora, serpiente venenosa la cual es muy evadida por pobladores locales y Gonatodes atricucullaris, lagartija común de este espacio natural.

❖ **BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO**

La ecorregión bosque seco del Pacífico se encuentra en la costa norte del país, entre el océano Pacifico y la vertiente occidental de los Andes. Está compuesta por especies adaptadas a condiciones áridas extremas durante la época seca. Durante los meses de lluvias, la vegetación rápidamente se recupera, la intensidad del crecimiento de los pastos depende de la intensidad de las lluvias.

Formación vegetativa: Existe una amplia variedad de asociaciones de plantas dominadas por una sola especie o conjuntos de especies, generalmente de tipo espinoso. Por ejemplo, el "ceibal" dominado por Ceiba trichistandra, especie endémica de la región, o el "algarrobal" dominado por Prosopis spp. Son comunes también Capparis scabrida "sapote", Bursera graveolens "palo santo", Acacia macracantha "huarango", Tabebuia billbergii "guayacán", Bougainvillea sp. "papelillo", Cordia lutea "overo", Loxopterygium huasango "hualtaco", entre otros. Existe un significativo grado de endemismos de flora en esta ecorregión.

Fauna silvestre: Estos bosques contienen gran cantidad de asociaciones vegetales con las cuales interactúan mamíferos, aves y reptiles. Entre los mamíferos endémicos existentes, destaca el Tomopeas ravus "murciélago". Las aves del bosque seco del Pacífico son abundantes en especies, pero las conspicuas que habitan el lugar son Leptasthenura pileta "cola espina", Phytotoma raymondii "cortarrama peruana", ambas endémicas. Penelope albipennis "pava aliblanca", cuya importancia radica en que fue redescubierta después de cien años de creída extinta, sin embargo actualmente se encuentra en peligro crítico de desaparecer. En estos bosques, encontramos también diversas lagartijas como Microlophus stolzmanni, Plesiomicrolophus koepckeorum,

Stenocercus percultus y serpientes como Anomalepis aspinosus y Tropidophis taczanowskii, catalogadas también como endémicas.

❖ **DESIERTO**

La parte sur-occidental de las provincias de Contumazá y San Miguel, se pone en contacto con el desierto costero. Estas zonas constituyen el límite entre semidesierto de la costa y las primeras estribaciones serranas conformadas por dunas, planicies arenosas y cerros bajos.

Formación vegetativa: La vegetación silvestre está conformada por cactáceas columnares, como Neorraimondia arequipensis var. gigantea "gigantón" y Espostoa lanata "lana vegetal"; árboles y arbustos caducifolios, Acacia macrantha "Espino", Prosopis pallida "algarrobo", Capparis scabrida "sapote"; bromeliáceas terrestres Deuterocohnia longipetala, Puya sp. y epífitas de hojas grises y verdes, Tillandsia. Cíclicamente aparece vegetación herbácea pluvifolia efímera durante la estación de verano como consecuencia de las precipitaciones, compuesta principalmente por las familias Poáceas, Fabáceas, Malváceas y Asteráceas: Aristida adscensionis, Aristida chiclayense, Desmodium glabrum, Tephrosia cinerea, Coursetia caribaea, Hoffmanseggia viscosa var. viscosa.

Fauna silvestre: El desierto es un ecosistema extremo en cuanto a clima, es por ello que la fauna no es tan variada a diferencia de otros ecosistemas en los cuales la vegetación es abundante en especies. Algunos de los mamíferos adaptados a estas áreas son el Phyllotis gerbillus "ratón de Sechura", que es endémico y algunas aves como Calidris alba, Calidris bardii y Charadrius altícola, las cuales son especies playeras y encuentran su hábitat en el litoral; éstas aves son migrantes locales e internacionales. En cuanto a reptiles se puede mencionar a las siguientes lagartijas endémicas: Dicrodon heterolepis, Stenocercus empetrus y Stenocercus imitator.

PROVINCIAS	PÁRAMO	JALCA	BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	DESIERTO
S. Ignacio	107,78 km²		4 206,72 km²		597,14 km²		
Jaén	122,53 km²		1 658,01 km²	362,60 km²	2 895,61 km²		
Cutervo		49,56 km²		1 471,75 km²	1 513,62 km²		
Chota		201,80 km²		2 068,58 km²	785,23 km²	704,83 km²	
S. Cruz		57,87 km²		1 031,58 km²		294,05 km²	
S. Miguel		660,18 km²		707,80 km²		994,73 km²	169,83 km²
Hualgayoc		162,95 km²		622,52 km²			
Contumazá		13,78 km²		375,42 km²		1 362,33 km²	313,55 km²

S. Pablo		79,93 km²		252,54 km²		233,04 km²	
Cajamarca		612,22 km²		2 018,93 km²	31,47 km²	310,21 km²	
S. Marcos		202,34 km²		519,71 km²	634,11 km²		
Celendín		451,55 km²		908,65 km²	1 298,32 km²		
Cajabamba		547,26 km²		604,92 km²	635,15 km²		
TOTAL (km²)	230,23 km²	3 139,5 km²	5 864,73 km²	10 944,99 km²	8 390,63 km²	3 899,18 km²	483,38 km²

Tabla 40. Ecorregiones por provincia - Cajamarca
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Peru SBSAP

1.15.4. Áreas naturales protegidas

Son espacios del territorio protegidos legalmente por el Estado Peruano, están destinados a la 1 conservación in situ de la biodiversidad y los valores asociados. La conservación de la biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas se inicia en Cajamarca con la creación del primer Parque Nacional del Perú, el Parque Nacional de Cutervo (PNC) establecido por Ley 13694 en 1961. Posteriormente, se establecieron el Coto de Caza Sunchubamba, el Bosque de Protección de Pagaibamba, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN) y la Zona Reservada ChancayBaños, que hacen un total de más de 104 mil hectáreas y representan el 3,06% del territorio de la Región.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Parque Nacional de Cutervo	Bosque andino estacional	Provincia de Cutervo. Distritos de San Andrés, Santo Tomás, Santo Domingo de la Capilla y Socota	8 214,23	Proteger a: grutas de San Andrés de Cutervo, los bosques naturales adyacentes a flora y fauna del lugar en especial a la colonia de guacharos (Steatornis caripensis)
Coto de Caza Sunchubamba	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca. Distrito de Cospán	59 735,00	Regular conservación y aprovechamiento racional de la importante cantidad de especies de fauna silvestre
Bosque de Protección de Pagaibamba	Bosque andino estacional	Provincia de Chota. Distrito de Querocoto	2 078,38	Conservar suelos y aguas y regular el régimen hídrico.
Santuario Nacional Tabaconas Namballe	Páramo Bosque montano de neblina	Provincia de San Ignacio. Distritos de Tabaconas y Namballe	32 124,87	Proteger: Páramo, Oso de anteojos (peligro de extinción) y ríos
Zona Reservada Chancay- Baños	Bosque seco del Pacífico	Provincia de Santa Cruz. Distrito de Chancay Baños.	2 628,00	Proteger y conservar los afloramientos de aguas termales subterráneas
Zona Reservada Udima	Bosques andinos estacionales Jalca	Provincia de Santa Cruz. Distritos de Catache y San Miguel	30 503,45	Endemismos, especies amenazadas y restos arqueológicos

Tabla 41. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

A pesar de que estas áreas se han establecido legalmente, es muy difícil hacer una buena gestión en ellas, principalmente porque el poco personal y presupuesto asignado a nivel nacional son insuficientes para su manejo; los gobiernos regionales y locales no incorporan estas áreas como parte de su gestión, y la sociedad civil es aún ajena a esta gestión.

Una de las principales amenazas para las áreas naturales protegidas en Cajamarca es la ampliación de la frontera agrícola que va afectando considerablemente la biodiversidad. Otras amenazas latentes son los incendios forestales, la tala ilegal de madera, el pastoreo, la caza furtiva y la minería entre otros. Es importante indicar aquí que las jefaturas de las ANP emiten opinión acerca de los petitorios mineros ubicados al interior o en la zona de amortiguamiento (zonas adyacentes), que generalmente son desfavorables debido a su incompatibilidad con los objetivos de creación de las Áreas Naturales Protegidas.

a) Áreas de Conservación Municipal y Privada

A partir del año 2000, muchos gobiernos locales de Cajamarca crearon Áreas de Conservación Municipal, contempladas legalmente en el Decreto Supremo Nº 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, publicado el 11 de abril de 1999, y en función de las delegaciones de competencias en materia ambiental y de gestión del territorio contempladas en la Ley Orgánica de Municipalidades (N°27972, 27 de Mayo del 2003). La principal preocupación de los municipios fue conservar las cuencas altas en las que se genera el agua. Sin embargo, en marzo del 2007 fueron derogadas las partes del DS Nº 010-99-AG que hacían referencia a las Áreas de Conservación Municipal.

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Bosques de Huamantanga	Bosque montano de neblina	Provincia de Jaén Distrito de Jaén	3 840,72	
Cerro Quillish y Microcuencas de los Ríos Quillish, Porcón y Grande	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	7 705,00	
Cerro Negro y Cerro Huayquishongo	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo		
Baños del Inca	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	14 141,88	Proteger los recursos hídricos de las microcuencas Quinuario, Mashcón y Grande
Lagunas de Alto Perú	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de Tumbadén	2 960,00	Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas
Pozo Seco	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo	4 918,90	Conservación de principales fuentes

				de agua de la microcuenca del Muyoc
Microcuenca del Muyoc	Jalca	Provincia de San Marcos Distrito de Paucamarca Provincia de Celendín Distrito de Oxamarca Provincia de Cajamarca Distrito de Namora	15 448,10	Conservar los recursos hídricos
Fuentes de Agua		Provincia de Celendín Distrito de Sorochuco		Poner a salvo tierras de vocación forestal que conserven flora y fauna nativa
Huacaybamba – Cerro Pata Distrito de Matara	Bosque seco del Marañón Bosque andino estacional	Provincia de Celendín Distrito de Celendín Provincia de Cajamarca Distrito de Matara	16 000,00	
Bosque El Huaco-Chorro Blanco	Bosque montano de neblina.	Provincia de Jaén Distrito de San José del alto	3 248,61	
Cerros Sinchao, Quibuillos, Azules, Casa del Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas y Señorita, las lagunas Aurora y Las Gradas		Provincia de Hualgayoc Distrito de Chugur		
Pulán	Bosque andino estacional	Provincia de Santa Cruz Distrito de Saucepampa	5 504,00	
Huangamarca	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Hualgayoc Distrito de Bambamarca	25 346,00	
Cascasen, Capulipampa, Succhabamba (todo el distrito)		Provincia de Cajamarca Distrito de Magdalena		
Unión Las Minas-San Miguel	Bosque montano de neblina.	Provincia de San Ignacio Distrito de Tabaconas		

Tabla 42. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

En Cajamarca se ha creado un Área de Conservación Privada en la provincia de Jaén llamada "Gotas de Agua", además un pequeño porcentaje del territorio de la reserva privada Chaparrí, se encuentra en la provincia de Chota. Actualmente, el Gobierno Regional de Cajamarca viene impulsando las siguientes áreas de conservación, con el objetivo de declararlas Áreas de Conservación Regional o elevarlas al nivel nacional:

a) Lagunas de Alto Perú, en la provincia de San Pablo, distrito de Tumbadén; establecidas en el año 2007 por su importancia en diversidad de flora y fauna de la jalca y albergue de aves migratorias, así como por la función de provisión de agua dulce y su impacto en la cuenca del Jequetepeque.
b) Bosques de Udima, en la provincia de Santa Cruz, distrito de Catache, con 8 469 ha. Reconocida con Resolución Directoral No 001-91-AG/DGFF en 1991, debido a que son uno de los pocos bosques húmedos de la vertiente del Pacífico en el Perú.

Sus bosques de neblina albergan una gran variedad de especies únicas de flora y fauna, así como por su función de captación y almacenamiento de agua en la cuenca del Río Zaña.

c) Zona de Huangamarca, en el distrito de Bambamarca, con cerca de 25 346 ha, creada con Ordenanza Municipal N°003-2007-MPH-BCA del 24 febrero del 2007, pues alberga alta biodiversidad, con presencia de bosques de Podocarpus, con más de 25 especies de papa silvestre, en una zona de reserva hídrica, motivo por el cual existe gran presión de la población por la protección del agua en las cabeceras de cuenca.

La problemática de las ACM es conocida, la generalidad de los gobiernos locales ha establecido las áreas ante la otorgación de concesiones de explotación minera, para la protección de las fuentes de agua y del servicio ambiental hídrico que brindan las zonas altas. Sin embargo, las inversiones en la gestión son prácticamente nulas, con excepción del Bosque de Huamantanga en Jaén, que es atendido por la municipalidad provincial de Jaén.

1.15.5. Diversidad biológica

La región Cajamarca posee unos de los mayores índices de degradación de sus ecosistemas en relación con las demás regiones noroccidentales, según la figura siguiente, es decir, de acuerdo a los datos de SINIA el indicador mide la pérdida total o parcial de alguno de sus componentes esenciales, lo cual altera su dinámica natural y funcionamiento reduciendo su capacidad para albergar diferentes seres vivos.

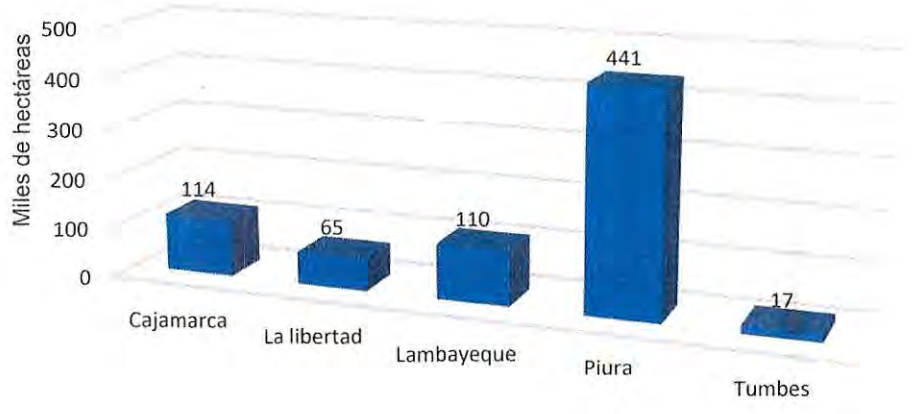


Figura 39.Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

En cuanto a la superficie de los sistemas degradados en la región noroccidental, Cajamarca respecto a la figura N° 37, es la segunda región que contiene mayor cantidad de sus ecosistemas degradados (114 millones de hectáreas), primero está Piura (441 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes, de acuerdo a lo mostrado en la figura siguiente.

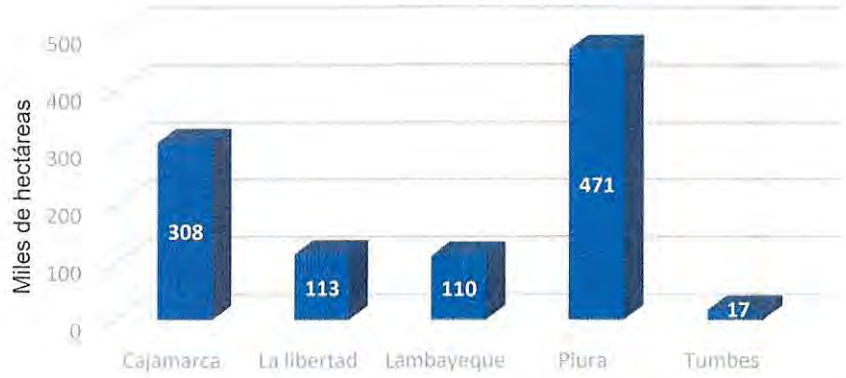


Figura 40. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

Referente a las superficies priorizadas de los sistemas degradados de la región noroccidental, se tiene que tener en cuenta que Cajamarca (Figura N° 38), es la segunda región que contiene mayor cantidad de su superficie priorizada de los ecosistemas degradados en la región noroccidental (308 millones de hectáreas), primero está Piura (471 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes.

1.17. Construcción

El sector creció a una tasa promedio anual de 4,2 por ciento entre los años 2011 y 2020, lo que ha permitido acrecentar su participación en el VAB departamental de 8,4 por ciento en 2011 a 10,8 por ciento en el año 2020. En los últimos diez años el crecimiento del sector construcción (4,2 por ciento) se explica por la actividad inmobiliaria, viviendas sociales, centros comerciales e infraestructura minera (Yanacocha, Gold Fields La Cima, La Zanja y Minera Coimolache), aunada a la inversión pública, particularmente en la ejecución de obras de saneamiento, infraestructura vial, edificación de centros educativos y hospitales, coadyuvaron al crecimiento del sector.

Cabe destacar el impulso inicial que dio el sector público mediante programas de financiamiento como crédito Mivivienda y Techo Propio. En el primer caso, en Cajamarca se registró un monto acumulado de S/ 54,7 millones durante el periodo junio de 1999- diciembre de 2020 (657 créditos desembolsados); mientras que, en el segundo caso, se desembolsó un monto acumulado en bonos familiares habitacionales de S/ 86,7 millones (equivalente a 4 196 número de desembolsos) entre agosto de 2003 y diciembre de 2020. De otro lado, el crédito hipotecario otorgado por el sistema financiero ha registrado un importante dinamismo por lo que alcanzó un saldo de S/

357,1 millones en 2020. Con respecto a su participación en el VAB departamental, pasó de 1,8 por ciento en 2011 a 3,5 por ciento, en 2020.

Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante.

Según el INEI, el crecimiento del sector construcción fue impulsado por la inversión pública en los hospitales II-2 de Jaén y Santa María II-1 de Cutervo, sumado a otras obras de infraestructura.

1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén

La Universidad Nacional de Jaén cuenta con 1342 egresados de las cinco carreras profesionales que ofrecen. Según la **figura 41** muestra que, el 17% de egresados pertenecen a la carrera profesional de Tecnología Médica, 18% son de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Civil y el 19% de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimententarias.



Figura 41. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Según la información del área de Seguimiento al Graduado de los 463 egresados hasta el año 2021, el 89% no está llevando una maestría, el 9.7% se encuentra estudiando y el 1.3% ya cuentan con una maestría (figura 42).

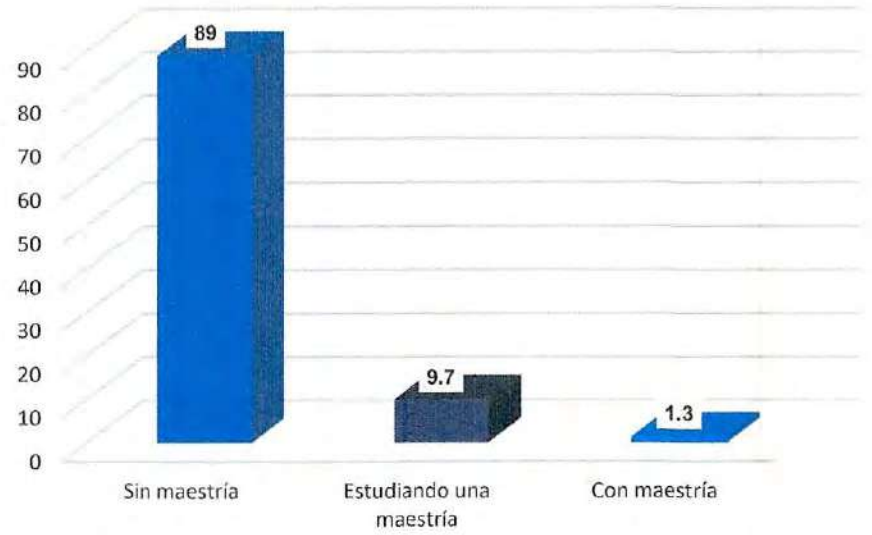


Figura 42. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

1.16.1. Estado laboral de egresados

De los registros obtenidos por la oficina de seguimiento al graduado se obtuvo la información del estado laboral de los egresados de la UNJ, de los cuales según la **figura 43**, el 67% se encuentra laborando y el 33 % no cuenta con un trabajo.

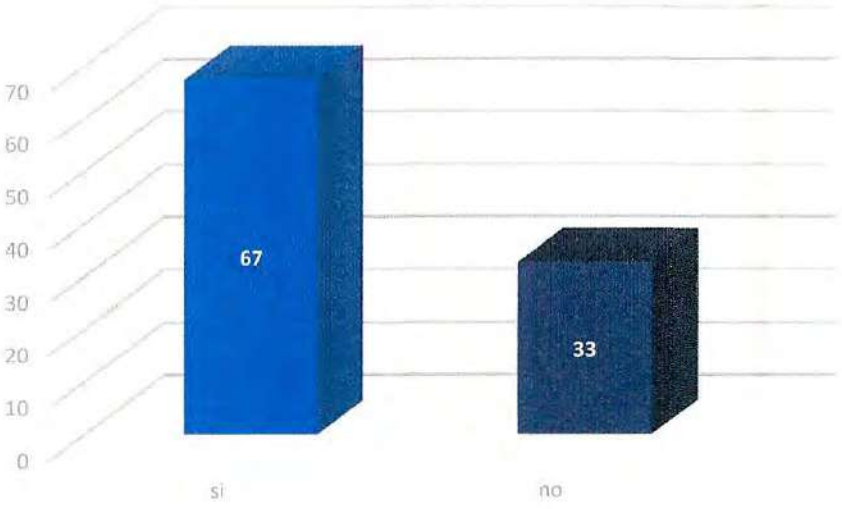


Figura 43. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Del 67% de egresados laborando, se obtuvo el detalle del tipo de institución en la que se encuentran, en la **figura 44,** se aprecia que el 50 % se encuentra laborando en

instituciones privadas, el 29% en instituciones públicas y el 21% laboran de manera independiente.

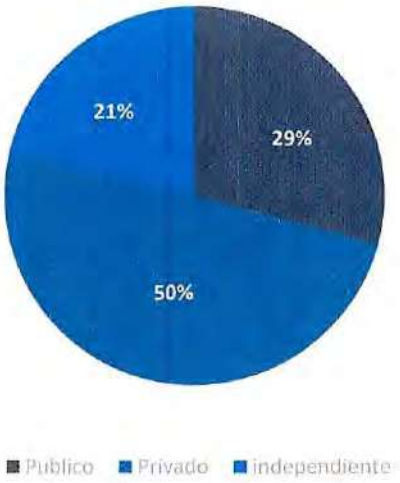


Figura 44. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Oferta y demanda del estudio

2.1.1. Oferta

La oferta se encuentra definida por los oferentes del servicio de formación profesional, es decir, todas las universidades dentro del ámbito de estudio (región de Cajamarca) que forman profesionales en una Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres.

Actualmente, no se encontró en la región Cajamarca y en todo el Perú solo la Universidad Nacional de Ingeniería oferta el programa de estudios de posgrado con mención de: Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres. Se encontró programas de estudios afines según información verificada en el Sistema de Información Universitaria (SIU) - SUNEDU, de acuerdo a lo que se muestra en la tabla siguiente.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Nacional de Piura	Piura	Piura	Público	Maestría en Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible con Mención en Gestión del Riesgo
Universidad Nacional de Ingeniería	Lima	Lima	Público	Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Lima	Lima	Público	Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres y Resiliencia Local
Pontificia Universidad Católica del Perú	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gerencia Social con Mención en Gerencia de Prevención y Mitigación de Riesgos de Desastres
Pontificia Universidad Católica del Perú	Lima	Lima	Público	Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Gestión de Riesgos Naturales

Universidad Nacional del Altiplano	Puno	Puno	Público	Maestría en Arquitectura Especialidad en Gestión de Riesgos en Proyectos de Infraestructura
Universidad Continental	Lima	Lima	Privado	Maestría en Ciencias con Mención en Gestión de Riesgos de Desastres y Responsabilidad Social
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	Huaráz	Áncash	Público	Maestría en Ciencias e Ingeniería con Mención en Gestión de Riesgos y Cambio Climático
Universidad Nacional de Trujillo	Trujilo	La Libertad	Público	Maestría en Ciencias, Mención: Gestión de Riesgos Ambientales y de Seguridad en Las Empresas

Tabla 43. Universidades oferentes del programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres a nivel nacional.
Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU).

2.1.2. Demanda

Está conformada por los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales de las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas.

En el presente estudio de demanda laboral realizadas a instituciones públicas y privadas interesadas en contratar profesionales con posgrado en Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, se incluyeron en dicha encuesta a empresas privadas, consultoras, organismos gubernamentales, entre otros. En la región Cajamarca, estas instituciones serán denominadas de manera genérica como "instituciones públicas y privadas".

Las características del estudio de la demanda son cuantitativas y cualitativas, se refleja lo siguiente: género, régimen laboral, profesionales contratados, histórico de profesionales contratados y la proyección de contratar en el futuro, el rango salarial, nivel de formación, universidad donde realizó sus estudios de posgrado y posicionamiento de universidades que brinden el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, o afines. Se considera adicionalmente el sector de las empresas que absorben esa demanda insatisfecha, el tipo de institución y el género del personal que pretenden contratar.

2.2. Objetivos

El estudio tiene como objetivo principal analizar la oferta y demanda laboral de profesionales de las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas; para determinar la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres en la Universidad Nacional de Jaén.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la oferta pública y privada de formación profesional en Gestión del Riesgo de Desastres.

- Determinar la demanda pública y privada de profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres.
- Determinar la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales.

2.3. Limitaciones

El sector de la Población Económicamente Activa (PEA) con profesionales especialistas con estudios de posgrado en Gestión del Riesgo de Desastres, en el Perú es incipiente, por lo tanto, no se cuenta con una vasta gama de fuentes de información relacionadas al sector, debido a la escasa oferta de formación e impulso gubernamental.

Los gobiernos regionales, provinciales, Cámara de Comercio, Registros Públicos, Ministerio de la Producción, SUNAT, etc., carecen de un registro de empresas por sectores industriales y de servicios actualizados, tampoco se tiene el número exacto de empresas que conforman el sector empresarial de la región Cajamarca.

Respecto a las fuentes de información secundaria; el grueso del material consultado contiene datos desactualizados.

2.4. Metodología

2.4.1. Revisión de información secundaria

Se realizó la recolección sistemática de fuentes de información existentes, para obtener los datos de las variables necesarias para hacer el diagnóstico del estudio, tales como: población, superficie, educación, agricultura, manufactura, comercio, exportaciones, transporte, electricidad, saneamiento, medio ambiente y construcción, tomando como referencia la dimensión nacional y regional de Cajamarca. Se revisó fuentes secundarias provenientes de las páginas web de las instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas; como consecuencia de este proceso se recopiló información sobre la caracterización del objeto de estudio, información estadística relevante, perspectivas de desarrollo regional en el ámbito Gestión del Riesgo de Desastres, etc.

2.4.2. Revisión de información primaria

Se identificó las fuentes de información primaria con el objeto de conocer las características de la demanda. El instrumento de recojo de información fue mediante una encuesta dirigida a los responsables de los departamentos de recursos humanos y a jefes encargados directa o indirectamente de la contratación de profesionales.

El tipo de muestreo es no probabilístico (en cadena o bola de nieve) al no contar con el número exacto de instituciones privadas (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). El tamaño de la muestra fue definido por 24 instituciones entre públicas y privadas

relacionadas al estudio propuesto, de acuerdo al clasificador de las empresas según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa del portal de Produce (Ministerio de la Producción, 2015). De este espectro de empresas se ha clasificado y tomado en cuenta aquellas que pertenecen a la región Cajamarca, aquellas que son de los rubros relacionados a las actividades económicas dedicadas y/o relacionadas al Gestión del Riesgo de Desastres; y que, en su clasificación de Pequeña, Mediana y Gran empresa, sean con rangos de ventas de 150 UITs a 1700 UITs, de 1700 UITs a 2300 UITs y de 2300 UITs a más respectivamente. Cabe señalar que, al no encontrar evidencia de estudios relacionados anteriores, el presente estudio es de carácter exploratorio.

Tipo:

Para identificar la demanda que tendrá la creación del Programa de posgrado, se utilizará la investigación de tipo cuantitativo descriptivo con un diseño no experimental, la misma que nos permitirá comprender la realidad social.



Tabla 44. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres
Fuente: Elaborado a partir de encuestas realizadas.

La delimitación geográfica del estudio está determinada por la zona de impacto directo del programa de estudios en creación: la provincia de Jaén, y otras provincias aledañas de la región de Cajamarca.

El tipo de muestreo es de bola de nieve (por arrastre), debido a que la muestra está limitada a ciertas instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Ciencias de la Tierra, Ciencias ambientales, Ingenierías, Tecnología, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales, Ciencias Estadísticas y matemáticas. Esta técnica funciona en cadena, luego de observar a un sujeto, el investigador pide ayuda para identificar a otros agentes

que tengan intereses similares (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de las instituciones públicas y privadas que demandan servicios profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres en la región Cajamarca.

Finalmente, para la sistematización y análisis de datos se ha empleado el IBM SPSS software; no hace falta realizar proyecciones de la oferta debido a que no se cuenta con datos históricos de formación profesional en la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres en la región Cajamarca. Para la proyección de la extrapolación de la demanda a los sectores productivos de la región Cajamarca se ha empleado la razón del 2,3 %, el cual fue la tasa de variación porcentual de crecimiento del empleo en la ciudad de Cajamarca en 2018 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la oferta

Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país de la página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres es inexistente en la región Cajamarca y a nivel nacional.

En la siguiente figura se muestra la distribución de universidades a nivel nacional en donde se forma profesionales con estudios afines. A nivel nacional se cuenta con nueve (09) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres a nivel de posgrado, las cuales todas son licenciadas, siete (07) son públicas y dos (02) son privadas. Dos de las nueve universidades el (78%) están localizadas en la costa, y en la sierra (22%).



Figura 45. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres
Fuente: Elaboración propia – SUNEDU 2023

En la **figura 46** obtenida de la página web de la SUNEDU 2022 en base a los registros de posgrado de las universidades del país, con estudios afines a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que se pretende dictar en la Universidad Nacional de Jaén; se puede manifestar que el 100% pertenece a universidades que cuentan con programas de doctorado.



Figura 46. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres
Fuente: Elaboración propia –SUNEDU 2023

3.2. Análisis de la competencia.

En la región de Cajamarca no existe alguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres. A pesar de eso, en la zona norte del país existen otras universidades que ofertan estudios afines como: la Universidad Nacional de Piura y la Universidad Nacional de Trujillo.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Nacional de Trujillo	Trujillo	Trujillo	Público	Maestría en Ciencias, Mención: Gestión de Riesgos Ambientales y de Seguridad en Las Empresas
Universidad Nacional de Piura	Piura	Piura	Público	Maestría en Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible con Mención en Gestión del Riesgo

Tabla 45. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, zona norte del país
Fuente: Elaboración propia, 2023

3.3. Análisis de la demanda

3.3.1. Análisis de la demanda social

Para efectos de este estudio, consideramos demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la provincia de Jaén; para ello se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 162 encuestas, donde el 33% de los

encuestados pertenecen a las universidades privadas y el 67% pertenecen a universidades públicas.

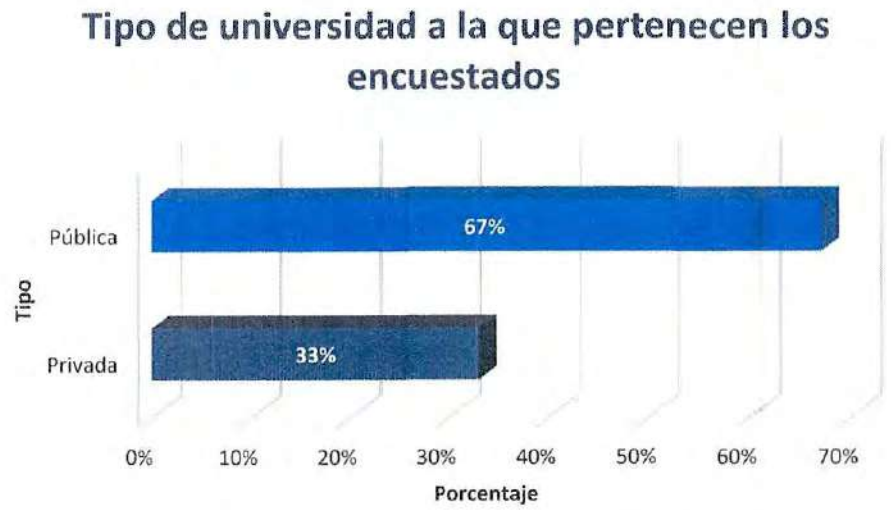


Figura 47. Tipo de universidad a la que pertenecen los encuestados
Fuente: Elaboración propia, 2023

De los 162 encuestados, presentan la condición de que el 80% son profesionales con experiencia en el ejercicio de su profesión y el 20% son egresados sin experiencia profesional.



Figura 48. Condición de los encuestados
Fuente: Elaboración propia, 2023

3.3.1.1. Pertinencia de la demanda social.

El resultado de los encuestados fue obtenido de 162 personas egresadas de las casas de estudios superiores, quienes se manifestaron su interés con respecto a la continuidad de estudios de especialización; el 94% de los encuestados desea continuar con estudios de especialización y el 6% no. A continuación, detalle:

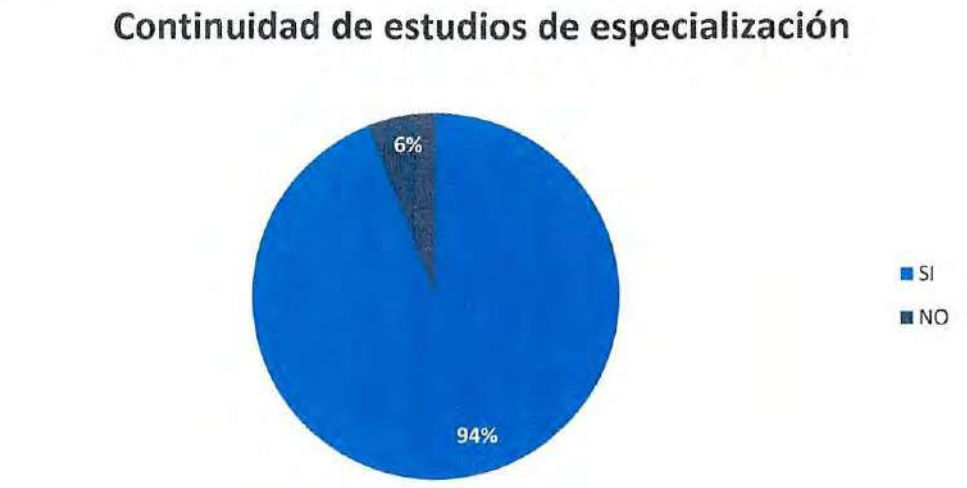


Figura 49. Continuidad de estudios de especialización de encuestados (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Del 94% de los encuestados que desean continuar con estudios de especialización, el 80,3 % de ellos precisó que prefieren el programa de maestría, el 4,3 % doctorados, el 15,4 % otros, de los cuales se incluye cursos de capacitación, diplomados, etc. Ver figura 50.

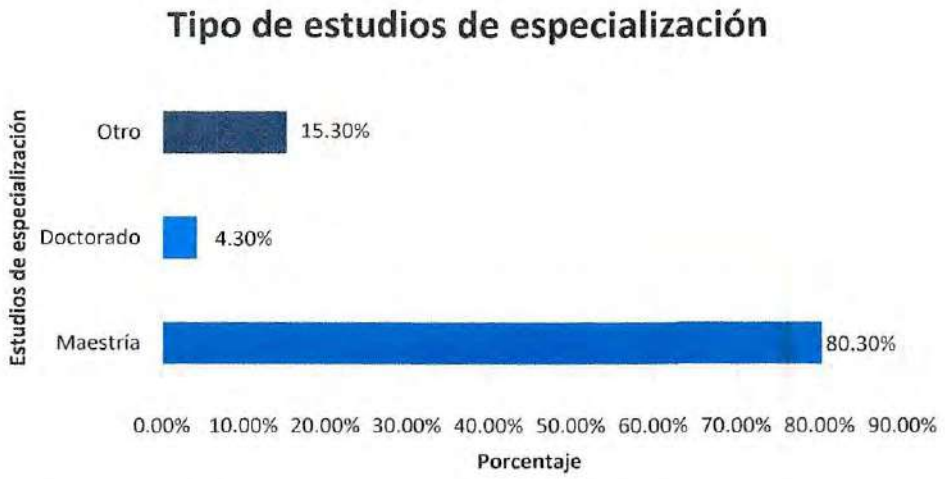


Figura 50. Tipos de estudios de especialización (Cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia, 2023.

El 80% de los encuestados manifestó que no conoce los programas de estudio que ofrece la Universidad Nacional de Jaén y el 20% de ellos manifestaron que si conocen los programas ofertados. Ver figura 51.



Figura 51. Conocimiento de los programas de estudio ofertados por la Universidad Nacional de Jaén
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Según la figura 52, el 84% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar unos de los programas que ofrece la Universidad Nacional de Jaén – UNJ, y el 16% manifestaron que no tienen interés.



Figura 52. Interés en programas que ofrece la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Los 162 encuestados vienen a ser el 100%, los factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de posgrado involucra a un 27,20% el

interés de una bolsa de trabajo, el 39.50% en intercambios, el 11.10% por recomendaciones, el 48.80% los bajos costos, 50% infraestructura y equipamiento, el 35.20% es en base a la disposición de su programa de preferencia, 53.10% el horario de estudio, 48.80% ubicación geográfica y el 67.30% es por la reputación incluida la calidad en la enseñanza. Ver figura 53.

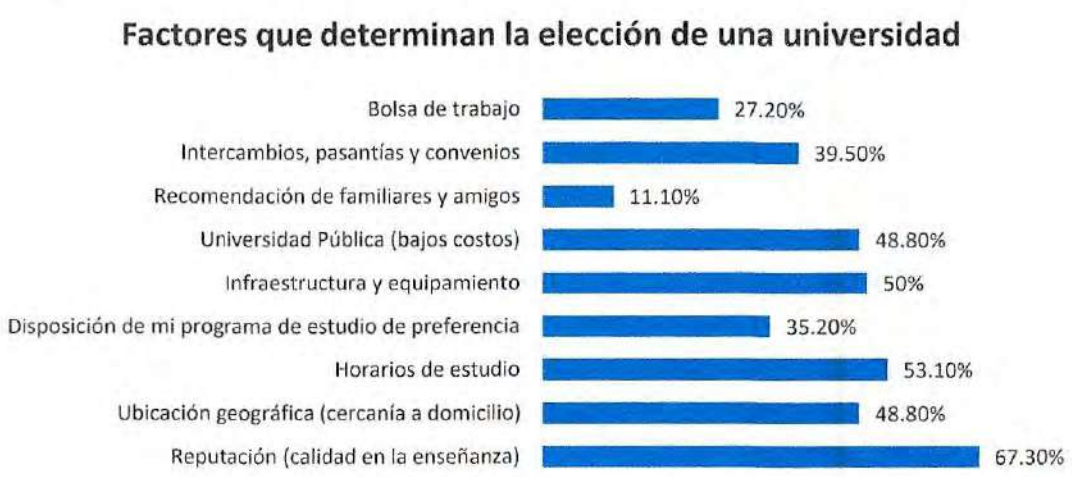


Figura 53. Factores que determinan la elección de una universidad
Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 3.1% de los encuestados manifestaron que se encuentran muy interesado, el 48.2% interesado, el 20.9% poco interesado y el 27.8% nada interesado. Ver figura 54.



Figura 54. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia,2023.

Según el interés de los encuestados en el programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, las expectativas al realizar el estudio son las siguientes: El 32% busca mejores oportunidades laborales, el 16% mejorar su salario, el 16% especializarse, el 9% ampliar su red de contactos y el 17% con miras de emprender. Ver figura 55.



Figura 55. Espectativas de la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Análisis de la demanda laboral

Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas de entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amanazonas. Siendo instituciones que cuentan como trabajadores a egresados de la Universidad Nacional de Jaén.

N°	Nombre de la Institución donde labora	Sector	Departamento
1	Ecofriedly-Enginers	Privado	Cajamarca
2	Organismo supervisor de inversion privada en telecomunicaciones OSIPTEL	Público	Cajamarca
3	Agencia Agraria Jaen	Publico	Cajamarca
4	Electroriente S.A	Público	Cajamarca
5	Defensoria del Pueblo	Publico	Cajamarca
6	E.P.S MARAÑON S.A	Privado	Cajamarca
7	OSINERGMIN JAEN	Publico	Cajamarca
8	Cooperativa Agraria INPROCAFE	Privado	Cajamarca
9	Cooperativa Agraria NORANDINO LTDA	Privado	Cajamarca
10	Origin Coffe Lab SAC	Privado	Cajamarca
11	Coop. Agraria Valle del Marañon	Privado	Cajamarca
12	Proyecto Especial Jaen San Ignacio Bagua PEJSIB	Público	Cajamarca
13	LIDERSAM INGENIEROS .S.R.L	Privado	Cajamarca
14	Distribuciones M. OLANO S.A.C	Privado	Cajamarca
15	CENFROCAFE-PERU	Privado	Cajamarca
16	SERFOR -JAEN	Público	Cajamarca
17	Estudio Contable JAEN SAC	Privado	Cajamarca
18	Municipalidad Provincial de Jaen	Publico	Cajamarca
19	Financiera Confianza	Privado	Cajamarca

20	Cooperativa de Servicios Multiples SOL&DAFE.LTDA	Privado	Cajamarca
21	Municipalidad Regional de Amazonas	Publico	Amazonas
22	Gerencia Sub Regional Jaen	Público	Cajamarca
23	Cooperativa de ahorro y credito Santo Cristo de Bgazan	Privado	Cajamarca
24	Mi Banco- Banco de la microempresa S.A	Privado	Cajamarca

Tabla 46. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la encuesta proporcionada a los responsables de cada empresa se obtuvo el siguiente resultado con respecto a la contratación actual de profesionales que cuenten con la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, el cual el 100% manifestó que no. Ver figura 56.

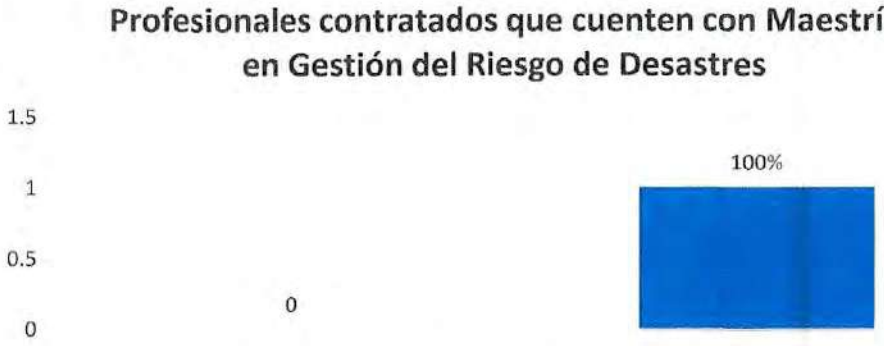


Figura 56. Profesionales contratados (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la figura 57 se muestra que las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las siguientes: el 40% de ciencias sociales; el 22.50% ciencia agrícolas; el 7.50% ciencias médicas y de salud, 25% ingeniería y tecnología así como también 5% de ciencias naturales; el 0% de humanidades.



Figura 57. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.3.2.1. Intención de contratación

Se recolectó información respecto a la contratación de servicios de profesionales con Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, o maestrías afines en su organización, a lo cual se ha obtenido que la intensión de contratación es de un 25% por cada año. Ver figura 58.



Figura 58. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2. Perfil profesional y rango salarial

EL rango salarial de profesionales con Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 57% de ellas manifestaron que el pago en un perfil junior es de S/.1,200 a S/.3,000; 29% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; 14% un S/. 5,100 a S/.7,000 y ninguna paga más de 7,000. Ver figura 59.



Figura 59. Rango salarial de los trabajadores con perfil junior de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Se obtuvo respuesta de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que el pago de un profesional con perfil especialista es de S/.5,100 a S/.7,000; 20% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; 14% un AA



Figura 60. Rango salarial de los trabajadores con perfil especialista de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

El rango salarial de los profesinales que laboran en las empresas encuestadas es el siguiente: 25% tienen un ingreso de S/.1,200 a S/.3,000; 56% de S/.3,100 a S/.5,000; 6% están en 5,100 a 7,000; y 13% de 7,000 a más. Ver figura 61.



Figura 61. Raango salarial de los trabajadores con perfil jefe de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.3.2.3. Campo de acción de los profesionales

La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres es debido a los siguientes factores: el 32% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 16% espera mejorar su salario; el 26% buscar especializarse; el 9% espera ampliar su red de contactos; el 17% manifestó que espera emprender.



Figura 62. Expectativas de llevar Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.4. Análisis de brecha oferta y demanda

En la región Cajamarca, y en las universidades del país hay una inexistente oferta del programa académico de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres por parte de las instituciones públicas y privadas de la región. En la figura 62, se puede observar el número de profesionales con Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2026.

3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda

Por otra parte, este resultado tiene que ser extrapolado al conjunto de sectores productivos de la provincia de Jaén. Para extrapolar nuestra demanda proyectada al conjunto de los sectores productivos de la provincia de Jaén se ha tomado en cuenta Grandes, Mediana y Pequeña empresa según el clasificador de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa de la Cámara de Comercio de Jaén. Seguidamente se hace el recuento del número de Instituciones privadas (41) y públicas (9) por los sectores productivos de agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, acuicultura, extracción de

petróleo y gas, minerales, manufactura y servicios de salud. Seguidamente se hace la extrapolación respectiva.

Siguiendo con el análisis y agregando que, al crear el programa académico Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres en el año 2023, recién a fines del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para inicios del 2025 se contaría con egresados en Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional de Jaén y por ende recién en el año 2026 podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, por lo que se ha estimado dicha información en la siguiente tabla, tal como se muestra la brecha proyectada:

AÑO	2023	2024	2025	2026	2027
OFERTA PROYECTADA	0	0	20	20	20
DEMANDA EXTRAPOLADA	22	22	22	22	22
BRECHA	-22	-22	-2	-2	-2

Tabla 47. Brecha proyectada desde el 2022 al 2026 en la provincia de Jaén
*la oferta proyectada más nuestros futuros egresados de la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres.

Tal como se puede observar en la figura anterior, en la provincia de Jaén, a partir del año 2025 recién se estaría ofertando profesionales que cuenten Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, donde la Universidad Nacional de Jaén sería la primera en brindar dicha oferta educativa para cubrir la demanda de acuerdo a la proyección realizada. Asimismo, se observa que, la demanda requerida tiene una tendencia a mantenerse en equilibrio.

En tal sentido, es necesario que en el país se fortalezcan las capacidades para trabajar en la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, ya que el aplicar este todo lo que se aprenderá en este campo es clave para fortalecer las políticas públicas para el desarrollo de los sectores comprometidos.



Figura 63. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2027 en la provincia de Jaén
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 48 se aprecia la cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene que 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico

Carreras Profesionales	**Alumnos matriculados 2022**	**%**	**Postulantes**	**%**	**Deserción**	**%**	**Egresados**	**%**
Ingeniería Forestal y Ambiental	439	20	154	15	131	16	308	23
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	412	19	135	13	171	21	241	18
Ingeniería Civil	448	21	320	31	140	17	308	23
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico	466	21	314	31	238	29	228	17
Ingeniería de Industrias Alimentarias	407	19	101	10	153	18	254	19
Total	2172	100	1024	100	833	100	1339	100

Tabla 48. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados)
Fuente: Elaboración propia

Nota de la tabla: La cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Interesado	83	51,2	51,2	51,2
Muy interesado	10	6,2	6,2	57,4
Nada interesado	43	26,5	26,5	84,0
Poco interesado	26	16,0	16,0	100,0
Total	162	100,0	100,0	

Tabla 49. Tabla de frecuencia del nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 49 apreciamos que el porcentaje de interés en el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres obteniendo que el 57.4% de egresados manifiestan una aceptación de muy interesados a interesados. La demanda la compone la cantidad de vacantes para el programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres por año ver en la tabla 50.

Año	2022	2023	2024	2025	2026
X (Oferta)	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4
Y (Demanda)	30	30	30	30	30
Brecha	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4

Tabla 50. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres por año.
Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

El programa académico de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que desarrolla la Universidad Nacional de Jaén será un elemento clave para mantener el incremento de la productividad y lograr un desarrollo sostenible, a fin de contribuir a prevenir y/o reducir los impactos negativos que puedan ocasionar los desastres en lo concerniente a lo social, económico y ambiental, a la vez se espera establecer las variables y parámetros para determinar los niveles de peligrosidad, las vulnerabilidades de los elementos esenciales (exposición, fragilidad y resiliencia), así como calcular y controlar los riesgos, mediante la ejecución de medidas estructurales y no estructurales en el marco de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres.

El Perú, se encuentra ubicado en el borde oriental del Cinturón de Fuego del Océano Pacífico, y debido a sus características geográficas, hidrometeorológicas, geológicas, entre otras (factores condicionantes), lo exponen a la ocurrencia de fenómenos de origen natural, como sismos, tsunamis, erupciones volcánicas, movimientos en masas, descenso de temperatura (heladas y friajes) y erosión de suelos (factores desencadenantes); cada uno de estos con sus propias características como magnitud, intensidad, distribución espacial, periodo de retorno, etc (parámetros de evaluación). Esta realidad obliga a la generación de conocimientos y/o metodologías que ayuden a estratificar los niveles de peligrosidad, vulnerabilidad, riesgo y la zonificación de riesgos en los ámbitos geográficos expuestos al fenómeno natural.

Los niveles de riesgos no solo dependen de los fenómenos de origen natural, sino de los niveles de vulnerabilidad de los centros urbanos y/o rurales, por ejemplo su localización en riberas de los ríos, desembocadura de quebradas activas, rellenos sanitarios, cercanía a fallas geológicas, etc. (exposición), así como el tipo de infraestructura de material precario o noble utilizado como vivienda (fragilidad), y la capacidad de la población para organizarse, asimilar y/o recuperarse

ante el impacto de un fenómeno de origen natural (resiliencia). La zonificación de los riesgos servirá como un instrumento de gestión territorial por parte de los Gobiernos Regionales y Locales para su acondicionamiento territorial, desarrollo urbano y ordenamiento territorial, etc. Que ayudarán a un desarrollo sostenible.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en el año 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad. Los 17 ODS están integrados: reconocen que la acción en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental. Siendo prioridad mediante Políticas de Estado. La Política de Estado N°032 "Gestión de Riesgo" promueve una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, Esta política deberá ser implementada por los organismos públicos de todos los niveles de gobierno.

El D.S. N°038-2021-PCM, en su art. 2, ámbito de aplicación indica que La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 es de aplicación inmediata por todas las entidades de la administración pública señaladas en el artículo I del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N°27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N°004-2019-JUS, en el marco de sus competencias. También es de obligatorio cumplimiento para el sector privado y la sociedad civil, en cuanto les sea aplicable. El programa presupuestal 0068 Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres tiene como OBJETIVO a la Población expuesta a acciones de peligros o amenazas de intensidad muy elevada como son Fenómeno El Niño, los sismos fuertes, los tsunamis, entre otros. La población expuesta a la alta recurrencia de peligros meteorológicos (bajas temperaturas, lluvias e inundaciones, remoción de masas, etc.). La Resolución Legislativa del Congreso 002-2022-2023-CR, por la que se aprueba la agenda legislativa para el periodo anual de sesiones 2022-2023. En el Objetivo IV. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado: Política de Estado 32. Gestión del Riesgo de Desastres.

A lo descrito en los párrafos anteriores, es notoria la preocupación mundial y la Universidad Nacional de Jaén como institución a dado la iniciativa en atender las políticas de emergencia, de tal manera se ve reflejado en el Plan Estratégico Institucional PEI UNJ 2019-2022 donde establece el OEI 05: Implementar la Gestión de Riesgos de Desastres y mediante Oficio N°00708-2022-CENEPRED/DIFAT-1.0; de fecha 24.11.2022, se informa al presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén: el Dr. Hugo W. Miguel Miguel, los resultados del Concurso "Buenas Prácticas en Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres". Siendo reconocida la Universidad Nacional de Jaén con la Mención Honrosa en la Categoría "Universidades", por haber obtenido el segundo lugar, con 95,6 puntos de un total de 100 puntos

posibles. Es por ello que se sustenta la importancia de contar con especialistas en Gestión de riesgos de desastres.

A través de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, el programa académico de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres busca desarrollar profesionales que pueden contribuir a abordar las cuestiones de los impactos de la problemática sustentada y la gestión sostenible de los recursos, a través de un programa de estudios y la investigación que expone a los estudiantes a una amplia gama de contemporáneos temas.

Debido al carácter interdisciplinario de la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, se anima a los estudiantes a fortalecer sus conocimientos en una amplia variedad de entornos, incluyendo cambio climático, conflictos, desigualdad de género, urbanización, seguridad alimentaria y agua, ciencias biológicas, ciencias del medio ambiente, la energía, ciencia del clima, mitigación y adaptación, incluidas las ciencias sociales, como, por ejemplo, la antropología, la geografía, la economía, ciencias políticas, cibernética, ética y la sociología.

La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres. En dicho contexto, la Escuela de Posgrado viene participando del proceso de adquisición de equipos, instrumentos y servicios. Los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ. Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 6.2% de los encuestados manifestaron que se encuentran muy interesado, el 51.2% interesado, el 16% poco interesado, y el 26.5 nada interesado. El campo de acción que le gustaría aplicar a los encuestados con los conocimientos adquiridos en la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres en base a las expectativas al realizar el estudio son el 32% busca mejores oportunidades laborales, el 16% mejorar su salario, el 16% especializarse, el 9% ampliar su red de contactos y el 17% con miras de emprender.

Al realizar el análisis de la demanda laboral se encuestó a 24 instituciones privadas y públicas de la región Cajamarca con respecto a contratar los servicios de profesionales con Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, o maestrías afines en su organización; a lo cual se ha obtenido que la intensión de contratación es de un 25% por cada año. Las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las el 40% de ciencias sociales; el 22.50% ciencia agrícolas; el 7.50% ciencias médicas y de salud, 25% ingeniería y tecnología así como también 5% de ciencias naturales; el 0% de humanidades.

De todas las instituciones públicas y privadas que han sido encuestadas, se ha obtenido que el 29% tiene la necesidad a (03) o más profesionales en su empresa con el objetivo de mejorar su actividad y aportar valor a sus organizaciones. EL rango salarial de profesionales con Maestría en Gestión del Riesgo de Desastresque las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 57% de ellas manifestaron que el pago en un perfil junior es de S/.1,200 a S/.3,000; 29% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; 14% un S/. 5,100 a S/.7,000 y ninguna paga más de 7,000. Se obtuvo respuesta de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que el pago de un profesional con perfil especialista es de S/.5,100 a S/.7,000; 20% de ellas de S/.3,100 a S/.5,000; y un 0% de S/.1,200 a S/.3,00, como S/.7,00 a más. El rango salarial de los profesinalescon perfil jefe que laboran en las empresas encuestadas es el siguiente: 25% tienen un ingreso de S/.1,200 a S/.3,000; 56% de S/.3,100 a S/.5,000; 6% están en 5,100 a 7,000; y 13% de 7,000 a más.

La cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene que 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgroMéxico. (2018). *ABC de la Biotecnología Agrícola Moderna.* México DC: Agroméxico. Obtenido de http://www.agrobiomexico.org.mx/wp/wp-content/uploads/2018/10/Folletos-2018-ABC-Website-201810.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *CAJAMARCA: Sintesis de actividad económica.* Cajamarca: BCRP. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2003/Downloads/Sintesis-Cajamarca-diciembre-2018.pdf

Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental Cajamarca. (2019). *Información de Profesionales Registrados.* Cajamarca: Consejo departamental Cajamarca.

CONCYTEC. (2015). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec.

CONCYTEC. (2016). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: JMD SRL.

CONCYTEC. (2016). *Programa Nacional Transversal de Biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/libro_biotecnologia_oct.pdf

Congreso de la República del Perú. (2019). *Unidad Técnica de la descentralización. Cajamarca.* Lima: Congreso de la República. Obtenido de http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/ranging.ejecucion.del.gasto.capital.gob.locales.y.regionales.set.2019.pdf

Delgado, D. (2015). *Regulación de los transgenicos en el Perú.* Lima: NEGRAPATA SAC.

ELTIEMPO. (20 de marzo de 2019). *Alemania y China importan banano orgánico Cajamarcano por su calidad y salubridad.* Obtenido de https://eltiempo.pe/Cajamarca-alemania-y-china-importan-banano-Cajamarcano-por-su-calidad-ji/

EXSA. (23 de enero de 2018). *Exsa soluciones Perú.* Obtenido de Biorremediación de Suelos: https://exsasoluciones.pe/biorremediacion-de-suelos/

FAO. (2016). *Bosques y Cambio Climático, documento de trabajo 14.* Roma: FAO. Obtenido de http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/a-i5184s.pdf

Flores, A., & Vitteri, J. (01 de enero de 2020). *La biotecnología en el impacto ambiental y su aplicación en el Perú.* Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2001/Downloads/522-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1509-1-10-20160128.pdf

Gobierno Regional de Cajamarca . (2012). *Diagnostico Forestal Región Cajamarca.* Lima: GRP.

Gobierno Regional de Cajamarca. (2016). *Analisis Prospectivo Regional (2016 - 2030).* Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno regional de Cajamarca. (octubre de 2016). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca.* Cajamarca: Gob. Regional Cajamarca.

Gobierno Regional Cajamarca. (2010). *Memoria Anual 2010.* El Chipe Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* México D.F.: McGrawHill.

INDECOPI. (08 de mayo de 2019). *Registro de patente de invención.* Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe//web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050.* Lima: Dirección tecnica de de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población, 1950 - 2050 (bolentín de analisis demografico N°35).* Lima: Direccion tecnica de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2011). *Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002 - 2007.* Lima: Prinley S.R.L.

INEI. (2017). *Cajamarca: Compendio estadistico 2017.* Cajamarca: Of. estadistica INEI.

INEI. (junio de 2018). *Perú: Crecimiento y distribución de la población 2017.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/.

INEI. (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico.* Lima: INEI.

INEI. (2019). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018, Informe técnico.* Lima: INEA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

INEI. (2019). *Informe Técnico N° 05 - Mayo 2019. Perú: Panorama Económico Departamental - Marzo 2019.* LIMA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (01 de julio de 2020). *Empleo.* Obtenido de Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes): https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

INEI. (20 de Mayo de 2020). *Estadísticas, población y vivienda.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

INEI. (2020). *Perú: Panorama Económico Departamental. Febrero 2020.* LIMA: INEI. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INIA. (2019). *Subdirección de Biotecnología.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-mercado-laboral-nov-dic2020-ene2021.pdf

Instituto de analisis industrial y financiero de la UCM. (2016). *Manual de economía e innovación.* Madrid: UCM.

MINAGRI. (2014). *Cartillas para la conservación del suelo. La Eronsión del suelo.* Lima: Graf. Bracamonte.

MINAGRI. (06 de mayo de 2018). *Sistema de Información de cultivos.* Obtenido de http://sissic.minagri.gob.pe/sissic

MINCETUR. (2017). *Nivel de satisfacción del turista nacional y extranjero que visita Cajamarca.* Lima: Mincetur. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/NST/NST2017/11_NST_CAJAMARCA.pdf

MINCETUR. (06 de abril de 2019). *Sistema de información estadistica de Turismo.* Obtenido de http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html

MINDEF. (2005). *Libro Blanco de la Defensa Nacional.* Lima: Calidad Gráfica.

MInisterio de Agricultura y Riego. (2017). *Boletin estadistico de la Producción Agricola y Ganadera 2017.* Lima: SIEA.

Ministerio de agricultura y riego. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agricola 2018 - 2019).* Lima: Minagri. Obtenido de http://www.agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de marzo de 2019). *Actividades estadisticas. Boletín estadistico mensual "el agro en cifras" 2019.* Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de junio de 2019). *Investigación e Innovación.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/

Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). *ESCALE. Servicios educativos.* Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (2019). *Desenvolvimiento Productivo de la Actividad Pesquera. Boletín del sector pesquero.* Lima: Produce. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/375655/jun19_27.08.2019-1-20.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Estadisticas del empleo, variación del empleo.* Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Variación del empleo.* Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio del Ambiente. (2009). *Política NAcional del Ambiente. D.S. Nº012-2009.* Lima. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf

Ministerio del Ambiente. (2011). *Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA - PERÚ 2011 - 2021.* Lima: MINAM. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

Ministerio del Ambiente. (01 de junio de 2019). *Indicadores ambientales.* Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado

MINTRA. (2019). *Región Cajamarca: Panorama Laboral.* Lima: MINTRA. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/362522/Panorama_Laboral_-_2018.pdf

OGATEIRN. (2005). *Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana 2000.* Lima: INRENA.

Perú 21. (10 de enero de 2019). *El sector manufactura registró un crecimiento de 12.2% en noviembre del 2018.* Obtenido de https://peru21.pe/economia/produce-sector-manufactura-registro-crecimiento-12-2-noviembre-2018-452286

Promperú. (2019). *Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero y acuícola en el Perú.* Lima: Promperú. Obtenido de https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/desenvolvimiento-comerico-exterior-pesquero-acuicola-en-peru-informe-anual-2019-v2.pdf?fbclid=IwAR25JNB8zP6-2GvBxTSIusLV8oarPhKq98SlpsYgh24SiB_xnhhivXh8szo

SENAMHI. (03 de mayo de 2019). *Mapa climatico del Perú.* Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/?&p=mapa-climatico-del-peru

SUNEDU. (03 de 04 de 2019). *Información Estadistica de Universidades.* Obtenido de https://www.sunedu.gob.pe/sibe/

SUNEDU. (2019). *Resumen ejecutivo de los estudios de mercado para la UTP sobre la evaluación del mercado laboral y educativo de sus filiales.* Lima: Sunedu.

UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial de Educación Superior 2009.* Paris: Declaración Final.

Universidad de Cajamarca. (2018). *Agenda regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación 2018 - 2032.* Cajamarca: UDEP.

Universidad Nacional de Frontera. (01 de junio de 2019). *Portal de transparencia universitaria.* Obtenido de http://unfs.edu.pe/unfs/transparencia-g/t-institucional.html

UNJ | EPG
ESCUELA DE POSGRADO

PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA



JAÉN – PERÚ
2023

I. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional de Jaén (UNJ) se encuentra inmersa en un proceso de desarrollo institucional y transformación hacia un Campus Universitario de Excelencia Internacional, basado en la mejora de la calidad del servicio educativo a nivel superior, el cual propicie en la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, egresados y administrativos) y a la sociedad en general, un ambiente moderno y adecuado para la enseñanza - aprendizaje, investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento. En esa línea se ha propuesto ampliar la oferta académica para el perfeccionamiento y formación de los profesionales de la zona.

La Maestría en Gestión Pública es un programa de posgrado de alto nivel que desarrolla conocimientos y habilidades para gerenciar de manera moderna, honesta y eficiente los recursos del estado; se concibe y actualiza de cara a las necesidades de la ciudad, la región y el país en su continua apuesta por encaminarse hacia el desarrollo integral, el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y la profesionalización de sus líderes para funcionar, intervenir y evaluar procesos de impacto público y territorial, desde el Estado, el sector privado y la sociedad civil. Nuestros territorios tienen importantes retos de gestión que demandan de sus líderes múltiples competencias y capacidades para la construcción, evaluación y análisis de políticas públicas, en el arte de gobernar y en el ánimo de afrontar los diferentes esquemas de inserción e integración internacional.

El Perú se encuentra en un proceso de desarrollo que requiere el soporte de una gestión pública conformada por servidores y funcionarios honestos, capaces y orientados a fortalecer el rol promotor de las entidades estatales. El Estado es el mayor empleador del país e interviene normando, supervisando o produciendo bienes y servicios en actividades importantes para el bienestar de la sociedad peruana. Para ello, es importante revisar las reformas de la administración pública desarrolladas y considerar su impacto en el desarrollo de la regionalización de los sectores y de servicios con el objetivo de conocer las fortalezas y debilidades del frente interno nacional y las oportunidades y riesgos del entorno, por ello, esta maestría formara líderes íntegros y técnicamente capaces para dirigir el país.

II. OBJETIVO GENERAL

Contribuir con el fortalecimiento de profesionales en el ámbito público y privado dedicadas al manejo de recursos del estado, capaces de adoptar mecanismos administrativos que garanticen modernas prácticas de buen gobierno, formar funcionarios en el diseño, formulación, evaluación e implementación de políticas, programas y proyectos de alta rentabilidad económica y social y, sobre la base de decisiones estratégicas orientadas al bien común con un aporte significativo para el desarrollo nacional.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Desarrollar conocimientos y habilidades para administrar los recursos del estado de una manera eficiente
- Promover el análisis y la discusión sobre los nuevos retos y las tendencias de la gestión pública.
- Contribuir a la profesionalización de los cuadros gerenciales y directivos que laboran en las organizaciones públicas.

III. PERFIL DE INGRESO

El ingresante a esta maestría tiene el siguiente perfil:

Cognoscitiva

Describe adecuadamente los conocimientos propios de la gestión pública, particularmente de la planificación, la organización y la dirección.

Analiza y evalúa su experiencia en el campo de la gestión pública, de la casuística que se presenta en las organizaciones públicas.

Actitudinal

Interioriza en su desarrollo personal y profesional la ética y los valores, disposición al cambio y la innovación en el campo de la gestión pública.

Siente interés por la investigación de temáticas vinculadas a la Maestría, con capacidad de análisis en la búsqueda de solución a problemas de las organizaciones.

IV. PERFIL DEL EGRESADO

- Contextualiza la gobernabilidad y las políticas de desarrollo en el marco de los problemas y las posibilidades del país.
- Conoce los planteamientos teóricos modernos del desarrollo nacional y la gestión pública, y los aplica creativamente con sentido crítico en planes, estrategias y políticas públicas pertinentes para la solución de problemas nacionales, regionales o locales.
- Está en capacidad de conducir instituciones públicas y desarrollar programas, proyectos públicos y actividades, orientados a mejorar la gobernanza y la gobernabilidad, a respetar los derechos de los ciudadanos y a mejorar la calidad de los servicios públicos.

- Es consciente de su responsabilidad social y ética en la conducción y la ejecución transparente de la acción pública en beneficio de la población.
- Cuenta con las capacidades de gestión necesarias a fin de conducir a las organizaciones públicas hacia un destino superior en beneficio de la Nación.

V. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Gestión Pública y Gobernanza
- Análisis y Evaluación de Políticas Públicas
- Liderazgo en las Administraciones Públicas
- Economía Pública y Globalización
- Gobierno electrónico y TICs

VI. DATOS GENERALES

- Número de periodos académicos: 4
- Número de asignaturas: 17
- Número de créditos: 52
- Numero de convocatorias: 1 x Año
- Carrera/Programa: Maestría en Gestión Pública
- Tipo de Maestría: Profesionalizante
- Mención: Magister en Gestión Pública

VII. COMPETENCIA ESPECÍFICAS

Identifica y aplica las técnicas para realizar el análisis y diagnóstico organizacional.

Aplica las herramientas para formular e implementar las diversas estrategias empresariales.

Identifica los patrones de gestión y control presupuestal de acuerdo a la normatividad vigente.

Desarrolla el planeamiento y control financiero de acuerdo a las normas.

Analiza e interpreta los hechos económicos de nivel gerencial que influyen en la organización.

Identifica los lineamientos para la elaboración y gestión de proyectos según la metodología establecida.

Aplica las herramientas para elaborar estudios de mercado para determinar la oferta y la demanda

Ejecuta el proceso de toma de decisiones siguiendo los procedimientos y la metodología adecuada.

Desarrolla trabajos de investigación científica para solucionar problemas de la administración pública, siguiendo criterios técnicos, lógicos y analíticos.

VIII. MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS

8.1 Malla Curricular

Tabla 1. Resumen de créditos y horas del programa

		N° DE HORAS LECTIVAS					N° CRÉDITOS ACADÉMICOS			
		N° DE CURSOS	TEORÍA	PRÁCTICAS	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL
TOTAL		17	496	672	1168	100.00%	31	21	52	100.00%
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios Generales	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	Estudios Específicos	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	Estudios de Especialidad	17	496	672	1168	100.00%	31	21	52	100.00%
MODALIDAD	Presencial	17	496	672	1168	100.00%	31	21	52	100.00%
	Virtual	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
TIPO DE CURSO	Obligatorios	17	496	672	1168	100.00%	31	21	52	100.00%
	Electivos	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%

Tabla 2: Descripción de la malla curricular

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO							CRÉDITOS ACADÉMICOS						
				TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE HORAS LECTIVAS	TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL, DE CRÉDITOS OTORGADOS
				Presencial	Virtual	Total	Presencial	Virtual	Total		Presencial	Virtual	Total	Presencial	VIRTUAL	TOTAL	
1	Introducción a la gestión pública y organización del estado.	De Especialidad	Obligatorio	32		32	0		0	64	2.00	-	2.00	-	-	-	2.00
1	Desarrollo Nacional y planificación estratégica	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
1	Reforma de modernización del estado	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
1	Metodología de la investigación 1	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
2	Políticas públicas y gobernabilidad	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
2	Sistema administrativo de gestión de recurso humano y reforma del servicio civil	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
2	Logística, adquisiciones y contrataciones del Estado	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00

2	Presupuesto público y sistema de administración financiera del sector público	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
2	Metodología de la investigación 2	De Especialidad	Obligatorio	16		16	64		64	64	1.00	-	1.00	2.00	-	2.00	3.00
3	Sistema de gestión y administración de bienes patrimoniales	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
3	Sistema nacional de programación multianual y proyectos de inversión pública y privada.	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
3	Manejo de activos y pasivos en la administración financiera	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
3	Gestión Pública por resultados	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
4	Gobierno electrónico, innovación y gobierno abierto.	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
4	Auditoria de la Gestión	De Especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00

4	Ética de la gestión	De Especialidad	Obligatorio	32		32	0		0	32	2.00	-	2.00	-	-	-	2.00
4	Diseño y trabajo de la investigación	De Especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	128	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00

8.2 Contenidos Mínimos

Tabla 3: Contenidos mínimos y resultados de aprendizaje

Periodo académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Practica	TH
1	Introducción a la Gestión pública, y organización del estado.	Estructura, organización y funcionamiento del estado y la gestión pública Marco constitucional de la organización política y estructura del estado. Fundamentos de la gestión pública. La gestión pública y sus modelos conceptuales de la gestión de gobierno. El Estado y sus formas; La nueva gerencia pública. La gestión por resultados.	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de comprender el ejercicio profesional en Administración y Gestión Pública, campos de acción y su rol en la sociedad, el impacto de las soluciones organizacionales en el sector público nacional, regional y local, el Estado, la Gestión Pública y Sistemas Administrativos.	3.00	32	0	32.00

1	Desarrollo Nacional y planificación estratégica	Principios generales y definiciones de los conceptos de planeamiento y estrategia. Métrica aplicada a la planificación estratégica en el sector público. Marco Institucional del planeamiento estratégico en el sector público. Metodologías de planeamiento aplicadas en el CEPLAN. Vinculación entre el sistema de planeamiento estratégico, y los sistemas de presupuesto, programación multianual de inversiones y abastecimiento. Limitaciones y espacios de mejora en el sistema de planeamiento estratégico en el sector público. Elaboración del PEDN, PESM, PDRC y PDLC. Planeamiento Estratégico Institucional y Plan Operativo Institucional. Articulación del planeamiento, invierte.pe, presupuesto y abastecimiento	Se desarrollan en los participantes conocimientos y competencias de uso de herramientas que permitan una adecuada gestión estratégica en las organizaciones públicas, para así cautelar el empleo de los recursos públicos.	3.00	32	32	64.00
1	Reforma de modernización del estado	Sistema nacional de modernización de la gestión pública y reforma del Estado. Marco conceptual del proceso de modernización de la gestión pública en Perú Modelos de gestión pública en el sector público peruano. Modelo Lineal. Modelo Matricial. Modelo de Resultados; Modelo de Aprendizaje. Desarrollo de la política nacional de modernización de la gestión pública en Perú. Aplicación de la modernización de la gestión	El alumno tendrá la capacidad de desarrollar plataformas de competitividad, que permitan el desarrollo, crecimiento y fortalecimiento de las economías nacionales, regionales y locales. Institucionalizar la participación ciudadana en las decisiones políticas, económicas y administrativas	3.00	32	32	64.00

1	Metodología de la investigación 1	Conocimientos referidos a la Investigación Científica para formular un Proyecto de Investigación.	Fortalecer el pensamiento crítico y creativo mediante la adquisición de conocimientos referidos a la Investigación Científica para formular un Proyecto de investigación.	3.00	32	32	64.00
SUB TOTALES				**12**	**128**	**128**	**256**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Practica	TH
2	Políticas públicas y gobernabilidad	Políticas públicas: Consideraciones generales y su desarrollo en la gestión pública. Problema público como parte de la identificación de las políticas públicas. Diseño y formulación de las políticas públicas. Gestión de políticas públicas orientada a los resultados. Evaluación para el control de gestión de las políticas públicas. Aplicación para el desarrollo del ciclo de política pública para una intervención publica	El participante está en capacidad de comprender el funcionamiento del sistema político, los factores que intervienen en él y la dinámica del proceso de toma de decisiones públicas y del diseño de una política pública. Además, conoce y entiende las herramientas metodológicas y los conceptos necesarios para identificar y definir problemas públicos, elaborar alternativas técnicas y políticamente viables de solución a los mismos, impulsar su implementación y evaluar los resultados e impactos obtenidos. Asimismo, comprende el rol que tienen tanto las entidades públicas como las no estatales (organizaciones de la sociedad civil) en el proceso de adopción de decisiones públicas	3.00	32	32	64.00
2	Sistema administrativo de gestión de recurso humano y reforma del servicio civil	El sistema administrativo de gestión de recursos humanos. Subsistemas del sistema administrativo de gestión de recursos humanos - SAGRH Regímenes generales y tránsito al nuevo régimen del servicio Civil Tránsito al régimen del servicio civil. Negociación colectiva en el sector público	Conocer el contexto en el que surge la reforma del Estado, su finalidad, evolución, así como la consolidación del Sistema Administrativo de Gestión de Recursos Humanos y la Ley del Servicio Civil. Identificar y comprender los aspectos más importantes del Sistema de Gestión de Recursos Humanos y la Ley del Servicio Civil. Identificar los grupos en los que se clasifican los servidores civiles en el Nuevo Régimen del Servicio Civil y los procesos de incorporación, progresión y término del servicio. Conocer el proceso de implementación del nuevo régimen para las entidades y para los servidores civiles.	3.00	32	32	64.00

2	Logística, adquisiciones y contrataciones del Estado	Texto único de ordenado de la ley de contrataciones del estado y su reglamento. El SEACE Plan anual de contrataciones – PAC. Requerimientos. Estudio de mercado y expediente de contratación. Procedimientos de selección. Solución de controversias durante l proceso. Perfeccionamiento el contrato.	Al finalizar el curso, el alumno adquiere una visión clara de los conceptos y procedimientos vigentes desde un enfoque técnico gerencial, y de los mecanismos de transparencia y aseguramiento de la eficiencia en contrataciones y compras corporativas, para lograr una adecuada interacción de los involucrados en compras en bloque.	3.00	32	32	64.00
2	Presupuesto público y sistema de administración financiera del sector público	Dinámica de los Pilares de la Modernización en la Gestión Pública. Sistema de la Administración Financiera del Sector Público. Dinámica de los Pilares de la Modernización en la Gestión Pública Sistema de la Administración Financiera del Sector Público. Entes rectores de los Sistemas de Administración Financiera del Sector Público. Dirección General del Presupuesto Público. Marco Conceptual y Normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto. Fases Programación y Formulación presupuestaria. Fase Aprobación del presupuesto: Aprobación de la Ley del Presupuesto del Sector Público, Aprobación del Presupuesto Institucional de Apertura – PIA. Fase Ejecución Presupuestaria Fase Evaluación presupuestaria en el marco del presupuesto por resultados, Conciliación y control del presupuesto.	Al finalizar el curso, los participantes estarán en capacidad de vincular las actividades de la gestión pública con los conceptos, procedimientos y metodologías que se utilizan en la gestión presupuestaria y administración financiera, de modo que les permitan optimizar su desempeño y toma de decisiones en el interior de sus organizaciones.	3.00	32	32	64.00

2	Metodología de la investigación 2	- Aprobación del Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastres enmarcado en el desarrollo sostenible del país. - Desarrollo del esquema definitivo del Proyecto de Investigación Aplicada. - Desarrollo y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación	Adquirir conocimientos y habilidades para planificar y analizar los datos de una investigación entorno a métodos estadísticos.	3.00	16	64	80.00
SUB TOTALES				**14**	**128**	**192**	**320**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Practica	TH
3	Sistema de Gestión y administración de bienes patrimoniales	Disposiciones generales y responsables de la gestión de bienes estatales en el marco del sistema nacional de abastecimiento. Adquisición, alta y baja de bienes muebles y saneamiento de bienes muebles. Actos de disposición y actos de administración de bienes muebles. Inventario de bienes muebles patrimoniales. Procedimiento para la gestión adecuada de los bienes muebles estatales calificado como RAEE y registro SINABIP. Características relevantes para distinguir los predios y bienes inmuebles del estado	El estudiante podrá registrar, controlar los bienes muebles e inmuebles de las instituciones públicas.	3.00	32	32	64.00
3	Sistema nacional de programación multianual y proyectos de inversión pública y privada.	Programación multianual, formulación, evaluación y gestión de proyectos de inversión pública. Marco legal del Invierte.pe. Ciclo de inversión. Órganos y funciones. Tópicos claves de la fase de programación multianual de inversiones. Tópicos claves de la fase de formulación y evaluación. Tópicos de gestión de inversiones: Más allá del Invierte.pe. Nuevo modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública (PEIP).	El alumno podrá comprender los principios generales para formular, analizar y evaluar proyectos de inversión pública, utilizando diversas herramientas metodológicas para el análisis.	4.00	32	64	96.00

3	Manejo de activos y pasivos en la administración financiera	Introducción a la administración financiera de corto plazo y a la administración de capital de trabajo instrumentos financieros de corto plazo. administración de activos y pasivos corrientes	Administrar los recursos de manera eficiente. Gestionar eficientemente la información sobre los recursos económicos. Realizar un análisis financiero detallado para una toma de decisiones adecuada. Conocer a profundidad los riesgos y beneficios de las inversiones para minimizar la incertidumbre.	3.00	32	32	64.00
3	Gestión Pública por resultados	Gestión por Resultados en el diseño de las políticas públicas y su implementación. Gestión por Procesos: Uso en la acción del Estado y de las organizaciones públicas. Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública. Gestión por Procesos desde la acción del Estado a la acción de las organizaciones públicas. Metodologías para la aplicación de la Gestión por Resultados dentro del Estado. Metodologías para la aplicación de la Gestión por Resultados dentro de las organizaciones. Gestión por Resultados: Vinculación con el planeamiento y presupuesto público desde la mirada operativo. Desafíos del Estado y las organizaciones frente a la Gestión por Resultados.	El participante logrará un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitirán estar mejor preparado para gerenciar las áreas a su cargo en la administración pública, con un enfoque basado en gestión por resultados, en un contexto en el que el Estado está profundizando el Presupuesto por Resultados.	4.00	32	64	96.00
SUB TOTALES				**14**	**128**	**192**	**320**

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de Teoría	Horas de Practica	TH
4	Gobierno electrónico, innovación y gobierno abierto.	Gobierno electrónico en la modernización del estado. Gobierno electrónico y gobierno móvil. Transformación digital – marco normativo. Servicios digitales. Modelo de gestión documental. Transparencia y acceso a la Información pública. Participación y rendición de cuentas. La innovación, herramienta necesaria para asegurar el cambio y la generación de mayor valor público. Gobierno Abierto y Datos Abiertos.	Conoce, analiza y valorar los principales conceptos en tornos a la transparencia y acceso a la información pública, así como la participación ciudadana. Analiza propuestas en torno a la innovación en el ámbito público, así como conocer las características y la potencialidad de los instrumentos innovativos del Gobierno Abierto y electrónico.	3.00	32	32	64.00
4	Auditoria de la Gestión	Sistema Nacional de Control Gubernamental y Auditoria del Desempeño. Pautas para implementar el Sistema de Control Gubernamental. Sistema Nacional de Control. Contraloría General de la República. Alcances de la Ley No 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República. Implementación del Sistema Nacional de Control	Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de evaluar información socioeconómica y político-legal del entorno, utilizando los principales elementos de control y estados financieros en la gestión pública, aplicando herramientas financieras de inversión, financiamiento y riesgo, así como también los indicadores para su control, evaluando el riesgo en las inversiones, diseñando y aplicando herramientas de planificación y control.	3.00	32	32	64.00

4	Ética de la gestión	El contexto organizacional, condición para el logro de la excelencia La ética y el desarrollo personal y profesional: lo que implica crecer éticamente Reflexionando sobre los problemas ético lo que implica regular nuestra brújula moral Toma de decisiones éticas y resolución de dilemas éticos Metodología para la implantación de una gestión ética al interior de administración pública	Al finalizar el curso, el alumno será capaz de manejar y de resolver casos o dilemas éticos en los ámbitos personal, profesional y organizacional.	2.00	32	-	32.00
4	Diseño y trabajo de la investigación	Redacción del informe final. Presentación del avance de redacción del informe final de tesis.	Documento académico con propósito de contribuir al conocimiento con soluciones innovadoras.	4.00	-	128	128.00
SUB TOTALES				**12**	**96**	**192**	**288**

8.3 Sumillas del curso

Introducción a la gestión pública organización del estado.

La asignatura brinda la base teórica para un mejor entendimiento de las características de la administración pública, buscando que el participante mejore sus capacidades de análisis y diagnóstico de la problemática del sector público al conocer el contexto institucional en el que trabaja. La asignatura comprende: Fundamentos, conceptos, fines y modelos de funcionamiento de la administración pública, gestión pública eficiente, rol que tiene la política y el entorno político en la definición de políticas y la toma de decisiones en entidades del gobierno, teoría y recursos metodológicos para la comprensión de los conceptos de gobierno, las relaciones de distribución de autoridad y funciones entre los diferentes poderes del estado, organización del estado y relación entre las instituciones del gobierno para definir las políticas públicas.

Desarrollo nacional y planificación estratégica

Presenta el concepto de planeamiento y de estrategia, en una dimensión histórica y teórica, y luego los integra de forma que sea la respuesta a los desafíos del largo plazo desde la perspectiva del crecimiento y el desarrollo de la sociedad, es decir, en la búsqueda de lograr bienestar para la población.

La asignatura brinda las herramientas de planificación estratégica para optimizar los recursos y los instrumentos para gestionar y controlar el performance financiero de organizaciones públicas. La asignatura comprende: Planificación estratégica de la inversión pública, Programa Multianual de Inversión Pública (PMIP) dentro del marco correspondiente a los planes estratégicos sectoriales y los planes de desarrollo regional, teniendo en consideración la normatividad.

Reforma de modernización del estado

El curso tiene como finalidad brindar conocimientos relacionados a la importancia de la Modernización del Estado y el rol fundamental que tiene para alcanzar un estado moderno. El curso aborda temas referidos al marco conceptual de la modernización del estado, la política nacional y reglamento del sistema administrativo de la modernización de la gestión pública, así como el gobierno digital en el estado peruano

Metodología de la investigación 1

La asignatura proporciona los diversos enfoques sobre la teoría de la investigación científica para identificar y solucionar problemas en las organizaciones públicas y la sociedad. Esta asignatura comprende: El problema científico, planteamiento del problema, los objetivos,

justificación, el marco teórico, los antecedentes, bases teóricas, estilo APA, las hipótesis y la operacionalización de las variables y la metodología. Revisión de la estructura y contenido del proyecto.

Políticas Públicas y gobernabilidad

Desarrollará en los participantes capacidades conceptuales, metodológicas e instrumentales en el desarrollo del ciclo de las políticas públicas (agenda, identificación, diseño, implementación y evaluación), con énfasis en los aspectos de diseño y las consideraciones para la gestión de las mismas. tener como eje transversal de análisis los parámetros generales y particulares de la nueva gerencia pública y el enfoque de gestión pública orientada hacia los resultados, en el contexto de actualización y mejora continua en el funcionamiento aplicado a entidades públicas, a partir de las políticas públicas delineadas desde el ámbito de Gobierno y Estado.

Sistema administrativo de gestión de recurso humano y reforma del servicio civil

El curso "El Sistema de Gestión de Recursos Humanos y la Ley del Servicio Civil" está orientado a que los participantes conozcan la visión moderna del Estado Peruano, desde el enfoque de la Gestión de los Recursos Humanos la cual tiene como condición contar con recursos humanos competentes y comprometidos con prestar un mejor servicio al ciudadano. Se analizarán los recursos humanos bajo el nuevo régimen de la Ley del Servicio Civil, el cual apunta a la aplicación de las mejores prácticas como: la mejora continua en los procesos de cada entidad, la obtención de resultados y metas programados que redunden en la mejora de la calidad de las actividades, acciones y servicios que el Estado ofrece a la ciudadanía y en la optimización de los recursos destinados a este fin. Asimismo, se dará una mirada a los aspectos más importantes del Sistema de Gestión de Recursos Humanos y la Ley del Servicio Civil iniciando con el ordenamiento en puestos y familias de puestos, Gestión de la Capacitación, Gestión del Rendimiento, revisando los derechos colectivos de los servidores civiles, los instrumentos de gestión y el plan de desarrollo de personas. A la par, se analizará, en el marco de la consolidación del Sistema Administrativo de Gestión de Recursos Humanos, la Ley del Servicio Civil que establece –por un lado– disposiciones generales aplicables a todas las entidades, regímenes y carreras existentes en el sector público y –por otro– el contenido del Nuevo Régimen del Servicio Civil. El curso cierra viendo de manera general el proceso de implementación del nuevo régimen tanto para las entidades públicas como para los Servidores Civiles. Para optimizar el proceso de aprendizaje se pone a disposición una serie de recursos como: foros, que promueven la interacción entre los miembros de la comunidad de estudio, consultas a enlaces de interés y la posibilidad de dar una evaluación virtual o en línea para obtener la certificación.

Logística, adquisiciones y contrataciones del estado
El curso se inicia con un estudio sobre los sistemas administrativos aplicables al sector público nacional, incidiendo en su marco legal y su relación específica con el Sistema Nacional de Abastecimiento. Luego se hace un estudio detallado del Plan Anual de Contrataciones, su contenido y el proceso de elaboración hasta su aprobación y publicación. Luego se analiza en extenso los procesos de selección vigentes en el país de acuerdo al objeto de la contratación y al valor referencial. Por último, se concluyen con los procesos complementarios del Sistema Nacional de Abastecimiento: El almacenamiento, la distribución, el inventario físico, el registro y control de existencias, el proceso técnico de mantenimiento y el Sistema Nacional de Bienes Estatales

Presupuesto público y sistema de administración financiera del sector público.
sobre la materia que resulte aplicable, gestión financiera y presupuestal para organizaciones públicas, manejo de estados financieros, elaboración de presupuestos como mecanismos de control de gestión, establecer procesos y procedimientos que les permita fortalecer el entorno de control y la gestión de indicadores orientados al cumplimiento de las objetivos internos, institucionales y sectoriales.

Metodología de la investigación 2

Dirigida a la aprobación del Proyecto de Investigación en Gestión del Riesgo de Desastres enmarcado en el desarrollo sostenible del país. Desarrollo del esquema definitivo del Proyecto de Investigación Aplicada. Desarrollo y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación.

Sistema nacional de programación multianual y proyectos de inversión pública y privada
La asignatura brinda los conocimientos del marco normativo de la inversión pública, el financiamiento de proyectos de inversión pública, la gestión y evaluación de proyectos. La asignatura comprende: Principios, métodos, procedimientos y normas técnicas aplicados por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), financiamiento de proyectos de inversión pública, normatividad legal y procedimientos operacionales aplicables a la gestión de las operaciones de endeudamiento externo e interno para el financiamiento de proyectos de inversión pública, desarrollo y diseño lógico y creativo de los proyectos sociales, análisis del estudio del mercado, potenciales beneficiarios del proyecto, evaluación de proyectos de inversión pública. Se busca evaluar, técnica y económicamente un proyecto para presentar y comunicar la información técnica resultante. El presente curso abordará ejemplos para el estudio a través del análisis de casos

correspondientes a diferentes sectores tales como saneamiento, transporte, sector eléctrico, educación, entre otros.

Manejo de activos y pasivos en la administración financiera.
El curso propone que el alumno conozca los conceptos, técnicas y herramientas de la administración financiera de corto plazo, y analice los instrumentos tomar decisiones y agregar valor a las empresas. El curso presenta conceptos generales de administración financiera de corto plazo. Análisis general del capital de trabajo. Políticas de capital de trabajo. Cuantificación del capital de trabajo. Administración de efectivo e inversión en valores. Administración de cuentas por cobrar e inventarios. Gestión de cuentas por pagar. Financiamiento de corto plazo. Manejo y administración de activos y pasivos.

Gestión pública por resultados
Comprender el rol del Estado moderno al servicio del ciudadano, la Nueva Gestión Pública(NGP) como teoría base de la gestión por resultados, la Modernización de la Gestión Pública como política nacional, el enfoque del Planeamiento Estratégico, la aplicación del Presupuesto por Resultados como un instrumento de ejecución financiera para promover el desarrollo económico y social del país, así como, el Control de la Gestión como un proceso continuo de evaluación de los resultados relacionados con la calidad de los servicios públicos, programas y proyectos estratégicos, y la medición de la gestión pública.

Gobierno electrónico, innovación y gobierno abierto.

Este Curso abordará el Gobierno Abierto y Datos Abiertos como la tendencia actual de las políticas públicas que buscan asegurar la eficacia organizativa, la lucha contra la corrupción y la gobernanza pública a través de la Transparencia y acceso a la Información pública; participación y rendición de cuentas. La innovación, herramienta necesaria para asegurar el cambio y la generación de mayor valor público, el Gobierno Abierto y Datos Abiertos.

Auditoría de la gestión
La asignatura brinda los conocimientos para auditar las diversas actividades de las instituciones públicas. La asignatura comprende: Doctrina básica de auditoría, evolución, concepto, objetivos, principios, clasificación de la auditoría, campo de aplicación. El auditor: Perfil, habilidades y destrezas, responsabilidad profesional y social, normas personales del auditor. Metodología de la auditoría de gestión, auditoria gubernamental, estructura, marco conceptual, normas de auditoría gubernamental, la auditoría en el sector público y la auditoría inteligente.

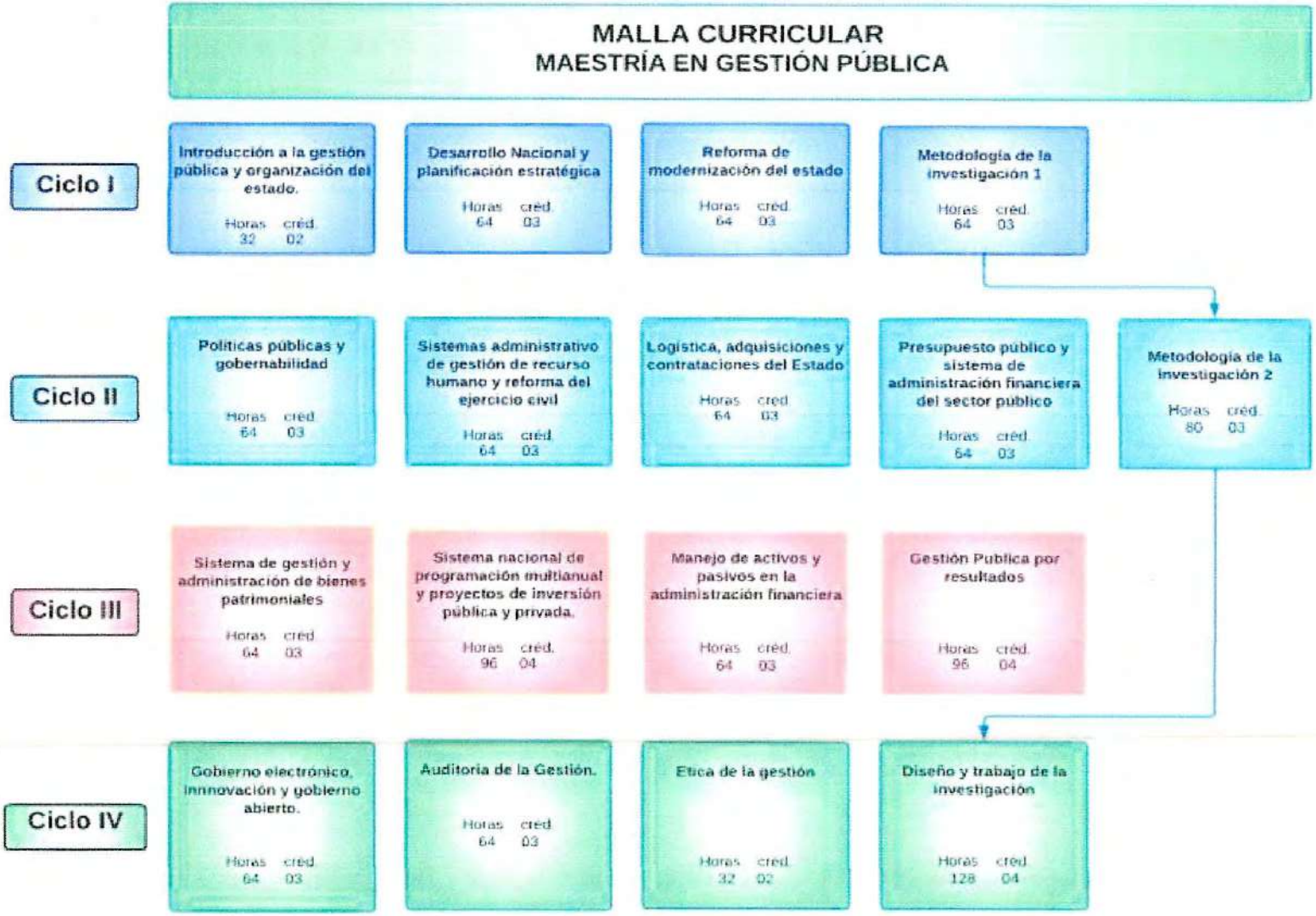
Ética de la gestión

Es un curso teórico-práctico que pertenece al eje de Ética y Sostenibilidad. Permite a los y las estudiantes comprender la diversidad de dilemas éticos a los cuales se enfrenta un gestor en el ámbito empresarial, público o social. Además, desarrollan su capacidad para analizar y generar propuestas de diseño organizacional, así como diferentes alternativas de decisión fundamentadas desde una perspectiva ética, aplicando la creatividad y el pensamiento crítico. Se presenta el razonamiento moral como un instrumento para la evaluación en los procesos de toma de decisiones en la gestión, a partir de la revisión de los fundamentos teóricos relacionados con las valoraciones morales, éticas y pragmáticas, y la relación moral-ética, economía y política.

Diseño y trabajo de la investigación

Acompañamiento y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación para su culminación y presentación para designación de asesor.

8.4 Diagrama de Malla Curricular



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

ESTUDIO DE DEMANDA LABORAL PARA LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 11
1.1. Demografía 11
1.1.1. Proporción de mujeres y varones 12
1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070 12
1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales 13
1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017) 14
1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades 14
1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades 15
1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017 16
1.2.1. Densidad Poblacional 17
1.2.2. Clima 18
1.3. Educación 19
1.3.1. Educación Superior Universitaria 19
1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental .. 20
1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca 21
1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales 22
1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca 23
1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional 25
1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria 26
1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca 27
1.4. Estructura Productiva 28
1.5. Producción Agropecuaria 30
1.5.1. Producción Agrícola 30
1.6. Silvicultura 38
1.7. Producción pecuaria 40
1.8. Manufactura 42
1.9. Minería 45
1.9.1. Reservas 45
1.9.2. Inversión minera 46
1.9.3. Generación de empleo 46

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones 47
1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes 48
1.10. Comercio y servicios 51
1.11. Exportaciones 55
1.12. Transporte y comunicaciones 57
1.11.1. Infraestructura vial 57
1.11.2. Transporte aéreo 58
1.11.3. Telecomunicaciones 60
1.13. Electricidad 61
1.14. Saneamiento 61
1.15. Administración Pública 62
1.16. Medio ambiente 62
1.17. Construcción ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén 80
2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 82
2.1. Oferta y demanda del estudio 82
2.1.1. Oferta 82
2.1.2. Demanda 83
2.2. Objetivos 84
2.3. Limitaciones 84
2.4. Metodología 84
2.4.1. Revisión de información secundaria 84
2.4.2. Revisión de información primaria 85
3. RESULTADOS 86
3.3. Análisis de la demanda 89
3.3.1. Análisis de la demanda social 89
3.3.2. Análisis de la demanda laboral 94
3.4. Análisis de brecha oferta y demanda 98
3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda 99
4. CONCLUSIONES 103
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022) **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca .. **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 19. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 20. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 21. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 22. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 23. Sector Minería. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 24. Características de la actividad minera, 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 25. Áreas concesionadas para la actividad minera ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 26. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 27. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022 **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 28. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 29. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 30. Cajamarca: Características de las EPS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 31. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 32. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca.. **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 33. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 34. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 35. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 36. Ecorregiones por provincia - Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 37. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 38. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 39. Universidades oferentes del programa Maestría en Gestiónde la Salud Pública. 83
Tabla 40. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión de la Salud Pública 86
Tabla 41. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión de la Salud Pública 89
Tabla 42. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas 95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles). ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM) . **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM) **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 27. Empleo directo en minería, 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018 ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 30. Producción de cobra, 2008 – 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018 **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 33. Número de empresas a nivel nacional ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 35. Ventanillas de Combayo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 40. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022.. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018 ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 78
Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 79
Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje) 80
Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje) 81
Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje) 81
Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje) 81
Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública 87

Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública 87
Figura 51. Tipo de universidad Encuestadas 90
Figura 52. Interesados en estudiar una maestria (Cifra en porcentaje). 90
Figura 53. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 91
Figura 54. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje). 91
Figura 55. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje). 92
Figura 56. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje). 92
Figura 57. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Público que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 93
Figura 58. Campo de acción para aplicar los estudios de Maestría en Gestión de Salud Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 93
Figura 59. Temas de especialización de la Maestría en Gestión de la Salud Público que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 94
Figura 60. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 96
Figura 61. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 96
Figura 62. Especialidad de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo (Cifra en porcentaje). 97
Figura 63. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas 97
Figura 64. Campo de acción profesional 98
Figura 65. Proyección de la Brecha de oferta y demanda... **¡Error! Marcador no definido.**

PRESENTACIÓN

Que la provincia de Jaén cuente con la Universidad Nacional de Jaén es un logro merecido al esfuerzo incansable de la sociedad civil organizada, de la empresa privada y de instituciones públicas, quienes supieron atesorar como propio el sentir y el anhelo de la población jaena de contar con una Universidad Pública, donde cada uno de sus habitantes y sus descendientes tengan la oportunidad de estudiar en una casa estudios profesional de alto nivel educativo. Dicho sueño se hizo realidad cuando el Congreso de la República aprobó el 12 de diciembre de 2008 la Ley 29304, creando la Universidad Nacional de Jaén, y publicándose 5 día después en la Ciudad de Jaén. Tres años después, el 22 de diciembre de 2011, la Resolución 647-2011-CONAFU autoriza el funcionamiento provisional de la UNJ con las cinco carreras profesionales que a la fecha existen: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental y Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Con Resolución de Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) otorgó a la Universidad Nacional de Jaén (UNJ) el Licenciamiento institucional por seis años, tras culminar este procedimiento de carácter obligatorio para todas las casas de estudios superiores del país. Autorización que se logró tras demostrar cumplimiento de condiciones básicas de calidad educativa exigidas por la Ley Universitaria, para beneficio de todos los estudiantes de la provincia de Jaén y de provincias vecinas.

La Universidad Nacional de Jaén ha orientado su propuesta educativa a responder a las necesidades de desarrollo de la provincia y la cultura de la Región Nororiental del Marañón. Su licenciamiento representa un paso importante para fortalecer el vínculo con la comunidad. Como parte de los esfuerzos para cumplir con sus objetivos de brindar un servicio educativo de calidad, la universidad elaboró el Plan de Gestión de la Calidad 2017-2021 que establece estrategias orientadas a la gestión de la calidad educativa y la gestión de la docencia. Actualmente, se cuenta con el Instituto Binacional de Investigación para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Marañón de Perú y Ecuador (Ibidespe), encargado de coordinar, organizar y evaluar los proyectos y actividades de investigación; y, con una editorial universitaria que publica Pakamuros desde el 2013, la primera revista en la región indizada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Con el objetivo de que nuestra universidad continúe su camino hacia la calidad, se viene promoviendo una línea de carrera docente y fomentando el desarrollo de líneas de investigación, priorizadas para todos los programas de ingeniería, con la finalidad de desarrollar las potencialidades en el uso y desarrollo de herramientas científicas como fuente de desarrollo y

transformación en los sectores productivos como la agricultura, acuicultura, actividades pecuarias, medio ambiente, sector agroindustrial, energético y salud.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Maestría en Gestión Pública. Por lo cual, este estudio va encaminado a determinar la brecha que existe entre oferta y demanda de profesionales en el programa en mención; y, si existe la demanda suficiente para la creación de este programa en la provincia de Jaén y provincias aledañas, por ser el área de influencia directa.

El estudio se realiza en dos fases: 1) Se hace un diagnóstico de aspectos generales de la región Cajamarca, demografía, superficie geográfica, sector educativo, estructura productiva, estructura agropecuaria manufactura, medio ambiente y biotecnología; 2) se analizará la oferta de este programa de estudios en la región; se llevará a cabo también la demanda laboral de profesionales con Estudios Maestría en Gestión Pública, lo cual permitirá generar resultados para determinar la brecha existente.

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Demografía

Según data del censo nacional del año 2017 realizado por INEI, se estimó una población de 31 millones 237 mil 385 habitantes en todo el territorio peruano. Asimismo, en 10 años el crecimiento poblacional del país ha sido 10.7%, es decir, que la población ha crecido 1% anual en la última década, observándose una tendencia negativa del crecimiento poblacional en los últimos 56 años (INEI, 2018), tal como indica la siguiente figura.

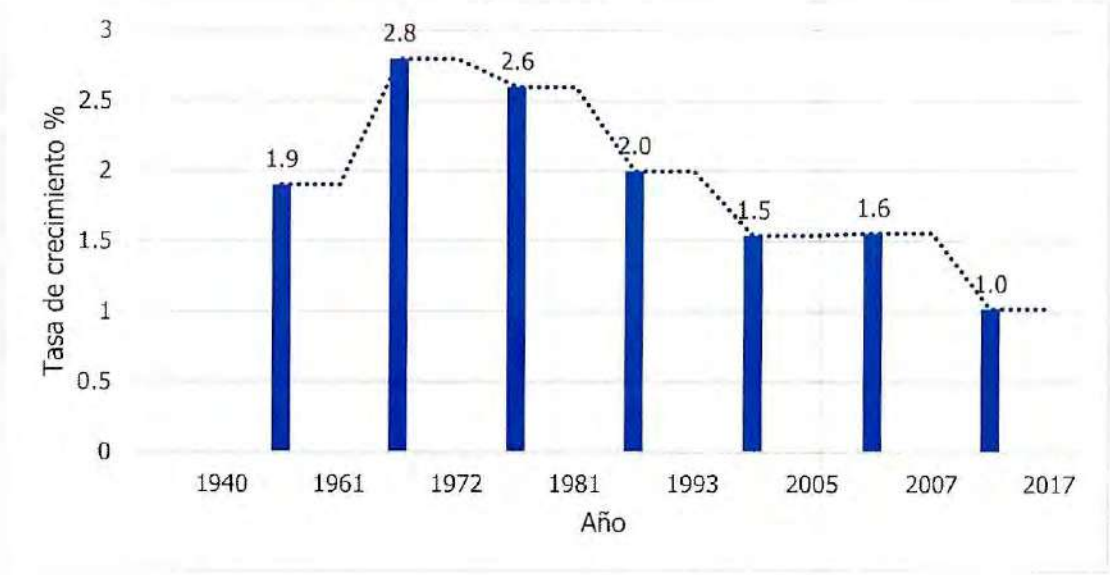


Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Tabla 1.
Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Departamento	POBLACIÓN CENSADA						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
La Libertad	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Cajamarca	482 431	731 256	902 912	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Otros	**3 830 323**	**5 488 692**	**6 978 217**	**8 418 370**	**10 826 909**	**13 133 469**	**13 537 848**
Total	**6 207 967**	**9 906 746**	**13 538 208**	**17 005 210**	**22 048 356**	**27 412 157**	**29 381 884**

De acuerdo con el último censo, Lima es la región más poblada con 9 millones 485 mil 405 habitantes, la segunda región es Piura con 1 millón 856 mil 809, le sigue la Libertad con 1

millón 778 mil 80, Arequipa con 1 millón 382 mil 730 y Cajamarca con 1 millón 341 mil 12 (INEI, 2018).

1.1.1. Proporción de mujeres y varones

Según los registros del Censo 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, representado por el 50,8%. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7% y 50,3%.



Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CENSO INEI, 2017.

La composición de la población por sexo a nivel departamental presenta diferencias, así la población masculina es mayor que la femenina en ocho departamentos y la Región Lima. Ellos son: Madre de Dios (52,3%), San Martín (51,0%), Tumbes y Ucayali (50,5%, cada uno), Pasco, Amazonas y Moquegua (cada uno con 50,4%); y, Loreto y Región Lima (50,2%, en cada caso). En el resto de departamentos la proporción de mujeres oscila entre 50,3% y 51,5%, en Cajamarca es 51,0%.

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070

La estimación y proyección del crecimiento poblacional señalan un aumento de la población proyectada. La siguiente figura, muestra la tasa de crecimiento en el periodo 2021 – 2070 con un intervalo de 10 años, como podemos ver la tendencia es positiva. Se aprecia que a partir del 2021 al 2061 la población llegará a 39 millones 793 mil 386, con una tasa de crecimiento de 0.01 y finalmente para el 2070 hay una caída en la tasa de crecimiento de -0.15 en comparación con el 2061, ya que se estima 39 millones 488 mil 989 personas. Es

decir, cada año hay menor cantidad de personas debido a muchos factores relacionados a la natalidad y fecundidad.

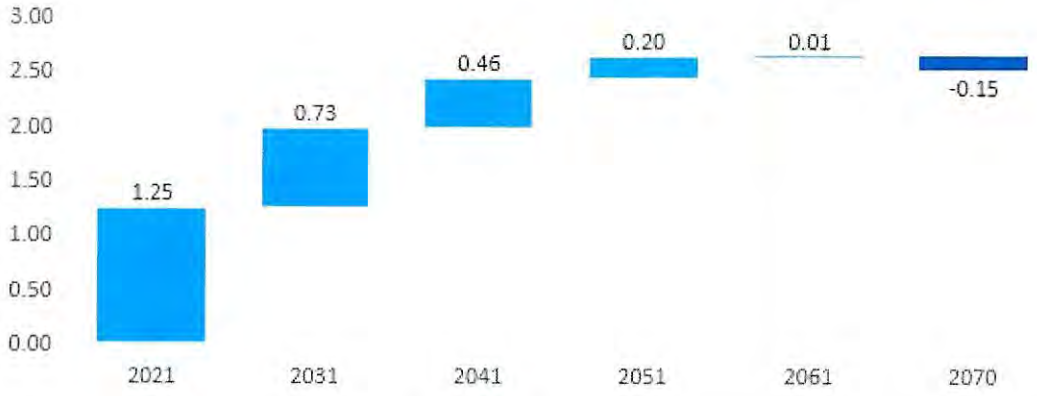


Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070.
Fuente: Elaboración propia a partir de (INEI, 2021).

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales

Según el censo 2017, la región costa es la más poblada con 17 millones 37 mil 297 habitantes, seguido de la región sierra con 8 millones 268 mil 183 habitantes y la región selva con 4 millones 76 mil 404 de habitantes; tal es así que se observa, mayor concentración en las ciudades capitales más importantes del país. Respecto a la información del censo de 2007, la población de la región selva aumenta de 13.4% a 13.9%, mientras que la población de la región sierra disminuye de 32% a 28.1% en la última década y la región costa aumenta de 54.6% a 58% de población. Este fenómeno, se evidencia a raíz de la migración que sucede de áreas rurales a las ciudades costeras, principalmente al atractivo de la región de Lima (INEI, 2011).

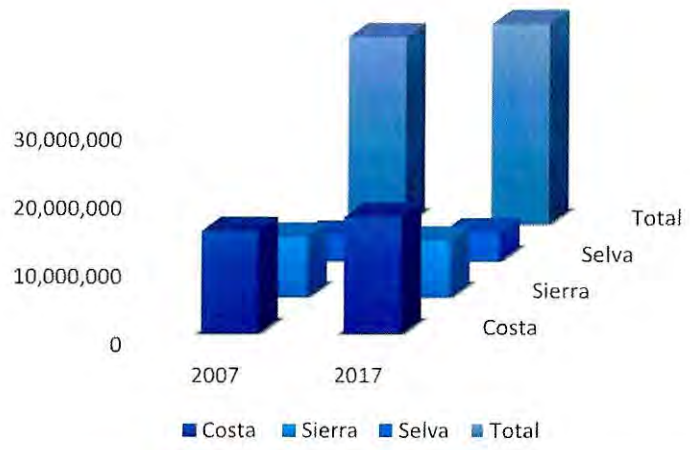


Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017).
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017)

De acuerdo con los resultados del censo 2017, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Cajamarca, con 348 mil 433 personas, agrupando poco más de la cuarta parte de la población del departamento (26,0%). Le sigue la provincia de Jaén, que alberga 185 mil 432 habitantes (13,8%), mientras que la provincia San Pablo es la menos poblada, con 21 mil 102 habitantes (1,6%).

En el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento promedio anual en el departamento es negativa (-0,3%); sin embargo, a nivel de provincia esta tasa es mayor en la provincia Cajamarca, con un aumento en la población de 10,2%, creciendo a un ritmo promedio anual de 1,0%. Mientras que, las provincias de San Miguel (-2,0%) y Santa Cruz (-1,6%) son las que presentan tasas con mayor decrecimiento respecto al resto de provincias del departamento.

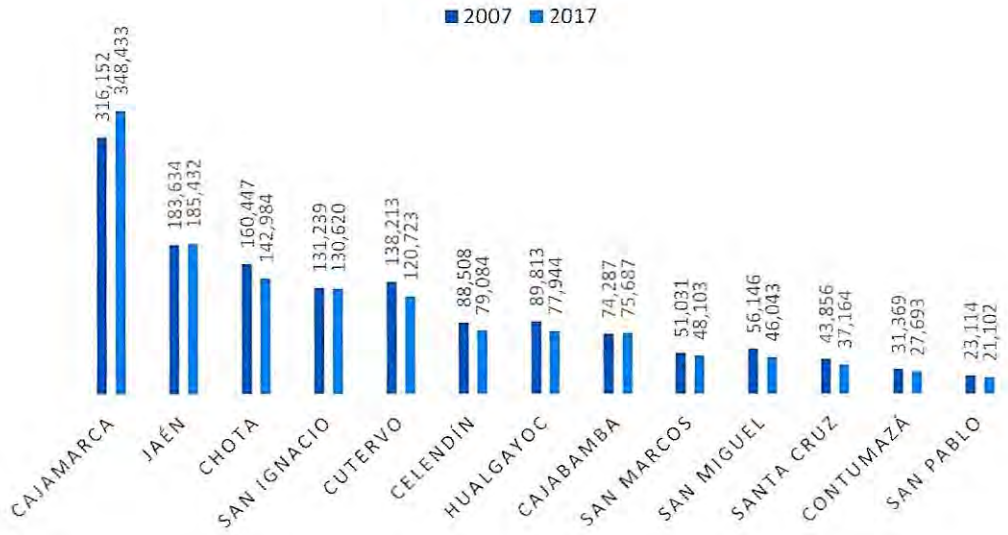


Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI.

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades

El 26.4% de la población tiene entre 0 a 14 años, el 61.7% tiene entre 15 a 59 años y el 11.9% de la población tiene entre 60 y más años de edad; además, la población joven que tiene menos de 15 años, ha disminuido de 37% a 26.4%; mientras que la población adulta que son mayores (60 a más años de edad) se incrementó de 7% a 11.9%.

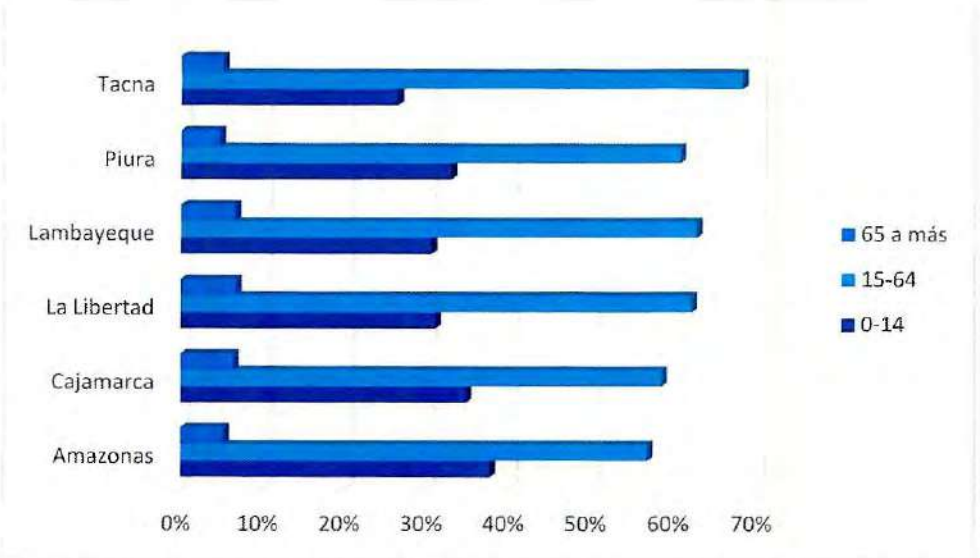


Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017).

Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades

El 29.5% de la población en la región Cajamarca tiene entre 0 a 14 años, el 61.1% tiene entre 15 a 59 años y el 9.5% de la población tiene entre 60 y más años de edad.

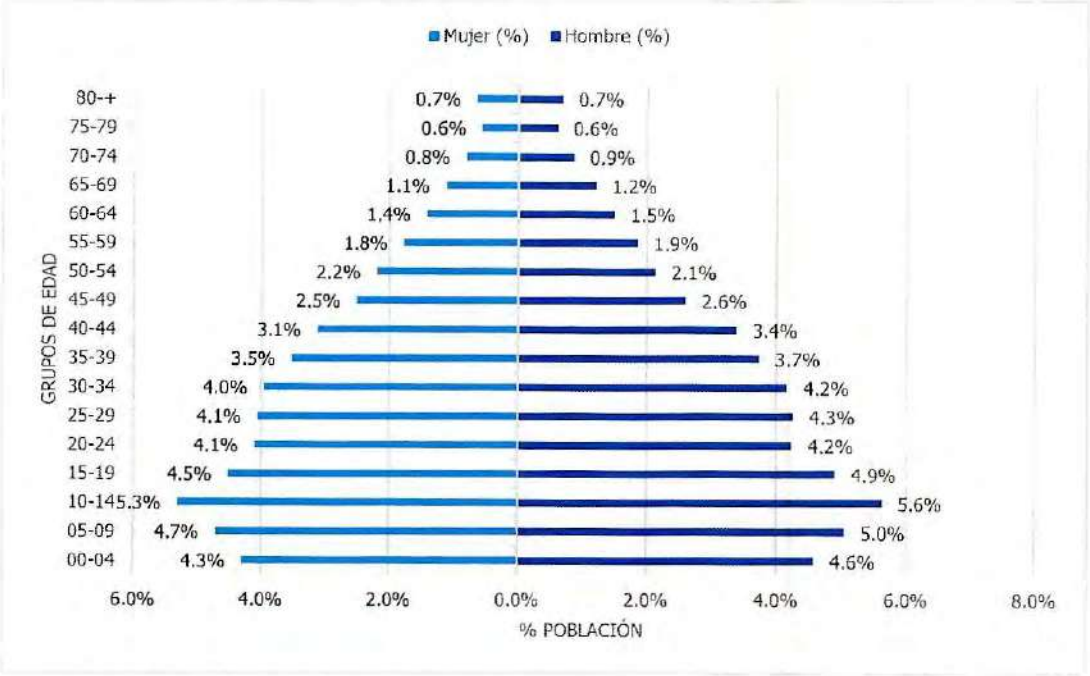


Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021).
Fuente: Elaboración propia con información de OGTI/MINSA (2021)

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el Perú, tiene una superficie geográfica de 1 millón 285 mil 215,6 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en la región central y occidental de América del Sur. Cajamarca, cuenta con una superficie de 33 318 Km², que representa el 2,6 por ciento del territorio nacional.

Tabla 2.
Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca.

Provincia	Superficie	Población	Densidad poblacional (habitante por Km2)	Núm. De distritos	Capital de provincia
Cajamarca	2979.78	393,120	131,9	12	Cajamarca
Cajabamba	1807.64	80,555	44,6	4	Cajabamba
Celendín	2641.59	96,003	36,6	12	Celendín
Chota	3795.1	164,502	43,3	19	Chota
Contumazá	2070.33	31,836	15,4	8	Contumazá
Cutervo	3028.46	140,312	46,3	15	Cutervo
Hualgayoc	777.15	103,134	132,7	3	Bambamarca
Jaén	5232.57	199,773	38,2	12	Jaén
San Ignacio	4977.08	149,452	30,0	7	San Ignacio
San Marcos	1362.32	54,628	40,1	7	Pedro Gálvez
San Miguel	2542.08	55,458	21,8	13	San Miguel de Pallaques
San Pablo	672.29	23,218	34,5	4	San Pablo
Santa Cruz	1417.93	45,181	31,9	11	Santa Cruz de Succhabamba

Por otro lado, la siguiente tabla, muestra el número de provincias con sus respectivos distritos de la región Cajamarca.

Tabla 3.
Provincias y distritos de la Región Cajamarca.

PROVINCIAS	DISTRITOS
Cajabamba	Cachachi, Cajabamba, Condebamba, Sitacocha
Cajamarca	Asunción, Cajamarca, Chetilla,Cospán, Jesús, La Encañada, Llacanora, Los Baños Del Inca, Magdalena, Matara, Namora, San Juan
Celendín	Celendín, Chumuch, Cortegana, Huasmín, Jorge Chávez José Gálvez, La Libertad De Pallán, Miguel Iglesias Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco
Chota	Anguía, Chadín, Chalamarca, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Chota Cochabamba Conchán, Huambos, Lajas, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan De Licupis, Tacabamba, Tocmoche
Contumazá	Chilete, Contumazá, Cupisnique, Guzmango, San Benito Santa Cruz De Toledo, Tantarica, Yonán
Cutervo	Callayuc, Choros, Cujillo, Cutervo, La Ramada, Pimpingos Querocotillo, San Andrés De Cutervo, San Juan De Cutervo San Luis De Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo De La Capilla Santo Tomás, Socotatoribio Casanova

Hualgayoc	Bambamarca, Chugur, Hualgayoc
Jaén	Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Jaén, Las Pirias Pomahuaca, Pucará, Sallique, San Felipe, San José Del Alto Santa Rosa
San Ignacio	Chirinos, Huarango, La Coipa, Namballe, San Ignacio San José De Lourdes, Tabaconas
San Marcos	Chancay Eduardo Villanueva, Gregorio Pita, Ichocán, José Manuel Quiroz, José Sabogal, Pedro Gálvez, Bolívar
San Miguel	Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc Niepos, San Gregorio, San Miguel, San Silvestre De Cochán
San Pablo	Tongod, Unión Agua Blanca San Bernardino, San Luis, San Pablo, Tumbaden
Santa Cruz	Andabamba, Catache, Chancaybaños, La Esperanza Ninabamba, Pulán, Santa Cruz, Saucepampa, Sexi Uticyacu, Yauyucan

1.2.1. Densidad Poblacional

La densidad poblacional se emplea para evaluar el nivel de la concentración de la población en un área geográfica, en ese sentido, la densidad poblacional del país en el 2017 fue de 24.6 hab/km^2 aumentando progresivamente en los últimos 77 años. La superficie total de la región Cajamarca es de 33,3 mil km2 y la densidad poblacional de 40,3 habitantes por km2 , situándose como la sexta región con mayor densidad poblacional del país, después de Lima, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes. Cajamarca cuenta con 475 mil 68 habitantes, lo que representa el 35,4% de la población; mientras que, en los centros poblados rurales es de 865 mil 944 habitantes, que representa el 64,6%. Los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Cajamarca (60,1%) y Jaén (52,0%); en tanto que, San Miguel (9,6%) registra el menor porcentaje. En el área rural, la población de las provincias de San Miguel (90,4%), Santa Cruz (86,1%) y San Pablo (83,5%) presentan los porcentajes más altos.

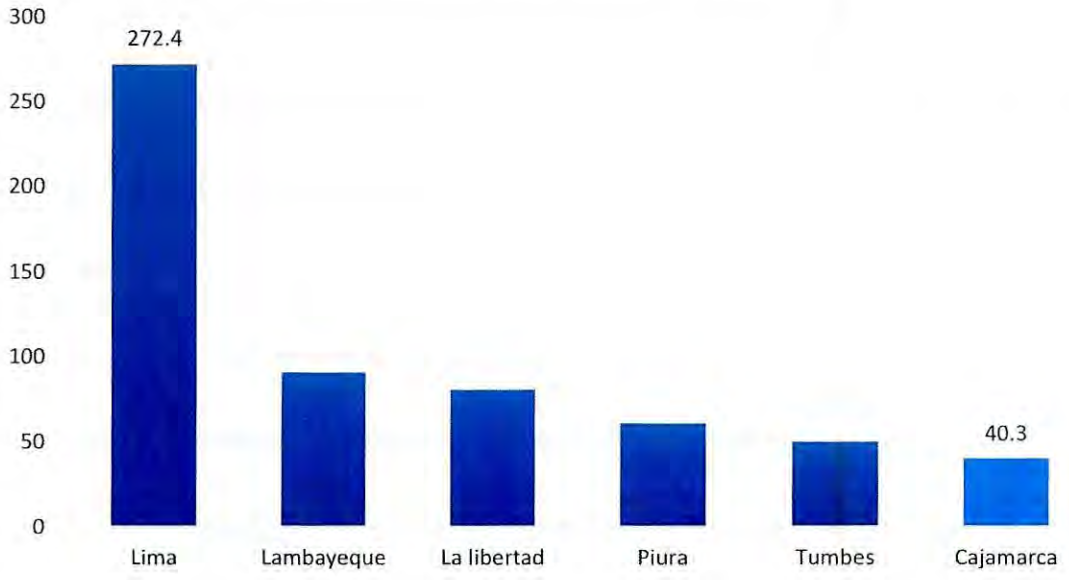


Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²)
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

1.2.2.Clima

El clima del Perú es diverso de acuerdo a cada región, e incluso existen microclimas dependiendo de la altitud de la zona respectiva. Existen 84 microclimas de los 114 que existe en el mundo y más de 75% de ecosistemas. Este entorno favorece a los ecosistemas y a la biodiversidad tanto en la costa, sierra y selva del Perú. Cajamarca tiene una superficie árida con una temperatura semicálida, en su litoral hay presencia de cielo nuboso con escasa o nula precipitación, el tiempo en Cajamarca está influenciado por el clima Marina - invierno suave. Templado sin estación seca, veranos cálidos. Temperatura media de todos los meses es inferior a 22° C (72° F). Al menos cuatro meses con temperaturas sobre 50° F (10° C). Cajamarca tiene 4 temporadas: Primavera (meteorológica 01 septiembre al 30 de noviembre), verano (meteorológica 01 de diciembre al 28 de febrero), otoño (meteorológica 01 de marzo al 31 mayo) y invierno (meteorológica 1 junio al 31 agosto). Asimismo, la humedad promedio es de 66%, la presión atmosférica media anual es de 10 085.5 milibares; en tanto que, los vientos siguen una dirección al sur a una velocidad promedio de 3m/s. (SENAMHI, 2022).

El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba, Rioja y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto. (SENAMHI, 2022).

El departamento de Amazonas presenta 8 tipos de clima, predominando los climas cálidos y templados lluviosos, con presencia de humedad durante todo el año, y se extienden desde el norte hacia el sur del departamento, entre los 100 y 3 000 m s. n. m. Al norte del departamento, existen zonas muy lluviosas y húmedas en todas las estaciones del año, que varían de cálido a templado. La zona centro occidental, presenta climas cálidos y templados semisecos con menor presencia de humedad durante el año. En el territorio alto al sur de Chachapoyas, que alcanza hasta los 4 000 m s. n. m., el clima es frío, muy lluvioso con disponibilidad de humedad durante el año. Al sur del departamento, área que limita con Cajamarca, en las provincias de Luya y Chachapoyas, existe un clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en invierno. (SENAMHI, 2022).

Las provincias de San Ignacio y Jaén según el registro de las temperaturas medias en las correspondientes estaciones meteorológicas, muestran temperaturas más o menos uniformes durante el año, con una ligera depresión en el mes de Julio. Sin embargo, la temperatura registrada en San Ignacio es menor que la registrada en Jaén, pero esto se debe a la mayor altitud de la primera estación.

Tabla 4.
Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022)

Provincia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jaén	25.7	25.0	25.2	24.8	24.8	24.9	25.5	25.9	25.9	25.9	26.1	26.3
San Ignacio	23.4	26.8	24.9	25.2	25.4	25.7	25.6	26.1	27.8	29.1	29.8	29.1

1.3. Educación

1.3.1. Educación Superior Universitaria

Según el portal de transparencia de la SUNEDU, a nivel nacional, al 15 de enero de 2022, se ha otorgado 95 licenciamientos (93 universidades y dos escuelas de posgrado), permitiéndoles seguir ofertando su servicio educativo en el ámbito de la educación superior universitaria, luego que SUNEDU verifique el cumplimiento de las Condiciones Básicas de la Calidad en cada una de dichas instituciones.

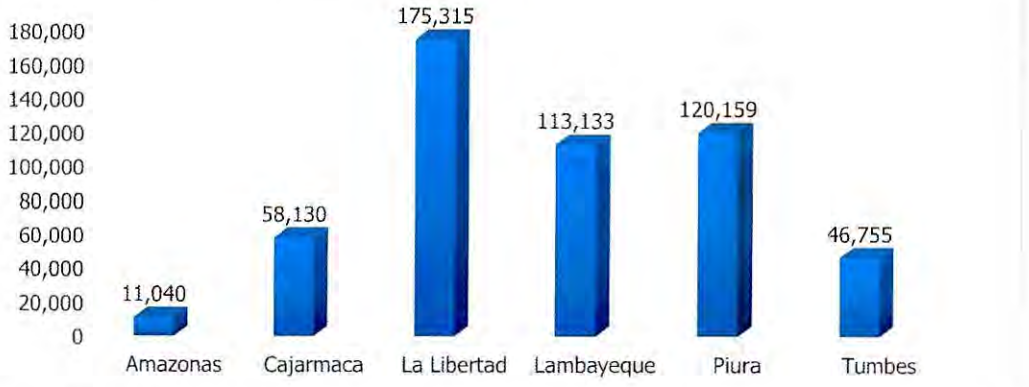


Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

Según los resultados del año 2017, el 12% de la población contaba con estudios de posgrado y el 88% no tenía una maestría y/o doctorado.



Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región Cajamarca tiene tres (03) universidades públicas licenciadas. La región Piura cuenta con 03 universidades licenciadas, dos de ellas públicas y una privada; la universidad de Tumbes cuenta con una (01) universidad pública licenciada; la región de Lambayeque cuenta con dos (02) universidades privadas licenciadas; el departamento de La Libertad cuenta con cinco (05) universidades licenciadas, una de ellas es pública.

Tabla 5.
Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú

Región	Universidades con sede principal en la región noroccidental			
	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Universidades Públicas Licenciadas	Universidades Privadas Licenciadas
Piura	02	01	02	01
Tumbes	01	-	01	-
Lambayeque	01	05	-	02
La Libertad	02	06	01	04
Cajamarca	03	01	03	-
Total	**09**	**13**	**07**	**07**

En la región nororiental del Perú que constituye a las regiones de Amazonas y Cajamarca se cuenta con (05) universidades licenciadas, Amazonas (02), Cajamarca (03) y San Martín (01).

Tabla 6.
Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú

Nombre de la universidad	Región	Ciudad
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas	Chachapoyas
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía	Amazonas	Bagua
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Cajamarca	Chota
Universidad Nacional de Jaén	Cajamarca	Jaén
Universidad Nacional de San Martín	San Martín	Tarapoto

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca

Hasta el presente año, tal como se muestra en la siguiente tabla, la región de Cajamarca cuenta con 03 universidades que tienen su sede principal; solo la Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con 05 filiales en 05 provincias de la misma región.

Según el reporte (de fecha 16 de febrero 2022) de la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca de postulantes, ingresantes, matriculados y graduados, semestre 2023-I, su Escuela de Posgrado cuenta con 12,400 estudiantes matriculados. La Universidad Nacional de Jaén hasta la fecha cuentan con 1 Maestría en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable mientras que la Universidad Nacional Autónoma de Chota no cuenta con una Escuelas de Posgrado ni ofertas académicas de Programas de Maestrías.

Tabla 7.
Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca.

N°	Universidades en la Región Cajamarca Universidades	Licenciadas	Pública	Privada	Sede	Filial
1	Universidad Nacional de Jaén	X	X		X	-
2	Universidad de Nacional de Cajamarca	X	X		X	-
3	Universidad Nacional Autónoma de Chota	X	X		X	-
	Total	**3**	**3**	**0**	**3**	**-**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la educación como la base del desarrollo de un país, la agenda mundial de Educación 2030 a través del objetivo de desarrollo sostenible 4 contribuye a construir la paz, erradir la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, la educación en todos sus ambitos es un derecho humano para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO ejerce un liderazgo mundial y regional en materia de educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales

contemporáneos a través de la educación con la igualdad de género como principio subyacente. Su labor abarca el desarrollo de la educación de calidad desde la educación preescolar hasta la educación superior y más allá. (UNESCO, 2022)

En el 2017 según datos de INEI, la cobertura de matrícula a educación superior es mayor que el promedio nacional (30,7%): Moquegua (44,3%), Arequipa (39,6%), Ica (39,1%), Cusco (37,7%), Tacna (37,3%), Provincia de Lima (35,3%), Tumbes (33,9%), Junín (33,6%) Madre de Dios (33,3%) y Apurímac (32,0%). En el extremo opuesto se encuentra la región de Cajamarca con (20,1%), seguida de Loreto (21,3%), Ucayali (21,9%) y San Martín (23,1%) las cuales presentan las tasas más bajas.

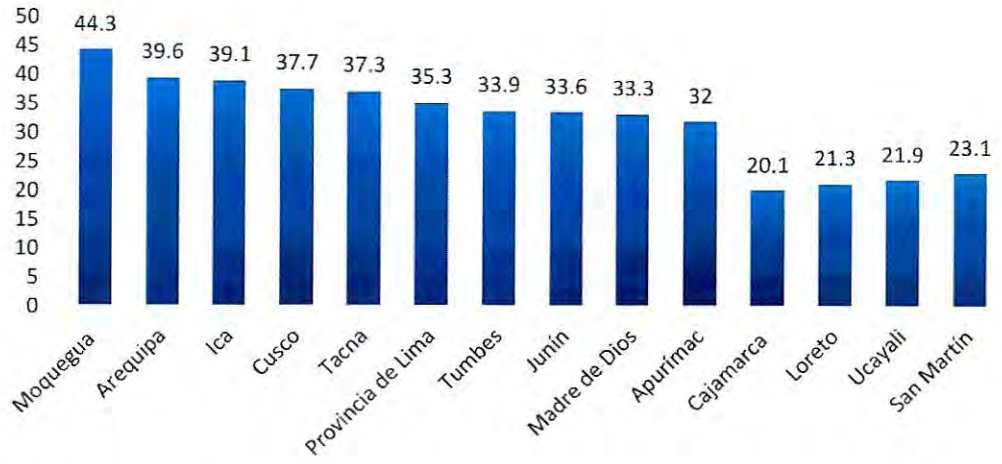


Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia, a partir de INEI- Encuesta Nacional de Hogares

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales

En el 2017, hubo un mejoramiento del nivel de educación de la población ocupada. La participación de la población ocupada con educación superior universitaria fue de 16,7%, mayor en 2,8 puntos porcentuales al registrado en el 2007 (13,9%) y los que

cuentan con superior no universitaria representan en 14,7%, mayor en 1,6 puntos porcentuales al mostrado en el 2007 (13,1%).

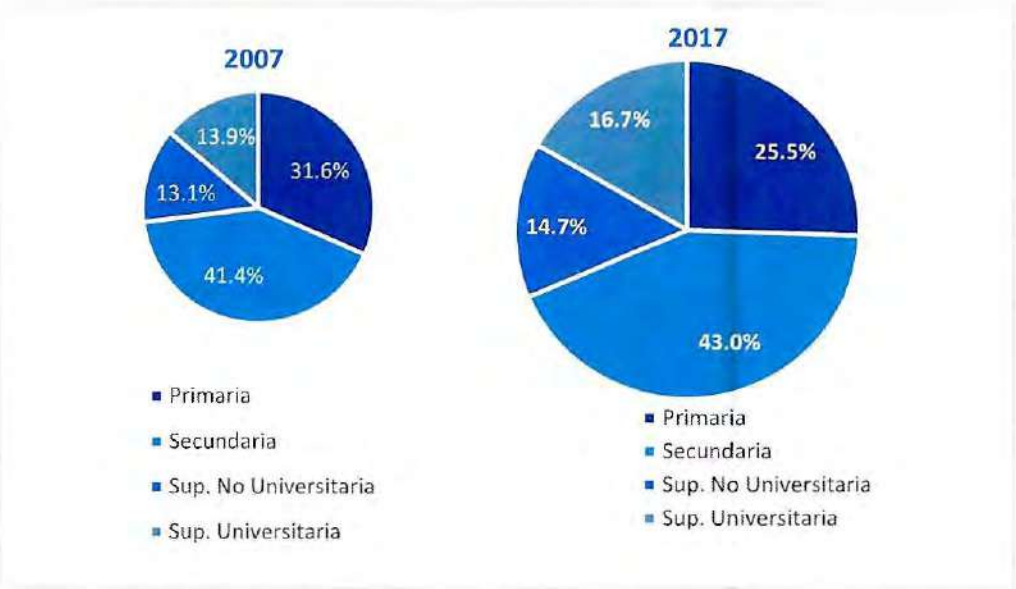


Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En este trimestre móvil, la población ocupada aumentó en el sector Comercio en 1,7% (17 mil 500 personas); mientras se contrajo en Servicios en 18,0% (517 mil 200 personas), seguido de Manufactura que cayó en 10,2% (70 mil 100 personas) y Construcción en 4,3% (16 mil 300 personas). Del total de ocupados, la rama de actividad de Servicios concentra el 53,1% de los ocupados, Comercio el 23,8%, Manufactura el 13,9% y Construcción el 8,1%

Tabla 8.
Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022)

Ramas de actividad	Nov-Dic 2019-En 2020	Nov-Dic 2020-Ene 2021
Total	5037,3	4438,6
Manufactura	688,7	618,6
Construcción	374,7	358,4
Comercio	1037,1	1054,6
Servicios	2873,5	2356,3

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca

En la región Cajamarca, el número de trabajadores asalarios privados formales fue de 44 mil 947 trabajadores en el mes de marzo de 2022.



Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022)
Fuente: Elaboración propia, a partir MTPE - DGPE – DISEL –Red OSEL - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En el mes de marzo del 2022 En el mes de marzo de 2022, la cantidad de trabajadores del sector privado formal en el caso de los hombres fue de 30 mil 433, población mucho mayor al de las mujeres en 18 mil 140 que llegó a una cantidad total de 12 mil 293 trabajadores.

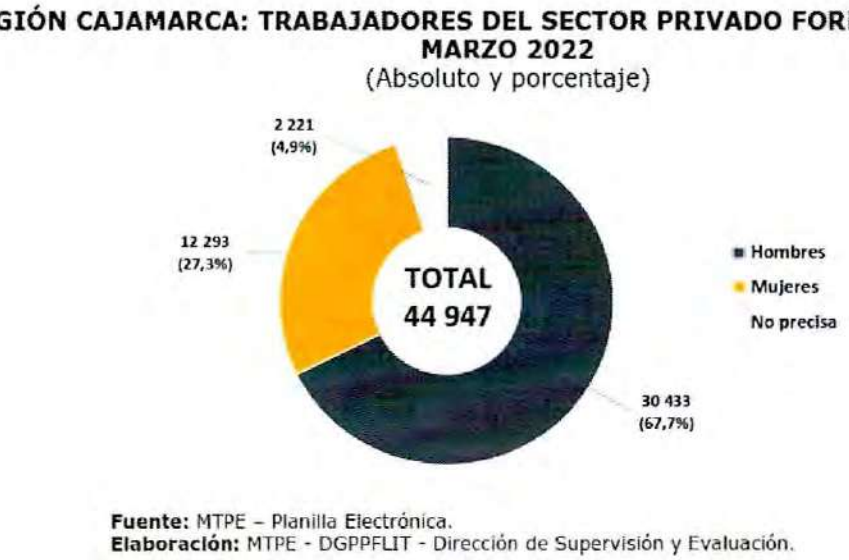


Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional

Se ha identificado según la encuesta nacional de Hogares (ENAHO), del año 2017, que la población en edad de estudiar una carrera universitaria, se encuentra en el rango de edad entre dieciséis (16) y treinta (30) años. La región Cajamarca, tiene 311 mil 122 personas considerando que constituye casi el 23% de toda su población. Por otro lado, solo el 10% está matriculado y cursando estudios universitarios lo que constituye una oportunidad para la ampliación de la oferta académica en la Universidad Nacional de Frontera.

Respecto a la formación universitaria en el 2016, se pudo observar que 49 mil 636 estudiantes se encuentran matriculados en educación superior en el Perú, tanto en formación universitaria como no universitaria. La tasa de crecimiento desde el periodo 2011 a 2016 es de 46.18%, lo cual indica que mayor cantidad de la población decide estudiar en un centro de educación superior.

Tabla 9.

Oferta formativa Regional, 2019

REGIÓN	Población en edad de estudiar una carrera universitaria (16 A 30 años)	Porcentaje de la población, matriculada y cursando estudios de nivel superior universitario	Nº Universidades (región)	Nº Estudiantes que el sistema universitario tendría que albergar (Región)
Piura	434 050	10%	10 (8 privadas y 2 públicas)	54 258
La Libertad	428 376	12%	11 (9 privadas y 2 públicas)	58 943
Ancash	138 512	13%	6 (4 privadas y 2 públicas)	23 083
Ica	176 033	17%	6 (5 privadas y 1 pública)	25 339
Junín	323 606	16%	10 (7 privadas y 3 públicas)	32 361
Cajamarca	311 122	4%	3 (3 públicas)	11 862

En la siguiente tabla, muestra que cuatro (04) de cada nueve (09) postulantes en promedio no acceden a educación superior, a pesar de haber formado parte del proceso de postulación de alguna universidad. En ese sentido, el programa propuesto podría reducir en un porcentaje ese rango de estudiantes brindando la oportunidad de tener acceso a la carrera propuesta por la universidad.

Tabla 10.

Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional.

Región	Ratio de Postulantes que no acceden a educación superior
Ica	4 de 9
La Libertad	4 de 9
Piura	4 de 9
Áncash	4 de 9
Junín	4 de 9
Cajamarca	4 de 9

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria

La siguiente figura, muestra la población matriculada en superior no universitaria en las regiones norte del país, se observa que la región de Tumbes cuenta con el 15,7%, La Liberta el 14,9%, Lambayeque el 14,8%, Piura el 14,4%, Amazonas el 7,8% y nuestra región de Cajamarca cuenta con el 7% de su población cursando estudios de superior no universitaria en el año 2017.

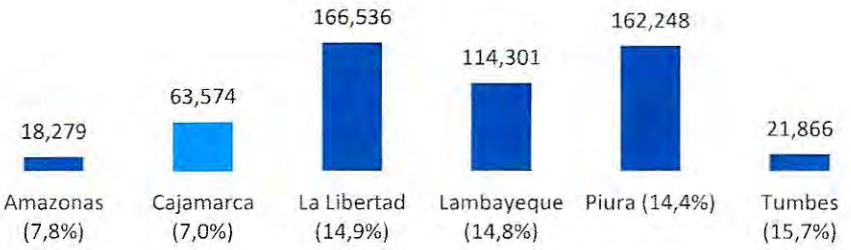


Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017.
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

Con respecto a las matrículas en las regiones norte de país en educación superior universitaria se evidencia que la región de Cajamarca cuenta con un porcentaje del 6,4% de su población inscrita en Universidades.

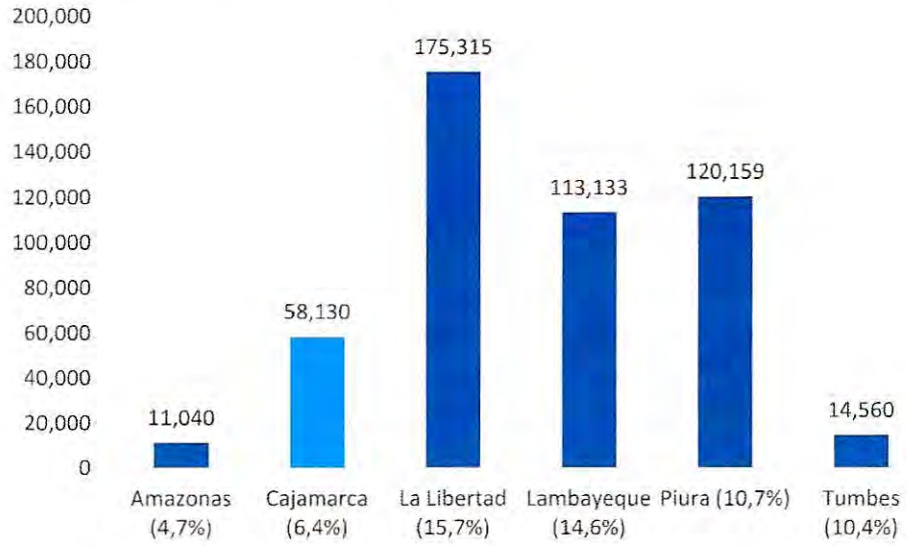


Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017).

El número de universidades en las regiones de Cajamarca y Amazonas son 5, en la región Cajamarca, provincia de Jaén la Universidad Nacional de Jaén en el año 2015

registró a 1462 de estudiantes matriculados en las 5 carreras profesionales que ofrece a la población.

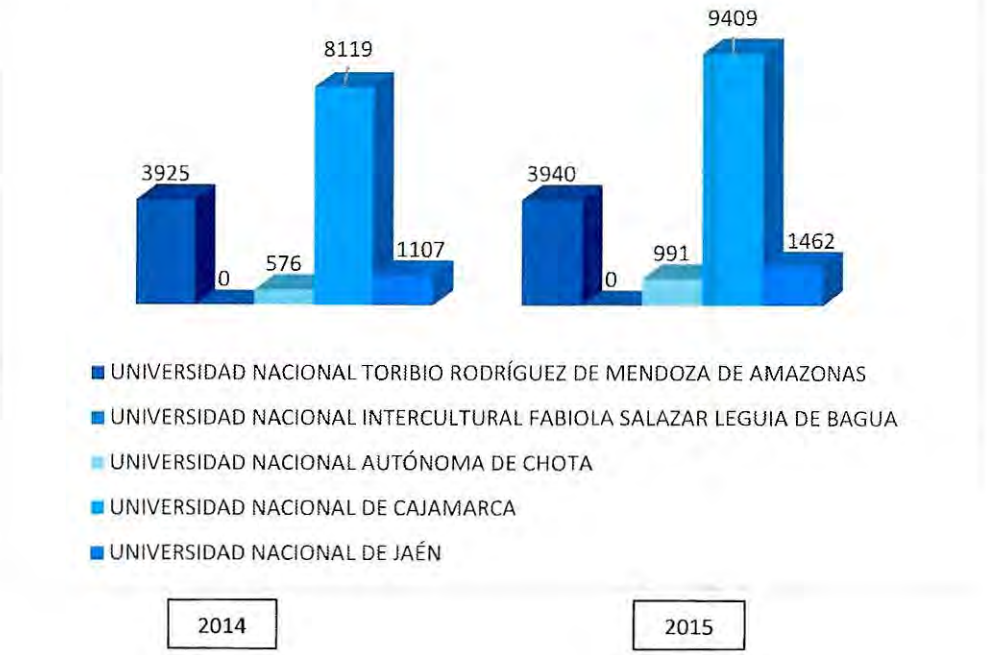


Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015. Fuente: Elaboración propia, a través del Ministerio de Educación

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca

En la siguiente figura, se muestra que en Cajamarca se cuenta con un total de 9 mil 308 instituciones que brindan servicio educativo, de las cuales 9 mil 13 están destinadas al nivel básico regular, 102 instituciones pertenecen a la básica alternativa y 19 a básica especial; Por otro lado, Cajamarca se cuenta con 174 instituciones dedicadas al servicio de nivel superior, entre ellas se cuenta con 3 que pertenecen a la superior universitaria. Las instituciones relacionadas a otras modalidades, son aquellas que se dedican a impartir programas académicos especiales y/o ocupacionales. Para educación secundaria en la región de Cajamarca, se cuenta con 1 072 instituciones educativas que formarán estudiantes los cuales potencialmente podrían optar por seguir una carrera profesional.

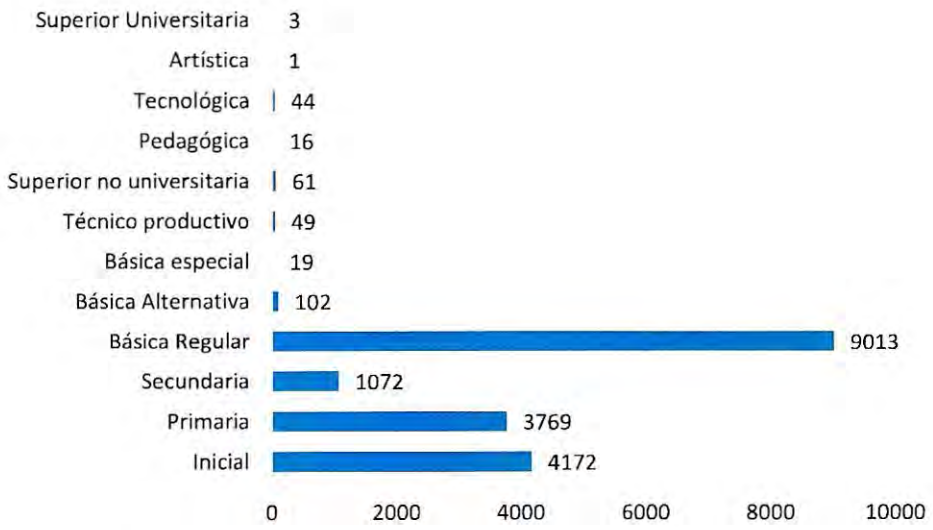


Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2017)

1.4. Estructura Productiva

En el año 2022, la región Cajamarca Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

A nivel sectorial, destaca el desempeño de los cuatro ámbitos de mayor impacto de la economía: transporte, construcción, minería y agropecuario. Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante. En tanto, el sector agropecuario se expandió en el segundo trimestre de 2022 (4.2%), luego de una fuerte contracción en el primer trimestre (-3.9%).

Tabla 11.
Informe Económico y Social Región Cajamarca

	VAB real (En millones de soles de 2007)	VAB por habitante (En soles de 2007)	Población (En miles)	Superficie (En miles de km2)	Densidad poblacional (En habitantes/km2)
Perú	486 278	15 279	31 826	1 285	24,8
Lima 2/	235 171	23 133	10 143	35	291,5
Arequipa	31 485	24 089	1 316	63	20,8

Cusco	21 838	16 223	1 332	72	18,5
La Libertad	21 797	11 446	1 905	25	74,7
Ancash	20 664	17 849	1 160	36	32,3
Piura	19 783	10 647	1 873	36	52,2
Ica	16 868	20 431	803	21	37,6
Junín	15 345	11 147	1 370	44	30,9
Lambayeque	11 810	9 204	1 281	14	90,0
Cajamarca	11 113	7 102	1 537	33	46,1
Puno	9 632	6 675	1 443	72	20,0
Loreto	8 710	8 225	1 059	369	2,9
Moquegua	8 671	47 080	184	16	11,7
Apurímac	7 244	15 652	463	21	22,1
Tacna	7 031	20 081	350	16	21,8
San Martín	6 051	7 013	863	51	16,8
Huánuco	5 975	6 848	873	37	23,6
Ayacucho	5 717	8 125	704	44	16,1
Pasco	5 275	17 102	308	25	12,3
Ucayali	4 354	8 590	507	102	5,0
Huancavelica	3 539	7 048	502	22	22,7
Amazonas	3 151	7 415	425	39	10,8
Tumbes	2 611	10 730	243	5	52,1
Madre de Dios	2 183	15 195	144	85	1,7

1/ La producción corresponde al Valor Agregado Bruto (VAB). El VAB se define como el Producto Bruto Interno (PBI) menos los impuestos a la producción y derechos a la importación. Información estimada para el año 2018. La población es estimada al 30 de junio de 2017.

2/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

El Producto bruto interno (PBI) nacional por departamentos está conformado por todos los bienes y servicios finales producidos por la economía del país, en ese sentido el PBI departamental está determinado por la siguiente tabla.

Tabla 12.

Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual).

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Áncash	4.9	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2
Apurímac	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	1.3	1.3
Arequipa	5.3	5.4	5.3	5.4	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	5.3	5.5	5.4	5.3
Ayacucho	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
Cajamarca	2.6	2.8	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2
Cusco	3.4	3.4	3.5	3.7	4.4	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2	3.4	3.6	3.3
Huancavelica	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2

Ica	2.8	3.1	3.0	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	3.2	3.4	3.4	3.6
Junín	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
La Libertad	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
Lima	42.6	43.2	44.5	43.7	42.7	43.8	44.6	45.6	46.6	46.6	45.8	45.5	45.8
Callao	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	4.4	4.3	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
Lima Provincias	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	3.1
Lima Metropolitana	34.9	35.5	37.0	36.3	35.2	36.2	37.0	37.9	38.5	38.5	37.9	37.5	37.9
Loreto	2.2	2.3	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
Madre de Dios	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
Moquegua	2.4	2.1	1.7	2.0	1.8	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
Pasco	1.7	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Piura	4.0	4.2	3.7	3.9	4.2	4.3	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	4.1	4.3
Puno	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
San Martín	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Tacna	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Tumbes	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Valor Agregado Bruto	**91.7**	**91.9**	**91.7**	**91.5**	**92.1**	**91.4**	**91.0**	**90.9**	**91.4**	**91.8**	**92.0**	**92.0**	**91.7**
Impuestos a los Productos	7.4	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3	8.6	8.7	8.3	8.0	7.8	7.8	8.1
Derechos de Importación	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Producto Bruto Interno	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

El valor agregado bruto de Cajamarca en el año 2018, corresponde al 2.8 y para el año 2019 tuvo un crecimiento del 2.4.

Tabla 13.
Valor agregado bruto, Cajamarca 2018

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Cajamarca	...	14.2	7.8	0.9	4.5	6.4	-1.6	-2.1	-0.5	-2.0	3.0	2.8	2.4

1.5. Producción Agropecuaria

1.5.1. Producción Agrícola

La actividad agropecuaria contribuye de manera importante con el valor agregado bruto de la región Cajamarca, debido principalmente al cultivo de café, maíz amarillo duro, arroz

cáscara y papa, por un lado; y la producción de leche fresca y carne de vacuno, por otro lado.

a) Informe Económico y Social Región Cajamarca

La información regional oficial sugiere que la brecha entre la productividad laboral del sector agropecuario de Cajamarca y la productividad laboral nacional se ha venido ampliando en años recientes. Entre los años 2012 y 2018, la distancia entre ambas productividades pasó de S/ 3,3 mil a S/ 4,7 mil.

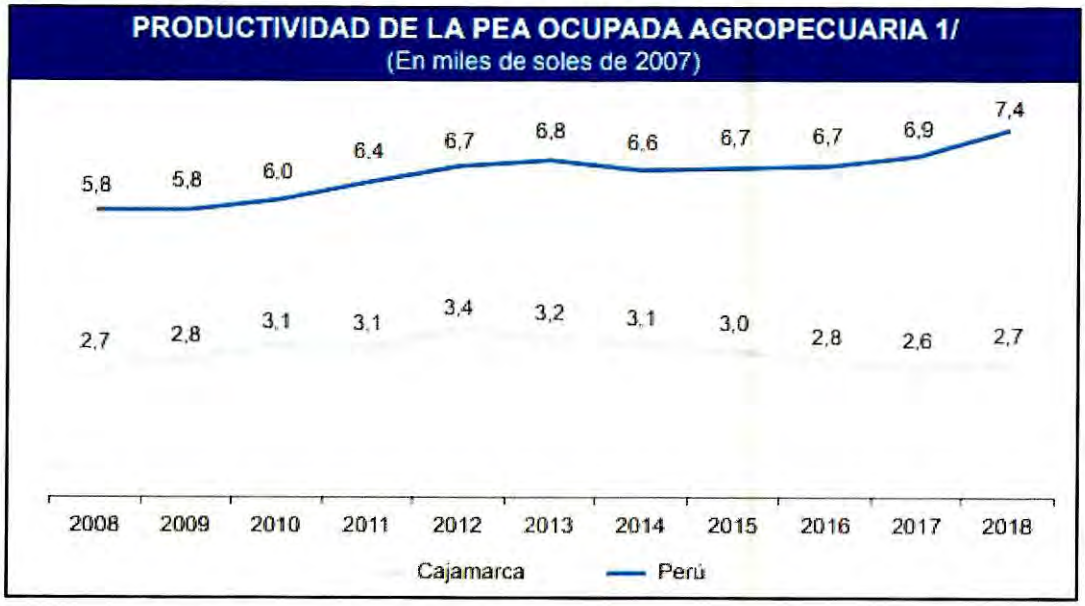


Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ Incluye caza y silvicultura; pesca y acuicultura. Información estimada para el año 2018. La productividad resulta de dividir el valor agregado bruto entre la PEA ocupada del sector agropecuario.

b) Superficie agrícola

Durante el primer semestre del 2022, la actividad económica del Perú continuó recuperándose de los estragos causados por la pandemia, ubicándose 3.5% por encima del primer semestre del 2019. Por su parte, la recuperación en Cajamarca ha sido ligeramente mayor, ya que al primer semestre de este año se encuentra 3.7% por encima de sus niveles prepandemia.

Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de

crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

Tabla 14.
Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012

	Menor a 5 ha	De 5 a 9,9 ha	De 10 a 19,9 ha	De 20 a 49,9 ha	De 50 a 99,9 ha	De 100 ha a más	Total	Superficie promedio
Cajamarca								
Unidades (miles)	269	24	10	4	1	0	310	
En porcentaje	87	8	3	1	0	0	100	
Superficie (miles ha)	228	86	60	43	16	90	523	1,7 ha
Perú								
Unidades (miles)	1 701	214	114	70	19	11	2 128	
En porcentaje	80	10	5	3	1	1	100	
Superficie (miles ha)	1 805	957	806	767	367	2 424	7 125	3,3 ha

Asimismo, de las 523 mil ha de superficie agrícola de Cajamarca, el 28 por ciento (146 mil ha) se destina a cultivos transitorios (por ejemplo, el arroz), mientras que otro 16 por ciento (85 mil ha) se usa para cultivos permanentes (por ejemplo, el café). A nivel nacional los porcentajes son similares, pues el 27 por ciento de las tierras se utiliza para cultivos transitorios, y solo el 17 por ciento se destina a cultivos permanentes.

La infraestructura de riego se encuentra menos desarrollada que el promedio nacional. Por ejemplo, de las 146 mil ha de cultivos transitorios de la región Cajamarca, el 26 por ciento recibe riego por gravedad o inundación, mientras que el 71 por ciento es superficie en secano. Por su parte, de las 85 mil ha de cultivos permanentes, el 88 por ciento es superficie en secano.

La elevada participación de superficies en secano en Cajamarca está asociada con la alta disponibilidad hídrica en épocas de alta precipitación; sin embargo, la dependencia de la agricultura en la estacionalidad de las lluvias o caudales de los ríos típicamente tiene efectos en la productividad y/o rendimiento de las cosechas, que pueden traducirse en fluctuaciones de los precios de chacra.

Tabla 15.
Indicadores selectos del censo agropecuario 2012

	Superficie agrícola, según tipo de agricultura (miles ha)						
	Tierras de labranza			Tierras con cultivos permanentes y cultivos asociados			
	Cultivos transitorias trabajadas	Tierras agrícolas no trabajadas	Otras tierras de labranza asociados	Cultivos agrícolas permanentes	Cultivos forestales	Pastos cultivados y cultivos	Total superficie
Cajamarca	**146**	**55**	**160**	**85**	**2**	**75**	**523**
En porcentaje	28	10	31	16	0	14	100
Perú	**1 913**	**775**	**2 194**	**1 191**	**44**	**1 008**	**7 125**
En porcentaje	27	11	31	17	1	14	100

	Superficie agrícola de cultivos transitorios, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**39**	**3**	**0**	**0**	**0**	**104**	**146**
En porcentaje	26	2	0	0	0	71	100
Perú	**923**	**35**	**14**	**35**	**20**	**886**	**1 913**
En porcentaje	48	2	1	2	1	46	100

	Superficie agrícola de cultivos permanentes, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**75**	**85**
En porcentaje	10	1	0	0	0	88	100
Perú	**278**	**11**	**1**	**78**	**9**	**813**	**1 191**
En porcentaje	23	1	0	7	1	68	100

c) Cambios en la superficie agrícola en la región Cajamarca

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la superficie agrícola de la región Cajamarca con cultivos transitorios y permanentes se redujo en 20 mil ha entre 1994 y 2012. En términos relativos, las hectáreas cultivadas en la región Cajamarca se redujeron en 8 por ciento, mientras que a nivel nacional la superficie agrícola se expandió en 20 por ciento.

La reducción de las tierras para cultivos agrícolas en la región Cajamarca entre 1994 y 2012 ocurrió principalmente en los cultivos transitorios, como por ejemplo el maíz amiláceo, que es uno de los principales componentes de la alimentación del poblador rural alto andino; mientras que lo opuesto sucedió con la superficie agrícola destinada a los cultivos permanentes, entre los que destaca el café, el cual mostró un incremento de aproximadamente 27 mil ha. La contracción de la frontera agrícola en la región Cajamarca significó la disminución del tamaño promedio del predio agrícola de 3,2 ha a 1,7 ha entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012.

Tabla 16.
Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012

	Cajamarca		Perú		Variación superficie	
	1994	2012	1994	2012	Cajamarca	Perú
Superficie con cultivos transitorios y permanentes	251	231	2 577	3 104	-20	527
Superficie bajo riego	60	52	963	1 405	-7	441
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	1	0	18	20	0	1
Café	2	3	8	14	1	6
Cacao	1	1	3	6	0	3
Arroz	11	9	85	137	-2	52
Maíz amarillo	5	7	96	126	2	30
Maíz amilaceo	10	5	122	150	-5	28
Maíz choclo	0	2	7	40	2	34
Papa amarilla	0	1	1	18	1	17
Papa (otros)	8	6	101	122	-2	20
Yuca	3	3	17	16	0	-1
Arveja	1	1	10	15	0	5
Superficie en secano	191	179	1 614	1 699	-12	86
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	5	2	2	126	-3	125
Café	44	70	70	411	26	341
Cacao	0	1	1	139	0	138
Arroz	0	0	0	30	0	30
Maíz amarillo	9	12	12	135	3	123
Maíz amilaceo	33	19	19	91	-15	72
Maíz choclo	0	6	6	26	6	19
Papa amarilla	0	5	5	30	5	24
Papa (otros)	22	24	24	189	3	165
Yuca	8	4	4	79	-4	74
Arveja	6	6	6	16	0	10
Otros cultivos 1/	118	76	701	1 052	-41	351
Superficie sin cultivo 2/	250	215	2 199	2 969	-35	770
Total superficie agrícola	**618**	**523**	**5 477**	**7 125**	**-96**	**1 648**
Memo:						
Total extensión territorial		3 332		128 521		

1/ En otros cultivos se inlcuye pastos cultivados, cultivos forestales y cultivos asociados.

2/ La superficie sin cultivo incluye las tierras en barbecho, en descanso y las tierras agrícolas no trabajadas. Fuente: INEI. III Censo Nacional Agropecuario 1994 y IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

d) Principales cultivos

En la actualidad, los cultivos más importantes de Cajamarca son café, papa, maíz amarillo duro y arroz. De estos productos, solo el café está orientado al mercado externo y se produce principalmente en la ceja de selva de Cajamarca (San Ignacio y Jaén), mientras que el resto de los productos está destinado básicamente al mercado doméstico (papa y arroz) y la agroindustria (maíz amarillo duro).

Tabla 17.
Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM)

CAJAMARCA: SECTOR AGROPECUARIO 1/
(Miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2021 2/	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución %
AGRÍCOLA	**66,7**			**-13,9**	**-6,6**
Orientada al mercado externo y agroindustria 2/	**24,8**			**-44,5**	**-2,0**
Café	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,5	3,8	0,7	-82,3	-2,1
Cacao	0,4	0,2	0,1	-10,8	-0,1
Palta	0,4	1,0	1,1	14,9	0,2
Orientada al mercado interno 2/	**41,9**			**-10,7**	**-4,6**
Papa	10,9	30,9	33,0	6,8	1,0
Arroz cáscara	8,6	8,5	4,6	-45,9	-3,3
Maíz amiláceo	2,4	0,0	0,0	-7,5	0,0
Frijol grano seco	1,7	0,0	0,2	248,4	0,2
Trigo	1,1	0,0	0,0	700,0	0,0
Yuca	1,1	3,8	3,5	-8,8	-0,1
Arveja grano seco	1,2	0,0	0,0	-100,0	0,0
Alfalfa	1,3	15,8	15,4	-2,8	-0,1
Arveja grano verde	1,3	2,0	1,6	-19,3	-0,3
Otros	12,3			-12,4	-2,0
PECUARIA	**33,3**			**-0,3**	**-0,2**
Leche	18,4	32,5	32,4	-0,3	-0,1
Carne de vacuno 3/	11,1	2,1	2,1	-0,2	0,0
Carne de porcino 3/	1,6	0,5	0,5	-0,9	0,0
Carne de ave 3/	1,0	0,3	0,3	0,2	0,0
Carne de ovino 3/	0,6	0,1	0,1	-1,8	0,0
Huevo	0,4	0,2	0,2	-3,3	0,0
Otros	0,2			-2,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	**100,0**			**-6,8**	**-6,8**

Nota: Debido al redondeo de los datos parciales, los totales pueden diferenr de la suma de las partes.
1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
3/ Peso neto.
Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

- **Café**

Las principales provincias productoras son Jaén y San Ignacio (que contribuyen con más del 80 por ciento de las hectáreas instaladas de la región), donde se producen las variedades del tipo arábica denominadas Típica y Borbón. El calendario de cosechas se extiende desde marzo hasta octubre, aunque aproximadamente el 50 por ciento de la cosecha ocurre en los meses de junio y julio. En los últimos años, la superficie cosechada de café en la región Cajamarca ha venido recuperándose de manera simultánea con la producción de café, luego de que la región Cajamarca experimentó una fuerte crisis en los años 2013 y 2014 por la plaga de la roya amarilla.

Tabla 18.
Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	41	196	54	274	0,8	0,7
2002	42	213	58	287	0,7	0,7
2003	43	203	58	292	0,7	0,7
2004	46	231	58	295	0,8	0,8
2005	50	189	58	302	0,9	0,6
2006	56	273	61	321	0,9	0,9
2007	54	226	61	324	0,9	0,7
2008	56	274	61	333	0,9	0,8
2009	57	243	62	343	0,9	0,7
2010	59	279	62	350	0,9	0,8
2011	65	332	64	367	1,0	0,9
2012	65	314	65	391	1,0	0,8
2013	54	256	66	400	0,8	0,6
2014	49	222	51	362	1,0	0,6
2015	46	252	50	379	0,9	0,7
2016	48	278	53	384	0,9	0,7
2017	63	337	60	424	1,0	0,8
2018	64	365	64	438	1,0	0,8

En el año 2018, la región Cajamarca fue la tercera región más importante en la producción de café a nivel nacional. Este café se destina casi en su totalidad al mercado externo y se produce tanto de forma convencional como orgánica.



Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM)
Fuente: MINAGRI

- **Arroz cáscara**

Las principales zonas productoras de arroz, que es típicamente destinado al mercado local, se encuentran en las provincias de Jaén y San Ignacio. La siembra de arroz ocurre durante todos los meses del año, aunque aproximadamente el 30 por ciento ocurre en los meses de julio y diciembre. La región Cajamarca es una de las 7 principales

productoras de arroz a nivel nacional, pues contribuye con alrededor del 5,4 por ciento de la producción total de arroz.

Tabla 19.
Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	122	2 028	20	300	6,1	6,8
2002	129	2 115	21	317	6,2	6,7
2003	147	2 132	23	314	6,5	6,8
2004	151	1 845	22	286	6,9	6,4
2005	184	2 468	25	358	7,3	6,9
2006	204	2 362	27	344	7,5	6,9
2007	220	2 435	29	338	7,6	7,2
2008	215	2 794	28	380	7,6	7,4
2009	222	2 991	29	405	7,7	7,4
2010	218	2 831	29	389	7,6	7,3
2011	216	2 624	28	360	7,7	7,3
2012	215	3 043	28	394	7,7	7,7
2013	213	3 047	28	395	7,7	7,7
2014	208	2 897	27	381	7,8	7,6
2015	200	3 151	25	400	7,9	7,9
2016	196	3 160	25	418	7,9	7,6
2017	187	3 039	24	422	7,9	7,2
2018	190	3 508	24	434	8,0	8,1

Entre los años 2015 y 2018, el rendimiento en campo en la región Cajamarca subió de 7,9 TM por ha hasta 8,0 TM por ha, similar al promedio nacional (8,1 TM por ha en 2018). En la recuperación del rendimiento del cultivo de arroz en Cajamarca habría contribuido el aporte de la empresa El Potrero S.A.C. (de Jaén) que en enero de 2008 suscribió un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina para mejorar la competitividad del cultivo del arroz en la selva alta de Jaén a partir del manejo y selección de líneas mutantes de arroz para mejorar la resistencia al estrés hídrico y suelos salinos, entre otros.

- **Papa**

En el caso de la papa, las principales zonas de producción están situadas en las provincias de Cutervo, Chota, Celendín y Cajamarca, en ese orden. La región Cajamarca contribuye con aproximadamente el 7 por ciento de la producción nacional, por lo que se ubica como la octava región más importante del país en la producción de papa, después de Puno (15,6 por ciento), Huánuco (12,6 por ciento), La Libertad (9,7 por ciento), Apurímac (8,5 por ciento), Arequipa (8,3 por ciento), Junín (7,7 por ciento) y Cusco (7,7 por ciento), entre otros.

- **Maíz amarillo duro**

El maíz amarillo duro es uno de los productos más importantes de la región Cajamarca destinados a la agroindustria de alimentos balanceados para las aves de corral. Las principales zonas productoras están ubicadas en Cutervo, Jaén, Chota y San Miguel.

En los años recientes se observa una disminución de la producción de maíz amarillo duro, debido principalmente a la migración de los agricultores hacia otros cultivos, como el arroz cáscara, por ejemplo. El rendimiento promedio de la tierra continúa en el año 2019

Departamento	Monitoreo 2021-2022				Agosto 2021 - Marzo 2022				
	Promedio 1/	Intenciones de Siembra 2021-2022	Variación (%)	Diferencia (ha)	Promedio 1/	Ejecutado	Variación (%)	Diferencia (ha)	Avance (%)
Amazonas	11,865	12,228	3.1	363	8,616	10,025	16.4	1,409	84.5
Ancash	17,870	13,015	-27.2	(4,855)	10,755	4,847	-54.9	(5,908)	27.1
Apurímac	1,958	3,256	66.3	1,298	1,939	1,749	-9.8	(190)	89.3
Arequipa	163	555	240.1	392	132	220	66.2	88	134.8
Ayacucho	874	1,006	15.2	133	855	682	-20.3	(173)	78.1
Cajamarca	17,835	20,522	15.1	2,687	16,100	15,968	-0.8	(132)	89.5
Cusco	2,956	3,673	24.3	717	2,953	3,427	16.1	474	115.9
Huancavelica	328	466	42.2	138	315	378	20.2	63	115.4
Huánuco	11,153	10,052	-9.9	(1,101)	8,703	7,321	-15.9	(1,382)	65.6
Ica	19,548	18,586	-4.9	(962)	15,514	15,007	-3.3	(507)	76.8
Junín	5,908	6,686	13.2	778	5,174	5,729	10.7	555	97.0
La Libertad	15,310	16,161	5.6	851	10,907	10,014	-8.2	(893)	65.4
Lambayeque	15,118	27,688	83.1	12,570	7,657	4,402	-42.5	(3,255)	29.1
Lima	16,450	17,013	3.4	563	12,970	11,770	-9.3	(1,200)	71.6
Loreto	42,458	44,920	5.8	2,462	26,904	22,787	-15.3	(4,117)	53.7
Madre de Dios	6,366	8,059	26.6	1,693	5,805	7,970	37.3	2,166	125.2
Moquegua	55	89	63.0	34	51	70	37.8	19	128.2
Pasco	3,729	4,025	7.9	296	2,859	3,507	22.6	648	94.0
Piura	14,893	20,931	40.5	6,038	12,640	18,954	49.9	6,314	127.3
Puno	2,564	2,556	-0.3	(8)	2,564	2,449	-4.5	(115)	95.5
San Martín	45,639	52,160	14.3	6,521	41,388	50,119	21.1	8,731	109.8
Tacna	15	0	-100.0	(15)	15	0	-100.0	(15)	0.0
Tumbes	922	1,005	9.0	83	854	508	-40.6	(347)	55.0
Ucayali	11,886	13,105	10.3	1,220	6,764	6,037	-10.7	(727)	50.8
Total nacional	**265,863**	**297,757**	**12.0**	**31,894**	**202,434**	**203,938**	**0.7**		**76.7**

Fuente: Midagri-DGESEP-DEIA
Elaboración: Midagri-DGPA-DEE
1/ Promedio de 5 campañas agrícolas
(En avance de siembras: semáforo rojo < 80% ; amarillo 80% a 100% y verde > 100%)

Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Debido a que la producción local no abastece la totalidad de la demanda nacional, las principales empresas pecuarias también han venido realizando pedidos de maíz amarillo duro a los productores de Estados Unidos o Argentina.

1.6. Silvicultura

La producción de madera rolliza en la región Cajamarca en 2017 fue de 20,4 miles de m3, que representó el 1,2 por ciento de la producción nacional en dicho año. Si bien Cajamarca se encuentra dentro de las 10 principales regiones productoras de madera rolliza (ocupa actualmente el puesto 8), las regiones líderes del rubro tienen

participaciones mayores a los 2 dígitos como, por ejemplo, Loreto (53 por ciento), Ucayali (14,2 por ciento) y Madre de Dios (14,1 por ciento).

En la región Cajamarca hay una oportunidad en la actividad de reforestación a partir de las plantaciones forestales. Por un lado, de acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna y Silvestre (SERFOR), al año 2017 se han reforestado 1 069,8 mil ha a nivel nacional, de las cuales 124,6 mil ha pertenecen a Cajamarca (es decir, el 11,6 por ciento). Por otro lado, existe una superficie por reforestar de 9 436,3 mil ha a nivel nacional, de las cuales 665,3 mil ha se encuentran en Cajamarca (esto es, el 7,1 por ciento). Cabe destacar que esta superficie por reforestar representa el 20 por ciento de su territorio.

Hoy en día en Cajamarca existen plantaciones con fines maderables y no maderables. En el primer caso, la mayor parte de plantaciones corresponde a las especies de Pinus patula, Pinus radiata y Eucalyptus globulus, entre otros. En el segundo caso, la producción de tara en vaina fue de 2 699 kg en el año 2016, que representó el 21,4 de la producción de nacional, solo por detrás de Ayacucho (7 400 kg).

Tabla 20.
Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017

	Tierras aptas para reforestación	Superficie reforestada	Superficie por reforestar
2000	-	73 240	-
2001	-	76 788	-
2002	690 000	80 347	609 653
2003	790 000	81 434	708 566
2004	790 000	82 474	707 526
2005	790 000	84 902	705 098
2006	790 000	87 464	702 536
2007	790 000	90 967	699 033
2008	789 990	94 617	695 373
2009	790 000	100 919	689 081
2010	790 000	110 526	679 474
2011	-	116 553	-
2012	790 000	119 950	670 050
2013	790 000	120 681	669 319
2014	790 000	122 515	667 485
2015	790 000	123 537	666 463
2016	790 000	124 265	665 735
2017	790 000	124 615	665 385
Memo:			
Total extensión territorial			**3 331 754**

Normalmente, el periodo de recuperación de capital en la actividad de plantaciones forestales puede superar los 10 o 15 años. No obstante, en la provincia de Cajamarca hay experiencias recientes de aprovechamiento de corto plazo de las plantaciones de Pinus radiata y Pinus patula de los asociados de la cooperativa Jalca Verde relacionadas con la siembra de hongos comestibles de la variedad Suillus luteus, que luego son deshidratados y puestos a la venta en el mercado interno y externo (este último a través de empresas acopiadoras)

1.7. Producción pecuaria

La región Cajamarca tiene fortalezas en la producción de leche fresca de vaca y carne de vacuno a nivel nacional. Durante el año 2018, la región contribuyó con el 17,9 por ciento de la oferta de leche fresca a nivel nacional y el 13 por ciento de la carne de ganado

Tabla 21.
Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)

	Cajamarca	Perú	Participación (En porcentaje)	Ubicación
Leche	370,0	2 066,4	17,9	1°
Vacuno	24,8	190,5	13,0	1°
Porcino	6,2	160,1	3,8	6°
Caprino	0,3	5,0	5,3	8°
Ovino	1,2	33,5	3,4	12°
Huevos	2,6	400,9	0,6	12°
Ave	3,5	1 684,5	0,2	16°

Las principales provincias en las que se practica la actividad ganadera son Cajamarca, Bambamarca, Chota y en menor medida Jaén. Entre los años 2015 y 2017, la población promedio de vacas en ordeño para la producción de leche fresca en la región alcanzó las 158 mil unidades, que representó el 17,8 por ciento del total nacional. La participación de Puno, que se ubicó en segundo lugar, fue de 11,2 por ciento. La producción promedio de leche fresca en Cajamarca fue de 370 mil TM en el año 2018 (es decir, aproximadamente 1 millón de litros diarios). Esta actividad de producción de leche cruda de vaca se ha dinamizado debido a la presencia de importantes empresas acopiadoras como Nestlé y Gloria, que han instalado plantas concentradoras de leche, así como de empresas locales formales e informales que acopian leche para la elaboración de derivados lácteos.



Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)
Fuente: INEI, MINAGRI.

No obstante, la alta presencia de ganado criollo y la falta de buenas prácticas de los pequeños ganaderos determinan que los rendimientos por vaca no sean de los mejores.



Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017
Fuente: MINAGRI

La producción de carne de vacuno es otra actividad pecuaria importante en la región Cajamarca. El 80 por ciento de la producción se concentra predominantemente en la zona centro y sur de la región Cajamarca. En el año 2018 se produjo 24,8 mil TM de carne. En cuanto a población de vacunos, la región promedió 655 mil cabezas entre los años 2015 y 2017, que representa el 11,8 por ciento del total nacional (Puno tuvo el primer lugar con el 12,9 por ciento de las cabezas de ganado).



Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ
Fuente: Informe Económico y Social - BCR

La empresa cuenta con 3,2 mil cabezas de ganado Cebú Brahman PPC, cifra 8 veces superior a las 398 reses con las que se inició el negocio en 1998. La empresa realiza labores de mejoramiento genético utilizando la inseminación artificial. También realizan cruces con las razas Holstein y Brown Swiss para la ganadería lechera.

1.8. Manufactura

En el primer mes del año 2022, el sector manufactura cayó 70,4 por ciento interanual, debido principalmente al menor desempeño de productos lácteos (-74,0 por ciento) y de productos de molinería (-45,9 por ciento). De otro lado, la producción de bebidas no alcohólicas aumentó 8,7 por ciento y la producción de oxígeno creció 5,0 por ciento.

La mayor parte de la industria de la región (más del 50 por ciento) se dedica a la elaboración de alimentos y bebidas, el pilado de arroz, así como la metalmecánica y la manufactura de maderas. La primera actividad está relacionada con la elaboración de derivados lácteos (quesos, manjar blanco, yogurt, mantequillas), gracias a que la región cuenta con una importante cuenca lechera que provee el principal insumo de esta actividad; el pilado de arroz está directamente asociado a la producción de arroz para el consumo humano, principalmente; la metalmecánica está vinculada a la fabricación de piezas y estructuras para la minería y para la ejecución de obras civiles; en último lugar, la manufactura de madera está asociada a actividades de aserrío (aserradero y acepilladura de madera) y carpintería para construcción (fabricación de hojas de madera para enchapado, y fabricación madera de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones).

En el año 2017, las empresas manufactureras se concentraron, básicamente, en la provincia de Cajamarca, seguida por Jaén y Chota. Respecto al tamaño de la empresa, las microempresas representaron el 98,8 por ciento del total de empresas (ventas anuales) hasta 150 UIT y hasta 10 trabajadores), 36 eran pequeñas (ventas anuales entre 150 y 1 700 UIT) y sólo 5 eran medianas o grandes (ventas anuales superiores a 1 700 UIT).

La industria láctea está conformada por grandes empresas como Nestlé y Gloria; así como de pequeñas empresas como Chugur y Lacteo Huacaríz. En el primer grupo, las plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada en ambos casos de 250 mil litros diarios. Adicionalmente, Gloria lleva a cabo la producción de quesos y manjar blanco.

Tabla 22.
Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica)

CAJAMARCA: SECTOR MANUFACTURA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

Ramas de actividad	Estructura porcentual 2021 [2/]	Enero	
		Var.%	Contribución [3/]
Productos Lácteos	**65,7**	**-74,0**	**-65,5**
Queso	53,0	-77,3	-65,2
Mantequilla	0,6	33,6	0,1
Yogurt	1,6	-8,5	-0,1
Manjar blanco	10,5	-10,6	-0,3
Productos de Molinería	**32,7**	**-45,9**	**-4,9**
Arroz pilado	32,7	-45,9	-4,9
Bebidas no Alcohólicas	**1,3**	**8,7**	**0,0**
Agua embotellada	1,3	8,7	0,0
Sustancias Químicas Básicas	**0,3**	**5,0**	**0,0**
Oxígeno	0,3	5,0	0,0
SECTOR MANUFACTURA	**100,0**	**-70,4**	**-70,4**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 1994.
3/ En puntos porcentuales.
Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y empresas industriales.
Elaboración: BCRP,Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

El principal desafío de la industria de lácteos es la mejora del sector ganadero. La región de Cajamarca tiene un potencial no aprovechado para desarrollar la ganadería pues opera

con una densidad de aproximadamente 0,7 animales por ha cuando el estándar está cercano a 4. No obstante, existen limitantes como la disponibilidad de pastos naturales durante todo el año, vías de transporte, así como calidad de suministro de energía eléctrica de media tensión que impiden elevar notoriamente la productividad de los ganaderos. Otro desafío pendiente en el sector es la informalidad presente no solo en la producción de leche fresca, sino también en la manufactura de productos lácteos por parte de los pequeños empresarios.

Por otra parte, en los últimos años se ha desarrollado de manera importante la industria metal mecánica de pequeña escala para atender la demanda de servicios del sector minero, en particular, la fabricación de estructuras, montajes electromecánicos, y componentes de piezas, partes y accesorios de máquinas y equipo. Entre las principales empresas se encuentran FISAC, Metalarc, IPSYCOM Ingenieros, CR Servicios Generales y SYMI. Otras ramas emergentes de producción son la elaboración de agua de mesa y química básica (oxígeno), que surgieron a partir de los eslabonamientos con la actividad minera. También recientemente se han gestado iniciativas de productores en el valle de Jesús (Cajamarca) para la elaboración de pastas de ají y conservas de capsicum para la exportación, tras recibir la asistencia técnica del Programa Sierra y Selva Exportadora.

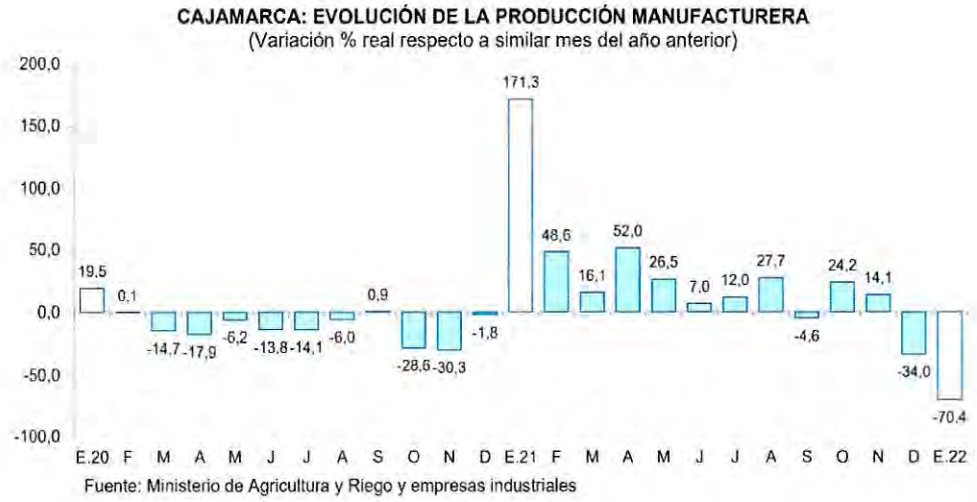


Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior.
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos

En los últimos diez años, el sector registró una ligera caída de -70.4 según fuente Ministerio de Agricultura y Riego y empresas industrial. La actividad se caracteriza por estar constituida por pequeñas empresas atomizadas e informales; sin embargo, destaca la presencia de empresas con producción a mayor escala, como Nestlé y Gloria, cuyas

plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada para 300 mil y 200 mil litros diarios, respectivamente. Por su BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SUCURSAL TRUJILLO 8 parte, Gloria tiene adicionalmente la producción de quesos y manjar blanco, cuya capacidad diaria de planta para la elaboración de dichos productos es de 170 TM y 120 TM, respectivamente.

1.9. Minería

La minería es la actividad más importante en la generación de valor agregado bruto en la región Cajamarca. En los primer mes del año 2022 las actividades mineras creció 4,2 por ciento en términos interanuales, por la mayor producción de cobre (18,7 por ciento) y oro (2,2 por ciento). Por otro lado, disminuyó la producción de plata (-45,0 por ciento). El aumento de cobre y oro estuvo asociada a la mayor extracción de Gold Fields la cima.

Tabla 23.
Sector Minería.
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

SECTOR MINERIA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

1.9.1. Reservas

En la región Cajamarca el área concesionada para la actividad minera es de 701 mil ha (21 por ciento del territorio). En esta superficie, la producción minera ocupa 63 mil ha, mientras que la exploración minera se extiende sobre 23 mil ha.

Tabla 24.
Áreas concesionadas para la actividad minera
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

Áreas (En miles de ha)	ha	En porcentaje
Área total de Cajamarca	3 332	100,0
Área con concesiones mineras	701	21,0
Área con producción minera	63	1,9
Área con exploración minera	23	0,7
Unidades		
Concesiones mineras	1 427	
Unidades en producción	21	
Unidades de exploración	7	

La región cuenta con las mayores reservas probadas y probables a nivel nacional de este metal (979 TMF), lo que equivale al 43 por ciento de las reservas de oro en el país y 32 veces la producción registrada en la región en 2018.

1.9.2.Inversión minera

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.



Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018
Fuente: MINEM.

1.9.3.Generación de empleo

La minería en la región Cajamarca generó 16,8 mil puestos directos de trabajo en 2018, que es el 8,2 por ciento del empleo directo generado por la actividad minera a nivel nacional, solo por debajo de Arequipa (15,0 por ciento), Junín (9,5 por ciento) y La Libertad (8,2 por ciento). Según información disponible del MINEM al año 2018, un tercio de la mano de obra es originaria de la región Cajamarca y dos tercios provienen de regiones vecinas. Esta situación sugiere que hay oportunidades de mejora en el fortalecimiento de la oferta educativa superior (universitaria y técnica) para atender la demanda del sector en la región.

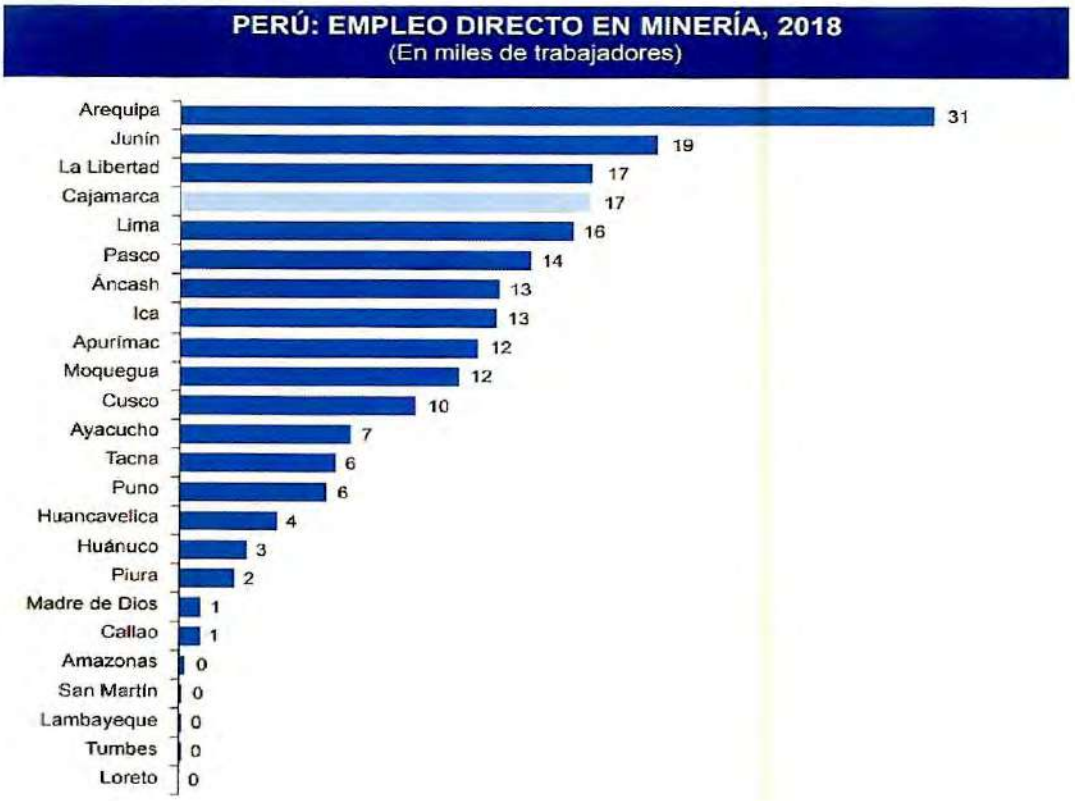


Figura 27. Empleo directo en minería, 2018
Fuente: MINEM.

1.9.4.Transferencia de recursos a las regiones

Los beneficios de la minería no solo provienen de la inversión privada y la generación de empleo, sino también de los recursos que la actividad minera provee al Estado, en particular para las zonas productoras, como por ejemplo el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia. Solo en canon minero, entre los años 2008 y 2018 se transfirieron a los gobiernos subnacionales de las zonas productoras un monto de S/ 3 381 millones, el cuarto más alto del país, después de Ancash (S/ 7 441 millones), Arequipa (S/ 4 321 millones) y La Libertad (S/ 3 761 millones). El reto pendiente que

enfrenta el Estado es la mejora de las capacidades de los gestores y servidores públicos, con la finalidad de mejorar la ejecución y calidad del gasto.

Tabla 25.
Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)
Fuente: MINEM.

	Perú				Cajamarca			
	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total
2008	4 436	474	118	5 028	183	1	13	197
2009	3 434	308	116	3 859	228	15	13	256
2010	3 090	567	142	3 799	412	57	15	484
2011	4 157	821	153	5 132	418	89	16	523
2012	5 124	497	165	5 786	539	55	16	609
2013	3 817	479	172	4 468	528	85	16	630
2014	2 979	438	181	3 598	351	44	17	412
2015	2 260	527	208	2 995	210	38	18	265
2016	1 497	876	238	2 611	217	40	22	279
2017	1 863	1 225	215	3 303	185	41	15	242
2018	3 158	1 474	214	4 846	109	38	15	163
Acumulado	**35 814**	**7 686**	**1 923**	**45 424**	**3 381**	**503**	**176**	**4 059**

1.9.5.Producción y desarrollos mineros recientes

La producción de ciertos insumos es más relevante para la economía regional, por lo que vale analizar su crecimiento en este semestre. El primer trimestre del 2022 vio un ligero incremento anual en la producción de cobre (6.4%) y oro (4.7%) mientras que la producción de plata sufrió una dura reducción de 42.8% debido a la menor producción reportada por las mineras Coimolache, Yanachocha, La Zanja y Shahuindo. El segundo trimestre del año vio un importante crecimiento de 30% en la producción de cobre, debido a la producción de Gold Fields La Cima. Sin embargo, la producción de plata cayó 28.3% por el menor desempeño de la Compañía Minera Coimolache.

Tabla 26.
Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022

SECTOR MINERÍA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Si bien la producción de oro en Cajamarca disminuyó en la última década, de 57 TMF en 2008 a 31 TMF en 2018, la región se mantuvo como la segunda productora más importante a nivel nacional con una participación de 21 por ciento, solo por debajo de La Libertad (25,4 por ciento).

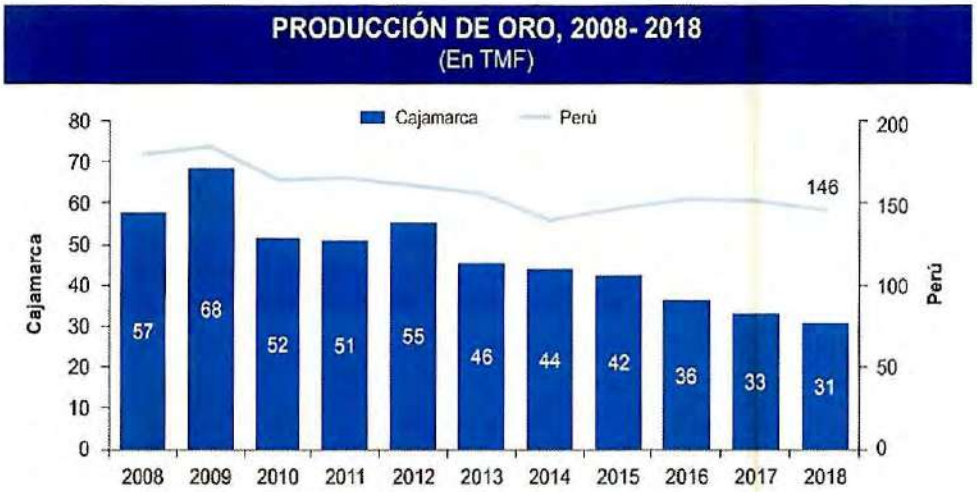


Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

En el año 2018, Yanacocha fue la principal empresa productora de oro en la región Cajamarca, con una participación de 51,1 por ciento, seguido de Compañía Minera Coimolache (17,2 por ciento) y Gold Fields La Cima (15,7 por ciento). A nivel nacional, Yanacocha contribuyó con el 11 por ciento del total producido.

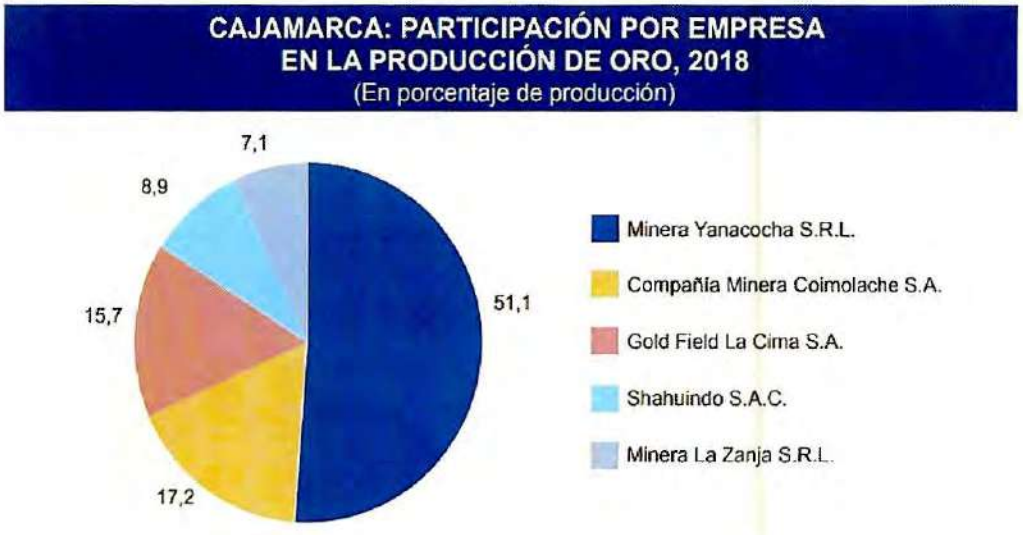


Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018
Fuente: MINEM.

En el caso del cobre, la región Cajamarca fue la décima región más importante en la producción de cobre en 2018 y contribuyó con el 1,4 por ciento de la producción nacional de dicho metal. En 2008, en cambio, la participación de Cajamarca en la producción total de cobre fue apenas la mitad (0,6 por ciento). La principal empresa productora de la región Cajamarca es Gold Fields La Cima S.A.



Figura 30. Producción de cobra, 2008 – 2018
Fuente: MINEM

Por su parte, la región Cajamarca explicó el 1,1 por ciento de la producción nacional de plata en 2018, por lo que ocupó el puesto 13 a nivel nacional. En 2008, la participación de Cajamarca en la producción de plata fue casi 3 veces superior (3,1 %).



Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

Las principales empresas productoras de plata en la región Cajamarca en 2018 fueron la Compañía Minera Coimolache S.A. (con una participación del 55,4 por ciento), Yanacocha S.R.L (22,1 por ciento) y Minera La Zanja S.R.L. (15,8 por ciento)

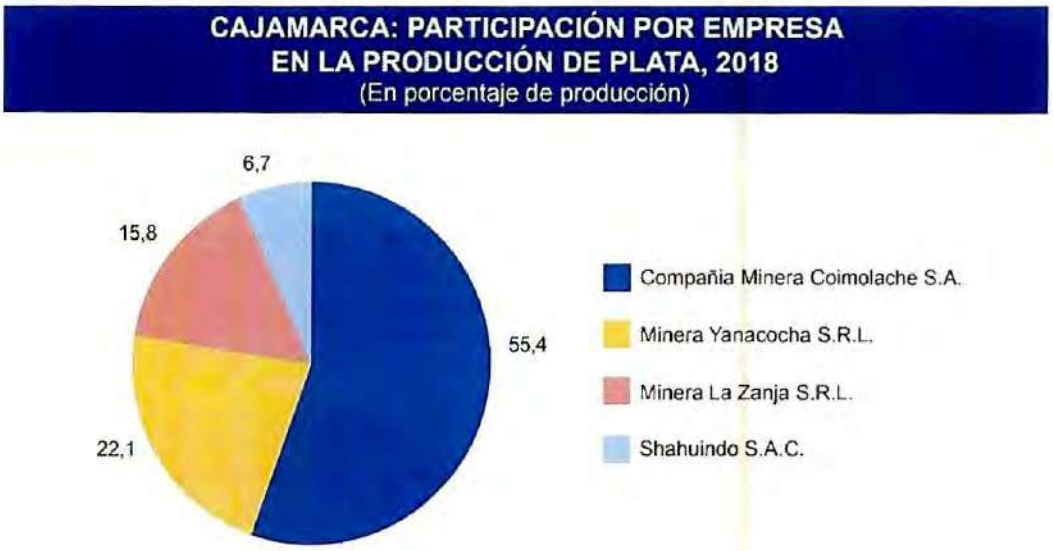


Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018
Fuente: MINEM

1.10. Comercio y servicios

El sector de comercio y servicios representa en conjunto alrededor del 53 por ciento de la actividad productiva de la región Cajamarca (40 por ciento en 2007). El sector comercio creció a un ritmo promedio anual de 4,7 por ciento en el periodo 2007-2018 en la región Cajamarca (menor a la tasa de 5 por ciento observada a nivel nacional).

En tanto, el sector servicios creció a una tasa promedio anual de 5,8 por ciento en el periodo de referencia. Las provincias que evidenciaron un mayor dinamismo son Cajamarca, Jaén y Chota.

De acuerdo con la información disponible del año 2017 del Ministerio de la Producción, en la región Cajamarca el número total de empresas dedicadas al rubro comercio y servicios ascendió a 35,9 mil, de las cuales el 97,9 por ciento eran microempresas y solo el 0,2 por ciento eran medianas o grandes empresas.

Tabla 27.
Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias
Fuente: PRODUCE

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total
Cajamarca	16 347	466	45	16 858
Jaén	6 974	42	29	7 045
Chota	2 398	42	3	2 443
Cutervo	1 600	20	5	1 625
San Ignacio	1 589	1	0	1 590
Cajabamba	1 406	37	2	1 445
Celendín	1 289	17	0	1 306
Hualgayoc	1 055	24	2	1 081
San Marcos	629	10	0	639
San Miguel	630	8	0	638
Contumazá	535	4	0	539
Santa Cruz	458	5	0	463
San Pablo	273	1	0	274
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**

Por dominio geográfico, la provincia de Cajamarca concentró el 46,9 por ciento de las empresas de comercio y servicios, mientras que Jaén tuvo el 19,6 por ciento y Chota solo el 6,8 por ciento. La mayoría de las empresas estuvo dedicada al rubro de comercio al por menor, otras actividades empresariales, así como restaurantes y hoteles, que en conjunto representaron el 63 por ciento del total de empresas del sector de comercio y servicios.

Tabla 28.
Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica
Fuente: PRODUCE.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Total	En porcentaje
Comercio al por menor	13 522	130	7	13 659	38,0
Restaurantes y Hoteles	5 182	23	1	5 206	14,5
Otras actividades empresariales	3 698	61	5	3 764	10,5
Transporte	2 682	177	18	2 877	8,0
Otras actividades de servicios	2 832	5	0	2 837	7,9
Comercio al por mayor	2 444	121	32	2 597	7,2
Venta y mantenimiento de autos y motos	1 460	48	11	1 519	4,2
Alquiler de maquinaria	983	78	2	1 063	3,0
Correo y telecomunicaciones	615	6	1	622	1,7
Servicios sociales y de salud	433	15	2	450	1,3
Actividades de esparcimiento 1/	446	0	2	448	1,2
Actividades inmobiliarias	297	2	0	299	0,8
Enseñanza	277	0	1	278	0,8
Informática y actividades conexas	217	6	0	223	0,6
Servicios Gubernamentales	45	5	2	52	0,1
Servicios Financieros	31	0	2	33	0,1
Investigación y desarrollo	19	0	0	19	0,1
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**	**100,0**

Según
la re



Figura 33. Número de empresas a nivel nacional
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, las personas con nivel secundaria/primaria fueron las mas contratadas por las empresas (37,6%), mientras que el personal con menor preferencia fue los de incial/sin nivel con el 1,5%. En cuanto al personal con nivel de posgrado fue 3,0%.



Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

1.10.1. Turismo

Cajamarca posee diversos recursos naturales y vestigios arqueológicos que sustentan el desarrollo turístico, entre ellos: complejos arqueológicos (Kuntur Wasi, Layzón y Ventanillas de Otuzco), vestigios pre incas (necrópolis Cumbemayo), inca (Cuarto del Rescate y Baños del Inca), colonial (iglesias, conjunto monumental Belén y Huaca de Montegrande (Jaén). Los atractivos turísticos de flora y fauna incluyen el Parque Nacional de Cutervo (Cutervo); el Santuario Nacional Tabaconas y Namballe (San Ignacio); los bosques de Huamantanga y Sondor (Jaén); el bosque de protección Pagaibamba (Chota); la zona reservada Chancaybaños (Santa Cruz); y la Granja Porcón (Cajamarca). Otros destinos son las cataratas de La Bella Encantadora (San Ignacio), y de Condac (Chota). También destacan atractivos como las Grutas de Negropampa (Chota), así como las culturas vivas y la riqueza gastronómica en las diferentes provincias de la región.

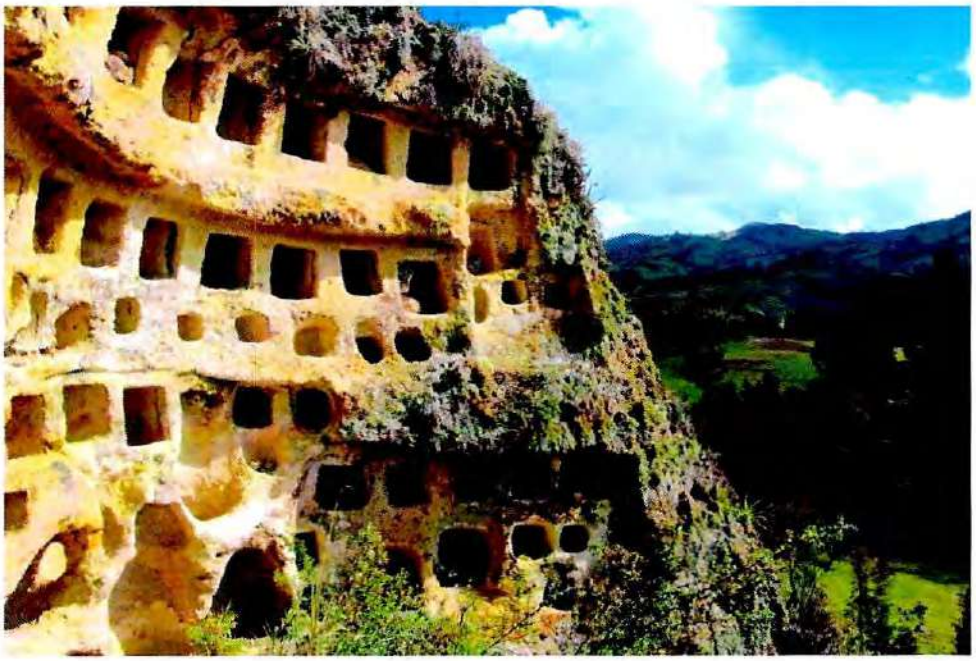


Figura 35. Ventanillas de Combayo
Fuente: Invoyager

Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 513,5 mil visitantes arribaron durante el año 2020, de los cuales, el 1,3 por ciento fueron extranjeros. Asimismo, los visitantes a monumentos arqueológicos, museo de sitio y museos ascendieron a 88,4 mil personas (85,6 mil nacionales y 2,8 mil extranjeros). Respecto a la infraestructura hotelera, según cifras del MINCETUR,

el departamento registró al año 2020, 547 establecimientos de hospedaje, con un total de 14,9 mil camas disponibles (MINCETUR).

1.11. Exportaciones

Cajamarca cuenta con una economía basada, principalmente, en la minería, el agro y la ganadería, siendo 1º productor de leche y café, y 2º de oro. La oferta exportable de la región está compuesta por minerales (78%) y bienes agrícolas (22%).

En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca creció 10% gracias a la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola que la región exporta (US$ 369 millones en el último año).

Adicionalmente, Cajamarca exporta un conjunto de bienes agrícolas menores. En el 1º semestre de 2022 destacaron las ventas de frijol (+286%), harina de maca (+US$ 114 mil) y mango (+US$ 106 mil). Además, se registraron ventas de páprika por US$ 481 mil. Los despachos de cacao/derivados disminuyeron 29%.

La Unión Europea es el 1º mercado de los bienes agrícolas de Cajamarca (48% de la exportación agrícola). Así, el café que Cajamarca exporta se destina, principalmente, a la Unión Europea (50%) y EEUU (27%), mientras que la tara cajamarquina se exporta, principalmente, a la Unión Europea (22%) y China (19%).

Por el contrario, la exportación de oro, 1º producto que la región exporta (53% del total) cayó 2%. La exportación de oro ha declinado fuertemente en los últimos años debido a la menor producción. Según el Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 2015–2021, la producción de oro en Cajamarca cayó 52%.

En el sector agropecuario, junto a la mayor exportación del café, creció la venta de tara (+70%), 2º bien agrícola que la región exporta (US$ 35 millones en los últimos 12 meses). El aumento de la exportación de tara obedeció al mayor precio (+41%) y volumen (+20%). Cajamarca es el 1º exportador de tara del interior del país.

El crecimiento de la exportación cajamarquina fue absorbida por la mayor demanda de bienes por parte del Reino Unido (+447%: café), la Unión Europea (+86%: cobre, café y tara en polvo) y Suiza (+25%: oro). En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca se dirigió a 35 mercados.

Tras crecer 2% en 2021, la exportación de Cajamarca creció 10% en el 1º semestre de 2022 debido al repunte de la agroexportación (+300%). Por el contrario, la exportación de minerales se redujo 7%.

En el negocio agroexportador destacó la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola exportado, gracias a los mayores volúmenes (+231%) y precios (+47%). Asimismo, los despachos de tara aumentaron 70%.

En el negocio de las hortalizas destacaron las ventas de frijoles (+286%) y páprika (US$ 481 mil). En otros negocios se registraron ventas de mango (US$ 106 mil) y harina de maca (US$ 114 mil).

En el sector minero, las ventas de oro se redujeron 2% por la menor demanda de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, disminuyeron los despachos de cobre (-18%) y concentrados de plata (-24%).



Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021
Fuente: MINCETUR



Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022
Fuente: MINCETUR

En el 1º semestre de 2022, 73 empresas exportaron café cajamarquino destacando las ventas de Comercio Amazonía (+619%), Cia. Internacional del Café (+729%), Olam Agro (+242%) y Centrocafé (+219%).

Además, 2 empresas exportaron tara de de la región destacando Silvateam (+76%), firma que concentra el 95% de las ventas de este producto. Asimismo, 3 empresas exportaron palta.

1.12. Transporte y comunicaciones

1.11.1. Infraestructura vial

La conexión vial en el territorio de la región Cajamarca ocurre de manera longitudinal y transversal. La primera permite la integración de las ciudades de la provincia de San Ignacio, por el norte, con la provincia de Cajabamba, las provincias de Sánchez Carrión y Otuzco (del ande de La Libertad), hasta la ciudad de Trujillo por el sur. También por el norte, la infraestructura vial permite la conexión de las provincias de San Ignacio y Jaén con la ciudad de Loja (Ecuador). Por otro lado, existen 3 ejes viales transversales importantes en Cajamarca:

a. Por el norte, la carretera Fernando Belaúnde Terry (IIRSA59 Norte), que conecta principalmente las ciudades de Jaén y San Ignacio con sus pares costeros de Lambayeque y Piura; y las regiones del oriente como Amazonas, San Martín y Loreto (en particular, la ciudad de Yurimaguas).

b. Por el centro, la carretera que une Chiclayo (Lambayeque) y Chota (Cajamarca)

c. Por el sur, la carretera que une las ciudades de Cajamarca y Celendín con las ciudades de Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad).

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), el departamento de Cajamarca cuenta con una red vial de 14 652,5 km., de los cuales 1 738,9 km. pertenecen a la Red Nacional, 888,8 km. a la Red Departamental y 12 023,8 km. a la Red Vecinal. Cajamarca enfrenta retos de conectividad vial, en particular, de la red vial departamental (aquella que permite unir las provincias del interior del departamento). Así, de la red vial nacional, el 86,4 por ciento se encuentra pavimentada, mientras que, de la red vial departamental, solo el 3,6 por ciento. En tanto, de la red vial vecinal, el 0,3 por ciento cuenta con pavimento.

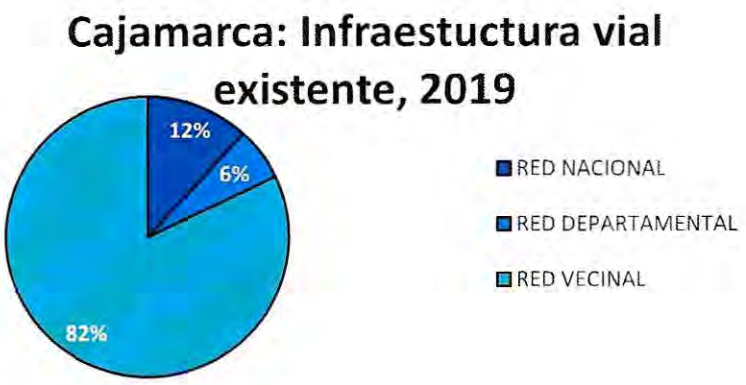


Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019
Fuente: MTC

1.11.2. Transporte aéreo

El departamento de Cajamarca cuenta con dos aeropuertos: General FAP Armando Revoredo Iglesias, situado en la provincia de Cajamarca; y el aeropuerto de Jaén (también conocido como Shumba), ubicado en la provincia de Jaén, al norte del departamento, el cual fue repotenciado e inaugurado en 2016.

El aeropuerto General FAP Armando Revoredo Iglesias se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca a 3,5 km. de la ciudad de Cajamarca. En cuanto a la infraestructura cuenta con una torre de control de cuatro pisos con 12,7 metros de altura y una pista asfaltada de 2 500 metros de largo por 45 de ancho. Actualmente, se encuentra bajo la administración de Aeropuertos del Perú (ADP), empresa privada que ganó la concesión del primer grupo de aeropuertos regionales (12 en total) en el año 2006 por un periodo de 25 años.

En tanto, el aeropuerto de Jaén se ubica en el distrito de Bellavista a 27 kilómetros de la ciudad de Jaén, el cual fue repotenciado con recursos públicos del Gobierno Regional de Cajamarca y la Corporación Peruana de Aeropuertos (CORPAC). Su infraestructura está compuesta, básicamente, por un terminal de pasajeros y por una pista asfaltada 16/34 de 2 400 metros de longitud y 45 metros de ancho, la que permite pueda atender como máximo a aeronaves Boeing 737

La repotenciación del aeropuerto de Jaén ha significado un hito importante para la articulación de la zona norte de la región con la ciudad de Lima, la cual contribuye al fortalecimiento y desarrollo del circuito turístico nor oriental (Jaén - Chachapoyas). Sin embargo, el servicio en ambos aeropuertos es básicamente de movimiento de pasajeros.

Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de movimiento aeroportuario del departamento pasó de 194,4 mil pasajeros en el año 2011 a 260,2 mil pasajeros en 2020; mientras que en el año 2022 entre entradas y salidas se movilizó 473,567. Este dinamismo se explica, en parte por la puesta en marcha de la remodelación del aeropuerto de Jaén, el cual en el año 2020 movilizó un flujo de 92,1 mil pasajeros y en año 2022 movilizo . En cuanto al movimiento de carga, ésta ha disminuido en los últimos años, pasando de 582 mil toneladas en 2011 a 447.573 mil toneladas de carga en 2022.



Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018
Fuente: CORPAC

Entre enero y octubre de 2022, la región recibió alrededor de 500 mil pasajeros en vuelos domésticos, 37% más que en el mismo periodo del 2021. Sin embargo, dicha cifra es aún 18% menor que la del 2019. Cabe recordar que los aeropuertos de Cajamarca y Jaén no reciben vuelos internacionales. A pesar de todo , el empleo turístico en Cajamarca supera en 7% a sus niveles prepandemia, con 40 mil puestos de trabajo generados en la región al cierre del 2022.

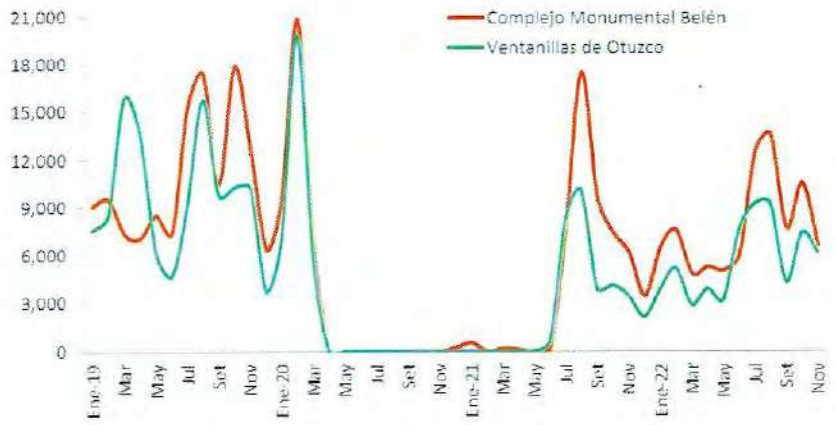


Figura 40. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022
Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

1.11.3. Telecomunicaciones

El número de líneas en servicio de telefonía fija, en todo el departamento, ascendió a 31,6 mil en setiembre de 2019, según cifras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). La densidad del número de líneas en servicio por cada 100 habitantes fue de 2,3 líneas, significativamente inferior al promedio nacional (9,6 líneas por cada 100 habitantes). En telefonía móvil, el número de líneas en servicio pasó de 675,6 mil en 2009 a 1,1 millones a setiembre de 2019. En cuanto a la participación del número de líneas en el departamento en el total nacional al 2019, Cajamarca ocupa el octavo lugar con 2,7 por ciento. Esta herramienta coadyuva a mejorar la inclusión financiera, en particular en zonas rurales.



Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018
Fuente: OSIPTEL

1.13. Electricidad

El principal proyecto en este sector es la línea de transmisión Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba, que se encuentra en operación desde noviembre de 2017. Esta línea de transmisión, que es una concesión por 30 años entre el Estado y la empresa Línea de Transmisión CCNCM S.A.C., con una inversión comprometida de US$ 106 millones, permite la interconexión a la red nacional del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas de Bagua – Jaén, Cáclic – Chachapoyas y Tarapoto – Moyobamba, que inicialmente eran sistemas aislados. La infraestructura eléctrica tiene una capacidad nominal de 300 MVA y un nivel de tensión de 220 kV y consiste de una línea de transmisión de 372 km, la Subestación Eléctrica (S.E.) de Cáclic, S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde), la ampliación de la S.E. Carhuaquero y la ampliación de S.E. Cajamarca Norte y. La obra beneficia a 200 mil familias de seis provincias de las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín. (BCR, 2018)

1.14. Saneamiento

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades públicas que ofrecen en el ámbito urbano los servicios de saneamiento (es decir, agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales), bajo el encargo de las municipalidades provinciales. La región Cajamarca cuenta con las EPS Sedacaj S.A. y Marañón S.R.L., que atienden a 6 localidades de 5 provincias de las 13 provincias que forman parte de la división política de Cajamarca. Ambas EPS en conjunto brindan los servicios de agua potable y alcantarillado al 46 por ciento y al 44 por ciento de la población urbana de la región Cajamarca, respectivamente. En principio, la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural es ejercida por la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, directamente a través de las unidades de gestión municipal o indirectamente a través de las organizaciones comunales

Tabla 29.
Cajamarca: Características de las EPS
Fuente: Páginas web de EPS y estudio de Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EPS) 2018 - SUNASS

Principales características	EPS Sedacaj S.A.	EPS Marañón S.R.L
Tipo de administración	Municipal	Municipal
Población administrada (N° de personas)	205 997	99 154
Localidades administradas	Cajamarca, Contumazá y San Miguel	Jaén, Bellavista y San Ignacio
Categoria (por número de conexiones de agua potable administradas)	Grande 2	Mediana
N° de conexiones totales	44 214	19 894
Quinquenio regulatorio	Abr. 2014 - Mar. 2019	Dic. 2017 - Nov. 2022
Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)	No	Sí (Nov. 2018)
N° fuentes subterraneas	1	4
N° plantas de tratamiento de agua potable (PTAP)	4	4
N° plantas de tratamientos de aguas residuales (PTAR)	1	3

1.15. Administración Pública

Respecto a la inversión pública, durante el periodo 2009 - 2019, se ejecutó S/ 17 383 millones, de los cuales el 50,3 por ciento lo realizaron los gobiernos locales, 33,3 por ciento el gobierno nacional y el 16,5 por ciento restante, el gobierno regional.

Entre las principales obras ejecutadas durante el año 2019 se encuentran: "Electrificación integral de las provincias de Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz" (S/ 54,5 millones); "Reemplazo de 12 puentes en el corredor vial nacional: Ciudad de Dios - Cajamarca km. 97+580 - km. 173+967" (S/ 44,4 millones); "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular de la carretera c.p. Otuzco - c.p. Combayo, provincia de Cajamarca" (S/ 39,6 millones); "Reemplazo de 14 puentes en los corredores viales nacionales: Ciudad de dios - Cajamarca km. 13+663 - km. 91+230, Chicama - Sausal - Cascas km. 46+869 - 58+054" (S/ 35,9 millones); y el proyecto "Mejoramiento de los servicios academicos y administrativos de la Universidad Nacional de Jaén, distrito de Jaén, provincia de Jaén" (S/ 27,2 millones).

De las principales obras ejecutadas durante el periodo 2009 - 2019 se encuentran: "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Cajamarca" (S/ 1 693 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio – Río Canchis" (S/ 536 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera PE-3N Longitudinal de la Sierra Norte, tramo Cochabamba-Cutervo-Santo Domingo de la Capilla-Chiple" (S/ 507 millones); entre otras.

1.16. Medio ambiente

El Departamento de Cajamarca se localiza en el norte del país, entre las coordenadas geográficas 4º 30' y 7º 30' de latitud sur y entre 77º 47' y los 79º 20' de Longitud Oeste, presenta una superficie aproximada de 33,317.5 Km2. Limita por el Norte, con la república de Ecuador; por el Este, con el Departamento de Amazonas; por el Sur, con el Departamento de La Libertad y por el Oeste, con los departamentos de Piura y Lambayeque. Políticamente se encuentra dividido en trece (13) Provincias y ciento veintisiete (127) Distritos.

1.15.1. Clima

El clima del departamento es variado, frío en las alturas andinas, templado en los valles y cálido en las quebradas y las márgenes del río Marañón. Los climas templado y frío tienen como característica general las temperaturas diurnas elevadas (más de 20ºC) y bajas temperaturas nocturnas que descienden a 0ºC a partir de los 3 mil metros de altitud, por lo menos durante los meses de invierno. La atmósfera es seca y las

precipitaciones son abundantes durante el verano, la temporada de lluvias se extiende entre los meses de diciembre y abril, con precipitación de 200 a 1,500 mm.

Presenta diversidad de climas, suelos, vegetación, distribuidos en cuatro ecorregiones:

- **Bosque Ecuatorial:** Presenta un clima predominantemente cálido y seco; al Este se presenta un poco mas fresco por el aumento de la altitud; hacia el Norte es cálido y húmedo y hacia el Sur seco. La temperatura promedio anual está entre los 23 y 24 °C. La precipitación varía de 500 mm. al norte a 100 mm. al Sur, siendo la época de lluvias entre los meses de Diciembre a Marzo.

- **Páramo:** El clima es muy frió y húmedo, con frecuentes neblinas. Las precipitaciones típicas son las nevadas. En las noches la temperatura desciende a niveles inferiores a los 0°C.

- **Puna:** Presenta un clima muy frío, debido a la rarefacción atmosférica ocasionada por la altura. Por lo general las temperaturas son bajas, con variaciones muy marcadas de hasta 30°C entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Existen dos estaciones muy marcadas en la puna. La época de lluvias (Diciembre a Marzo) y la época de seca (Abril – Noviembre) con presencia de lluvias en forma esporádica; en las zonas de mayor altura por encima de los 4,200 m.s.n.m. las precipitaciones se dan en forma de nieve y granizo. Los vientos son fuertes y soplan de manera continua, contribuyendo a reducir la temperatura y a secar el ambiente.

- **Selva Alta o de las Yungas:** El clima en esta región se caracteriza por presentar una marcada variación de la temperatura, directamente relacionado con la altitud, siendo más cálido en la parte baja y templado en la parte alta. A los 500 de altura la temperatura promedio alcanza los 22°C, pero a los 3,500 metros desciende a los 4°C. Presenta un intenso régimen de lluvias que supera los 3,000 milímetros anuales, la presencia de lluvias es constante todo el año, con mayor incidencia durante los meses de Diciembre a Marzo. Otra característica de este clima es la presencia de una alta humedad ambiental, debido a la presencia de abundantes nubes bajas especialmente durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.

1.15.2. Hidrografía

El sistema hidrográfico departamental lo conforman ríos de régimen de escurrimiento muy irregular y de carácter torrentoso, sus nacientes están en los Andes y su desembocadura en el Océano Pacifico y/o en el Océano Atlántico

Los ríos de la vertiente del Pacífico, a lo largo del año tienen una descarga irregular de sus aguas, concentrándose en los meses de Diciembre a Marzo, se estima que en ese

período discurre entre el 60% y 70% de la descarga total anual de estos. En años donde se presenta el Fenómeno El Niño el comportamiento hídrico de los ríos se ve incrementado sustancialmente.

Las principales cuencas hidrográficas son: Marañón, conformada por los ríos Chinchipe, Chamaya, Llancano, Lunyhuy, Llanguat y Crisnejas principalmente, y la cuenca del Pacífico, conformada por los ríos Sangarará, Chancay, Saña, Chilete - Tembladera (afluentes del Jequetepeque), Chicama y otros.

Los principales componentes del sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico son:

- **Río Crisnejas:** Se forma por la confluencia de los ríos Condebamba y Cajamarca. En su recorrido atraviesa las provincias de Cajabamba, Cajamarca y San Marcos. Presenta una cuenca aproximada de 4,928 Km2 de extensión y un caudal promedio de 46 m3/s. Las sub cuencas de los ríos Cajamarca y Condebamba presentan un área aproximada de 1,690 Km2 de las cuales solamente el 6.24% (105.6 Km2.) son áreas bajo riego. El volumen hídrico anual de estas sub cuencas es de 46 847,989 m3.

- **Río Chinchipe:** Se desarrolla al norte del departamento, atravesando las provincias de Jaén y San Ignacio. Sus principales tributarios son los ríos Chirinos y Tabaconas. Presenta un área aproximada de 78,084.58 Has. de extensión, de las cuales el 22.7% (17,761 Hás.), son áreas de riego. El volumen hídrico anual es de 249,779.67 m3 y 204 m3/s.

- **Río Huancabamba:** Sus principales afluentes son los ríos Chamaya, Callayuc, Guayllabamba y Chunchuca, en su recorrido atraviesa las provincias de Cutervo Jaén y Chota. Presenta una superficie aproximada de 8,184 Km2 y un caudal promedio de 69.6 m3/s.

- **Río Llaucano - Silaco:** El río Llaucano nace en las lagunas Munyu y Picotacon. En su recorrido adopta sucesivamente los nombres de Pachachaca y El Tambillo, conociéndosele como Llaucano a partir de su confluencia con el río Chonta, hasta su desembocadura en el río Marañón. Sus principales afluentes por la margen derecha son los ríos Pomagón y Chontas y por la margen izquierda son los ríos Hualgayoc, Maygasbamba y Cutervo. Presenta una superficie aproximada de 2,407 km2, un volumen hídrico de 7, 128,000, un caudal promedio de 29m3/s. y la longitud de su cauce principal es de 90 km. Atraviesa las provincias de Hualgayoc, Chota y Cutervo. Geográficamente, sus puntos extremos están ubicados aproximadamente entre las coordenadas 78°18´ y 78°52´ de longitud Oeste y 6°04´ y 6°59´ de latitud Sur. Los principales centros poblados ubicados dentro de su cuenca son Hualgayoc, Bambamarca, Cutervo, Socota, Conchán y Tacabamba.

- **Río Marañon:** El río Marañon nace en Cerro de Pasco en el nevado de Yarupa, a una altitud de 5,800 m.s.n.m. en sus nacientes recibe las aguas de las lagunas Niñococha, Santa Ana, Lauricocha y del nevado Matador. Sus aguas discurren entre la cadena central y occidental de los Andes, con dirección Sureste a Noreste, desde su naciente hasta el Pongo de Retama, al cruzar este pongo su curso discurre entre las cadenas central y oriental de los andes con dirección Noreste hasta el Pongo de Manseriche, para luego dirigir sus aguas al río Ucayali.

1.15.3. Ecosistemas de la región Cajamarca

Se toma como base el Mapa de las Ecorregiones Terrestres de América Latina propuesto por Dinerstein y colaboradores en 1995, revisado para el Perú por el CDC-UNALM, en colaboración con Nature Serve, para la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2006). Este mapa de Ecorregiones, ha sido aceptado por la mayoría de los países latinoamericanos como base biogeográfica para los procesos de identificación de prioridades de conservación. En este mapa revisado se identifican 7 ecorregiones para Cajamarca:

a. Bosques secos del Marañón
b. Bosques secos del Pacífico
c. Desierto
d. Páramo
e. Jalca
f. Bosques andinos estacionales
g. Bosques montanos de neblina

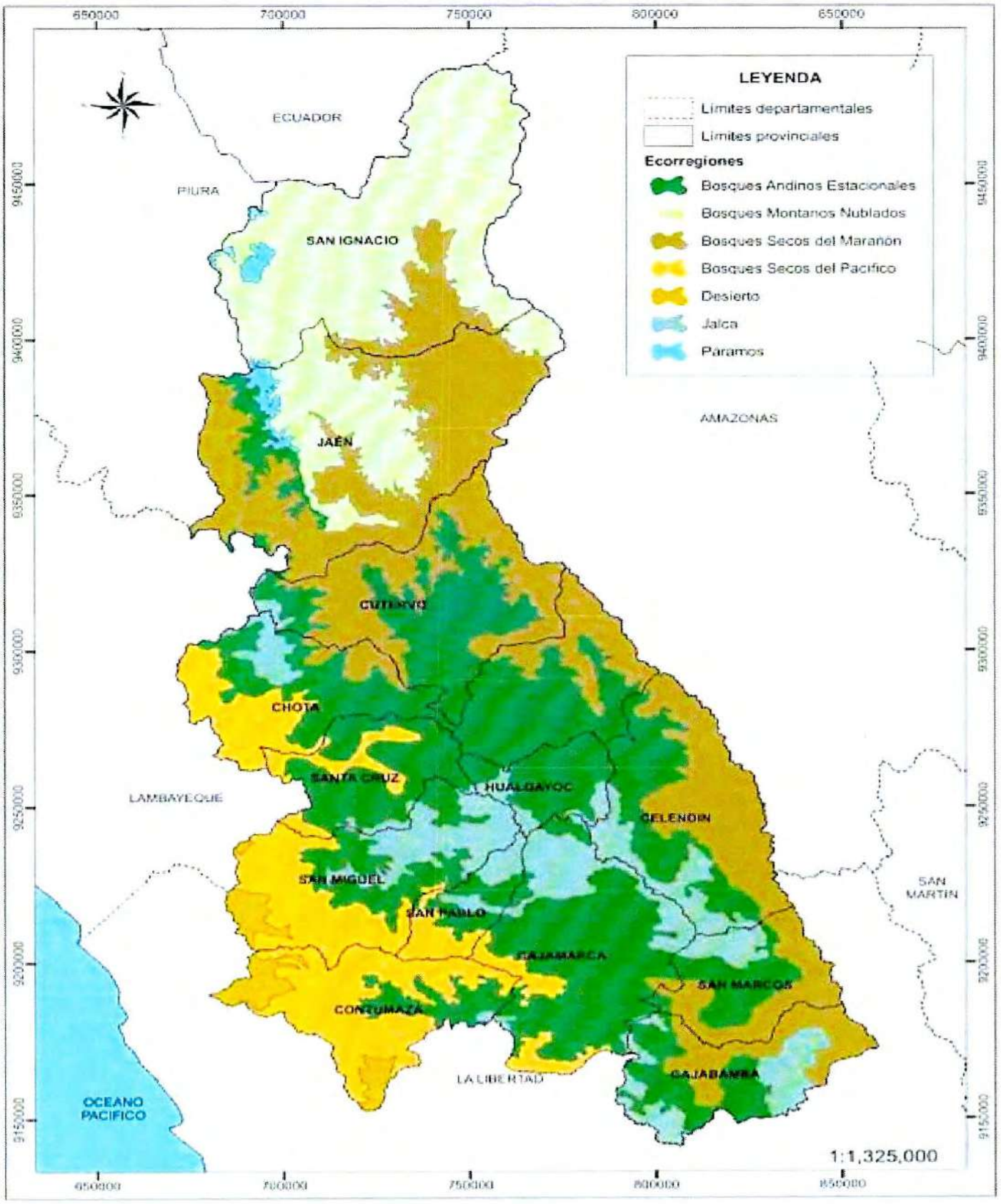


Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca
Fuente: CDC-UNALM, 2006 – actualizado por ZEE-OT Cajamarca, 2009

Existen otras clasificaciones biogeográficas que también son utilizadas como base para estudios de biodiversidad. El Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), utiliza el concepto de zonas de vida de Holdridge, clasificando las áreas terrestres según los efectos biológicos de la temperatura y la precipitación en la vegetación. Según éste, Cajamarca, presenta 24 zonas de vida y 3 transiciones, de las 84 zonas de vida que existen en el Perú. Ambos métodos de clasificación presentan equivalencias entre sí, diferenciándose en el grado de detalle de sus clasificadores como muestra el siguiente cuadro.

Tabla 30.
Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

ECORREGIONES	ZONAS DE VIDA
BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	Bosque pluvial Montano Tropical
	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical/Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
	Estepa Montano Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
PÁRAMOS Y JALCA	Tundra pluvial Alpino Tropical
	Páramo pluvial Sub Alpino Tropical
	Páramo muy húmedo Sub Alpino Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	Bosque seco Premontano Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
	Bosque muy seco Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Monte espinoso Tropical
BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	Bosque seco Premontano Tropical
	Monte espinoso Premontano Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical
	Matorral desértico Montano Bajo Tropical
DESIERTO	Matorral desértico Tropical
	Matorral desértico Tropical

Matorral desértico Premontano Tropical

1.15.3.1. Descripción de ecosistemas

❖ **PÁRAMO**

Al norte de la Depresión de Huancabamba (6º latitud Sur) se distribuye parte del territorio biogeográfico alto andino denominado páramo. Aparece de forma dispersa, generalmente rodeado de bosques montanos, a manera de islas en las cimas de las montañas sobre los 3 000 m. de elevación. El clima es húmedo y frío, las temperaturas son variables durante el día, pero constantes a lo largo del año, con bajas temperaturas y heladas frecuentes durante las noches. Las continuas precipitaciones, la nubosidad y las temperaturas bajas hacen que los páramos sean más húmedos que las punas, que se ubican más al sur.

Formación vegetativa: El Páramo está caracterizado por la presencia de pajonales, arbustos y bosques de altura, de manera que se lo puede calificar como formaciones alternantes de pajonales y matorrales (Brack, et al., 2002). El páramo arbustivo cubre el ecotono entre la transición del bosque altoandino y en muchos casos se encuentra dominado por arbustos erectos y esclerófilos. El páramo de pajonal aparece de manera gradual conforme aumenta la altitud, con dominancia de gramíneas, junto con las rosetas gigantes y asociaciones de arbustos xerofíticos y parches de bosques monotípicos.

Fauna silvestre: Las especies faunísticas en el páramo se han adaptado a las condiciones climáticas casi extremas, lográndose encontrar las siguientes especies:

Tabla 31.
Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

ESPECIE	NOMBRE
Endémicas	Caenolestis caniventer "musaraña marsupial" o Crytotis peruviensis
Mamíferos	ratones silvestres Thomasomys taczanowskii y Thomasomys pyrrhonotu
Aves	Coeligena lutetiae y Metallura odomae
Anfibios	Phrynopus parkeri y Eleutherodactylus galdi

❖ **JALCA**

La jalca (nombre quechua: sallqa, "silvestre, salvaje, tierra desierta") se encuentra entre los 8º30´ y 6º00´ latitud Sur, entre la Depresión de Huancabamba (departamento de Cajamarca) y el inicio de la Cordillera Negra (departamentos de Ancash y la Libertad), al oeste del curso del río Marañón. Se presenta como un territorio continuo desde la jalca

de La Libertad hasta los 6º 30' latitud Sur, incluyendo las máximas elevaciones de las provincias Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Pablo y San Miguel. Entre los 6º 30' y los 6º00´ latitud Sur, los territorios de jalca están fragmentados, quedando espacios a manera de "islas" en las provincias de Chota y Cutervo (Sánchez, I. com. pers.).

Formación vegetativa: La fisonomía de la vegetación es la de una pradera de alta cobertura de 20 - 120 cm. de alto denominada pajonal de jalca y constituida por una alta diversidad vegetal de al menos 181 géneros y 281 especies. Existen especies de plantas endémicas únicas como por ejemplo Laccopetalumx giganteum, Ascidiogyne sanchezvegae, y Calceolaria caespitosa (Sánchez y Dillon, 2005). Además, son características:

Tabla 32.
Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Nombre común	Nombre científico
Gramíneas en forma de manojo	Calamagrostis tarmensis, Festuca huamachucensis, Cortaderia sericantha
Plantas en roseta o con tallos muy cortos y hojas aplicadas al suelo	Paranephelius uniflorus, Puya fastuosa, Werneria nubigena.
Plantas de estructura almohadillada	Plantago tubulosa, Calceolaria percaespitosa.
Arbustos xeromórficos	Diplostephium sagastegui, Gynoxys sp.

Fauna silvestre: Los espacios cubiertos por pajonal y afloramientos rocosos brindan el hábitat ideal para mamíferos muy conocidos y endémicos del ecosistema como las siguientes:

Tabla 33.
Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Nombre común	Nombre científico
Ratón de jalca	Lagidium peruanum "vizcacha" y Calomys sorellus
Aves endémicas	Metallura phoebe o Upucerthia serrana
Anfibios endémicos	Gastrotheca peruana, Phrynopus simonsii y Atelopus peruensis
Reptiles endémicos	Proctoporus ventrimaculatus

❖ BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA

Las provincias de Jaén y San Ignacio, a través de la Cordillera del Cóndor, los valles y depresiones del río Marañón y los ríos Chinchipe y Tabaconas, han recibido la distribución de muchas especies propias de la Amazonía formando bosques montanos complejos llamados bosques nublados, en los que se desarrolla una exuberante vegetación de árboles, arbustos, lianas, parásitas, epifitas y orquídeas y donde se encuentra una fauna muy diversa, con gran cantidad de endemismos. Estos bosques montanos presentes al norte de los 6º latitud Sur (Depresión de Huancabamba), contemplan una precipitación anual elevada, siendo prácticamente inexistente el periodo estacional seco, por ello son bosques con alta humedad, mayor que los bosques montanos presentes al sur de los 6º latitud Sur.

Formación vegetativa: La familia Lauraceae es predominantemente la más amplia en especies leñosas, seguida por las familias Rubiaceae y Melastomataceae. En elevaciones superiores, las familias Asteraceae y Ericaceae pasan a ser las familias de vegetación leñosa más rica en especies. En estos bosques destacan las Podocarpáceas, familia de coníferas nativas del Perú. En ellos se ubican cinco especies distribuidas en tres géneros: Podocarpus oleifolius "saucecillo", Podocarpus macrostachys "saucecillo", Podocarpus sprucei, Prumnopitys harmsiana "romerillo hembra" y Nageia rospigliosii "romerillo macho", las cuales representan el 50% del total de especies de coníferas reportadas para el Perú. A los bosques de Podocarpus se encuentra asociada la cascarilla o árbol de la quina, Cinchona officinalis.

Fauna silvestre: Los bosques de neblina albergan gran cantidad de especies debido a la abundante disponibilidad de recursos, éstos bosques brindan refugio para especies de gran tamaño pero muy asediadas por el hombre como:

Tabla 34.
Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Nombre común	Nombre científico
Oso de anteojos	Tremarctos ornatus
Tapir de altura	Tapirus pinchaque
Pava barbata	Penelope barbata
Aves endémicas	Heliangelus regalis e Incaspiza ortizi
Serpientes endémicas	✓Leptotyphlops teaguei ✓Eleutherodactylus galdi ✓Sibynomorphus vagrans ✓Leptotyphlops teaguei

❖ BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES

Las montañas ubicadas al oeste del río Marañón y al sur del la Depresión de Huancabamba, son formaciones vegetales importantes por presentar una alta diversidad y endemismos. Estos bosques, presentan una mayor estacionalidad que aquellos presentes al norte de la Depresión de Huancabamba, existiendo seis meses de estación seca y seis meses de estación húmeda. Los bosques montanos, otrora extensos, actualmente, debido a la acción antrópica y los cambios climáticos, son sólo relictos de bosque (Dillon, 1993; Young & León, 1995). Su destrucción ha progresado rápidamente durante los últimos 50 años, debido a la expansión demográfica y de áreas de cultivos.

Formación vegetativa: Están conformados por árboles y arbustos perennifolios y un alto porcentaje de herbáceas perennes, lo que le da mayor cobertura vegetal permanente al suelo. Se debe resaltar que esta ecorregión, es un importante refugio de diversidad de Cinchona officinalis "cascarilla", Podocarpus oleifolius y Podocarpus macrostachys, "saucecillos". Destaca Ceroxylon parvifrons, la única especie de palmera presente en esta ecorregión, la cual es el icono del Parque Nacional de Cutervo.

Fauna silvestre: Estos bosques también poseen mucha variabilidad de fauna, en ellos encontramos especies importantes por su endemismo como:

Sturnira erythromos "murciélago" y variedad de aves endémicas como Phacellodomus dorsalis y Taphrolesbis griseiventri "cometa ventigris", el cual también se encuentra amenazado. Los anfibios son abundantes en géneros y especies, encontramos algunos endémicos como Centronele hesperieum, Cochranella euhystrix, Telmatobius latirostris y Pristimantis amydrotus, siendo este último género el más abundante en este tipo de espacios naturales. En estos bosques también habitan serpientes y lagartijas como Leptotyphlops teaguei y Stenocercus huancabambae las cuales también son endémicas.

❖ BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

La cordillera de los Andes, en el norte del país, se encuentra dividida por el río Marañón en dos cadenas, la Cordillera Occidental, en la que se sitúa la mayor parte de la región Cajamarca, y la Cordillera Oriental. Esta orografía alberga en el centro una región aledaña al río Marañón que presenta un paisaje de gran sequedad. Esto es debido a que esta área se ubica a la sombra de los vientos alisios provenientes de la Amazonía que descargan la humedad en la vertiente este de la Cordillera Oriental. De esta manera, los bosques secos del Marañón constituyen una isla de ecosistemas muy secos aislados por barreras biogeográficas. Estas condiciones han favorecido con el tiempo los procesos de especiación y endemismo, constituyendo una de las regiones del país con el más alto

índice de endemismos (Brack & Mendiola, 2002). Por otro lado, Sagástegui (1999) menciona que, debido a su complejidad fisiográfica, la Depresión de Huancabamba, es considerada una barrera potencial para animales y plantas, pero también un corredor potencial para la flora y fauna de las vertientes del Pacífico y del Amazonas. Esto se evidencia por la presencia de aves endémicas de la región tumbesina que han logrado cruzar la Depresión de Huancabamba y alcanzar la región del Marañón, como es el caso de Caprimmulgus anthonyi, Lathrotriccus griseipectus, Arremon abeillei, entre otros. (Angulo P., F., W. Palomino, H. Arnal, C. Auca & O.Uchofen, 2008).

Formación vegetativa: El bosque seco se encuentra rodeado en las partes medias de las laderas por matorrales y bosques montanos húmedos y en las partes altas por los páramos y jalcas. La vegetación está caracterizada por cactus columnares, como los géneros Cereus, Cephalocereus y Opuntia, arbustos espinosos y árboles caducifolios, como Acacia macrantha, Eriotheca ruizii y Anadenathera colubrina. Cabe mencionar especies endémicas como Coreopsis celendinensis, Galactia augustii, Pappobolus sagasteguii, Monvillea euchlora subsp. jaensis.

Fauna silvestre: Encontramos mamíferos como Lontra longicaudis "lobo de río" que se encuentra amenazado y roedores endémicos como Tomasomys taczanowskii, especie endémica con un rango de distribución amplio, ya que también se lo puede encontrar en otros espacios con distintas condiciones ambientales y fisiográficas. También encontramos aves endémicas como Incaspiza laeta "Inca frenillo anteado", Leucippus taczanowskii, colibrí muy abundante, Porpus xanthops "perico cara amarilla" y Turdus maranonicus "zorzal del marañón", especie propia de estos ecosistemas. Reptiles endémicos como Bothrops hyoprora, serpiente venenosa la cual es muy evadida por pobladores locales y Gonatodes atricucullaris, lagartija común de este espacio natural.

❖ BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO

La ecorregión bosque seco del Pacífico se encuentra en la costa norte del país, entre el océano Pacifico y la vertiente occidental de los Andes. Está compuesta por especies adaptadas a condiciones áridas extremas durante la época seca. Durante los meses de lluvias, la vegetación rápidamente se recupera, la intensidad del crecimiento de los pastos depende de la intensidad de las lluvias.

Formación vegetativa: Existe una amplia variedad de asociaciones de plantas dominadas por una sola especie o conjuntos de especies, generalmente de tipo espinoso. Por ejemplo, el "ceibal" dominado por Ceiba trichistandra, especie endémica de la región, o el "algarrobal" dominado por Prosopis spp. Son comunes también Capparis scabrida "sapote", Bursera graveolens "palo santo", Acacia macracantha "huarango", Tabebuia

billbergii "guayacán", Bougainvillea sp. "papelillo", Cordia lutea "overo", Loxopterygium huasango "hualtaco", entre otros. Existe un significativo grado de endemismos de flora en esta ecorregión.

Fauna silvestre: Estos bosques contienen gran cantidad de asociaciones vegetales con las cuales interactúan mamíferos, aves y reptiles. Entre los mamíferos endémicos existentes, destaca el Tomopeas ravus "murciélago". Las aves del bosque seco del Pacífico son abundantes en especies, pero las conspicuas que habitan el lugar son Leptasthenura pileta "cola espina", Phytotoma raymondii "cortarrama peruana", ambas endémicas. Penelope albipennis "pava aliblanca", cuya importancia radica en que fue redescubierta después de cien años de creída extinta, sin embargo actualmente se encuentra en peligro crítico de desaparecer. En estos bosques, encontramos también diversas lagartijas como Microlophus stolzmanni, Plesiomicrolophus koepckeorum, Stenocercus percultus y serpientes como Anomalepis aspinosus y Tropidophis taczanowskii, catalogadas también como endémicas.

❖ **DESIERTO**

La parte sur-occidental de las provincias de Contumazá y San Miguel, se pone en contacto con el desierto costero. Estas zonas constituyen el límite entre semidesierto de la costa y las primeras estribaciones serranas conformadas por dunas, planicies arenosas y cerros bajos.

Formación vegetativa: La vegetación silvestre está conformada por cactáceas columnares, como Neorraimondia arequipensis var. gigantea "gigantón" y Espostoa lanata "lana vegetal"; árboles y arbustos caducifolios, Acacia macrantha "Espino", Prosopis pallida "algarrobo", Capparis scabrida "sapote"; bromeliáceas terrestres Deuterocohnia longipetala, Puya sp. y epífitas de hojas grises y verdes, Tillandsia. Cíclicamente aparece vegetación herbácea pluvifolia efímera durante la estación de verano como consecuencia de las precipitaciones, compuesta principalmente por las familias Poáceas, Fabáceas, Malváceas y Asteráceas: Aristida adscensionis, Aristida chiclayense, Desmodium glabrum, Tephrosia cinerea, Coursetia caribaea, Hoffmanseggia viscosa var. viscosa.

Fauna silvestre: El desierto es un ecosistema extremo en cuanto a clima, es por ello que la fauna no es tan variada a diferencia de otros ecosistemas en los cuales la vegetación es abundante en especies. Algunos de los mamíferos adaptados a estas áreas son el Phyllotis gerbillus "ratón de Sechura", que es endémico y algunas aves como Calidris alba, Calidris bardii y Charadrius altícola, las cuales son especies playeras y

encuentran su hábitat en el litoral; éstas aves son migrantes locales e internacionales. En cuanto a reptiles se puede mencionar a las siguientes lagartijas endémicas: Dicrodon heterolepis, Stenocercus empetrus y Stenocercus imitator.

Tabla 35.
Ecorregiones por provincia - Cajamarca
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Peru SBSAP

PROVINCIAS	PÁRAMO	JALCA	BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	DESIERTO
S. Ignacio	107,78 km²		4 206,72 km²		597,14 km²		
Jaén	122,53 km²		1 658,01 km²	362,60 km²	2 895,61 km²		
Cutervo		49,56 km²		1 471,75 km²	1 513,62 km²		
Chota		201,80 km²		2 068,58 km²	785,23 km²	704,83 km²	
S. Cruz		57,87 km²		1 031,58 km²		294,05 km²	
S. Miguel		660,18 km²		707,80 km²		994,73 km²	169,83 km²
Hualgayoc		162,95 km²		622,52 km²			
Contumazá		13,78 km²		375,42 km²		1 362,33 km²	313,55 km²
S. Pablo		79,93 km²		252,54 km²		233,04 km²	
Cajamarca		612,22 km²		2 018,93 km²	31,47 km²	310,21 km²	
S. Marcos		202,34 km²		519,71 km²	634,11 km²		
Celendín		451,55 km²		908,65 km²	1 298,32 km²		
Cajabamba		547,26 km²		604,92 km²	635,15 km²		
TOTAL (km ²)	230,23 km²	3 139,5 km²	5 864,73 km²	10 944,99 km²	8 390,63 km²	3 899,18 km²	483,38 km²

1.15.4. Áreas naturales protegidas

Son espacios del territorio protegidos legalmente por el Estado Peruano, están destinados a la 1 conservación in situ de la biodiversidad y los valores asociados. La conservación de la biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas se inicia en Cajamarca con la creación del primer Parque Nacional del Perú, el Parque Nacional de Cutervo (PNC) establecido por Ley 13694 en 1961. Posteriormente, se establecieron el

Coto de Caza Sunchubamba, el Bosque de Protección de Pagaibamba, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN) y la Zona Reservada ChancayBaños, que hacen un total de más de 104 mil hectáreas y representan el 3,06% del territorio de la Región.

Tabla 36.
Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Parque Nacional de Cutervo	Bosque andino estacional	Provincia de Cutervo. Distritos de San Andrés, Santo Tomás, Santo Domingo de la Capilla y Socota	8 214,23	Proteger a: grutas de San Andrés de Cutervo, los bosques naturales adyacentes a flora y fauna del lugar en especial a la colonia de guacharos (Steatornis caripensis)
Coto de Caza Sunchubamba	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca. Distrito de Cospán	59 735,00	Regular conservación y aprovechamiento racional de la importante cantidad de especies de fauna silvestre
Bosque de Protección de Pagaibamba	Bosque andino estacional	Provincia de Chota. Distrito de Querocoto	2 078,38	Conservar suelos y aguas y regular el régimen hídrico.
Santuario Nacional Tabaconas Namballe	Páramo Bosque montano de neblina	Provincia de San Ignacio. Distritos de Tabaconas y Namballe	32 124,87	Proteger: Páramo, Oso de anteojos (peligro de extinción) y ríos
Zona Reservada Chancay- Baños	Bosque seco del Pacífico	Provincia de Santa Cruz. Distrito de Chancay Baños.	2 628,00	Proteger y conservar los afloramientos de aguas termales subterráneas
Zona Reservada Udima	Bosques andinos estacionales Jalca	Provincia de Santa Cruz. Distritos de Catache y San Miguel	30 503,45	Endemismos, especies amenazadas y restos arqueológicos

A pesar de que estas áreas se han establecido legalmente, es muy difícil hacer una buena gestión en ellas, principalmente porque el poco personal y presupuesto asignado a nivel nacional son insuficientes para su manejo; los gobiernos regionales y locales no incorporan estas áreas como parte de su gestión, y la sociedad civil es aún ajena a esta gestión.

Una de las principales amenazas para las áreas naturales protegidas en Cajamarca es la ampliación de la frontera agrícola que va afectando considerablemente la biodiversidad. Otras amenazas latentes son los incendios forestales, la tala ilegal de madera, el pastoreo, la caza furtiva y la minería entre otros. Es importante indicar aquí

que las jefaturas de las ANP emiten opinión acerca de los petitorios mineros ubicados al interior o en la zona de amortiguamiento (zonas adyacentes), que generalmente son desfavorables debido a su incompatibilidad con los objetivos de creación de las Áreas Naturales Protegidas.

a) Áreas de Conservación Municipal y Privada

A partir del año 2000, muchos gobiernos locales de Cajamarca crearon Áreas de Conservación Municipal, contempladas legalmente en el Decreto Supremo Nº 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, publicado el 11 de abril de 1999, y en función de las delegaciones de competencias en materia ambiental y de gestión del territorio contempladas en la Ley Orgánica de Municipalidades (N°27972, 27 de Mayo del 2003). La principal preocupación de los municipios fue conservar las cuencas altas en las que se genera el agua. Sin embargo, en marzo del 2007 fueron derogadas las partes del DS Nº 010-99-AG que hacían referencia a las Áreas de Conservación Municipal.

Tabla 37.
Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Bosques de Huamantanga	Bosque montano de neblina	Provincia de Jaén Distrito de Jaén	3 840,72	
Cerro Quillish y Microcuencas de los Ríos Quillish, Porcón y Grande	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	7 705,00	
Cerro Negro y Cerro Huayquishongo	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo		
Baños del Inca	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	14 141,88	Proteger los recursos hídricos de las microcuencas Quinuario, Mashcón y Grande
Lagunas de Alto Perú	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de Tumbadén	2 960,00	Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas
Pozo Seco	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo	4 918,90	Conservación de principales fuentes de agua de la microcuenca del Muyoc
Microcuenca del Muyoc	Jalca	Provincia de San Marcos Distrito de Paucamarca Provincia de Celendín Distrito de Oxamarca Provincia de Cajamarca Distrito de Namora	15 448,10	Conservar los recursos hídricos

Fuentes de Agua		Provincia de Celendín Distrito de Sorochuco		Poner a salvo tierras de vocación forestal que conserven flora y fauna nativa
Huacaybamba – Cerro Pata	Bosque seco del Marañón	Provincia de Celendín Distrito de Celendín	16 000,00	
Distrito de Matara	Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca Distrito de Matara		
Bosque El Huaco-Chorro Blanco	Bosque montano de neblina.	Provincia de Jaén Distrito de San José del alto	3 248,61	
Cerros Sinchao, Quibuillos, Azules, Casa del Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas y Señorita, las lagunas Aurora y Las Gradas		Provincia de Hualgayoc Distrito de Chugur		
Pulán	Bosque andino estacional	Provincia de Santa Cruz Distrito de Saucepampa	5 504,00	
Huangamarca	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Hualgayoc Distrito de Bambamarca	25 346,00	
Cascasen, Capulipampa, Succhabamba (todo el distrito)		Provincia de Cajamarca Distrito de Magdalena		
Unión Las Minas-San Miguel	Bosque montano de neblina.	Provincia de San Ignacio Distrito de Tabaconas		

En Cajamarca se ha creado un Área de Conservación Privada en la provincia de Jaén llamada "Gotas de Agua", además un pequeño porcentaje del territorio de la reserva privada Chaparrí, se encuentra en la provincia de Chota. Actualmente, el Gobierno Regional de Cajamarca viene impulsando las siguientes áreas de conservación, con el objetivo de declararlas Áreas de Conservación Regional o elevarlas al nivel nacional:

a) Lagunas de Alto Perú, en la provincia de San Pablo, distrito de Tumbadén; establecidas en el año 2007 por su importancia en diversidad de flora y fauna de la jalca y albergue de aves migratorias, así como por la función de provisión de agua dulce y su impacto en la cuenca del Jequetepeque.
b) Bosques de Udima, en la provincia de Santa Cruz, distrito de Catache, con 8 469 ha. Reconocida con Resolución Directoral No 001-91-AG/DGFF en 1991, debido a que son uno de los pocos bosques húmedos de la vertiente del Pacífico en el Perú. Sus bosques de neblina albergan una gran variedad de especies únicas de flora y fauna, así como por su función de captación y almacenamiento de agua en la cuenca del Río Zaña.
c) Zona de Huangamarca, en el distrito de Bambamarca, con cerca de 25 346 ha, creada con Ordenanza Municipal N°003-2007-MPH-BCA del 24 febrero del 2007, pues alberga alta biodiversidad, con presencia de bosques de Podocarpus, con más

de 25 especies de papa silvestre, en una zona de reserva hídrica, motivo por el cual existe gran presión de la población por la protección del agua en las cabeceras de cuenca.

La problemática de las ACM es conocida, la generalidad de los gobiernos locales ha establecido las áreas ante la otorgación de concesiones de explotación minera, para la protección de las fuentes de agua y del servicio ambiental hídrico que brindan las zonas altas. Sin embargo, las inversiones en la gestión son prácticamente nulas, con excepción del Bosque de Huamantanga en Jaén, que es atendido por la municipalidad provincial de Jaén.

1.15.5. Diversidad biológica

La región Cajamarca posee unos de los mayores índices de degradación de sus ecosistemas en relación con las demás regiones noroccidentales, según la figura siguiente, es decir, de acuerdo a los datos de SINIA el indicador mide la pérdida total o parcial de alguno de sus componentes esenciales, lo cual altera su dinámica natural y funcionamiento reduciendo su capacidad para albergar diferentes seres vivos.

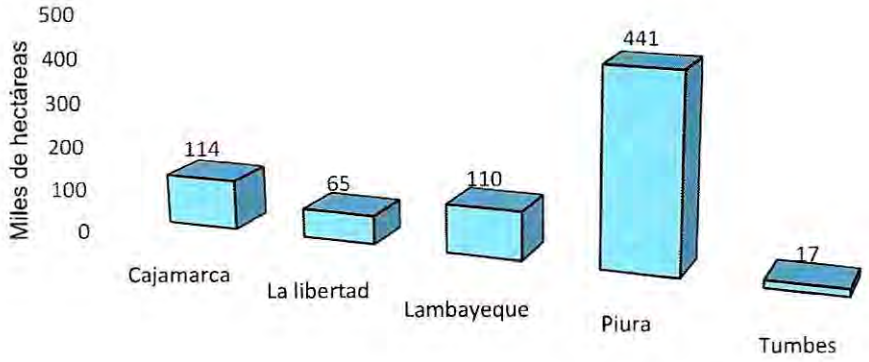


Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

En cuanto a la superficie de los sistemas degradados en la región noroccidental, Cajamarca respecto a la figura N° 37, es la segunda región que contiene mayor cantidad de sus ecosistemas degradados (114 millones de hectáreas), primero está Piura (441 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes, de acuerdo a lo mostrado en la figura siguiente.

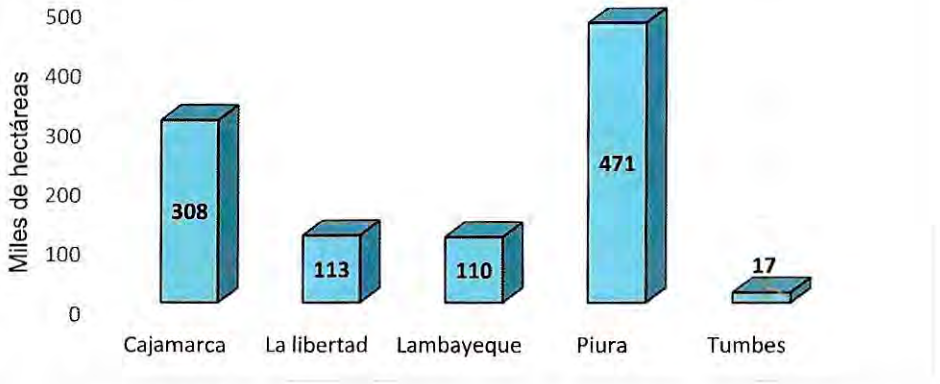


Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

Referente a las superficies priorizadas de los sistemas degradados de la región noroccidental, se tiene que tener en cuenta que Cajamarca (Figura N° 38), es la segunda región que contiene mayor cantidad de su superficie priorizada de los ecosistemas degradados en la región noroccidental (308 millones de hectáreas), primero está Piura (471 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes.

1.17. Gestión Pública

La gestión pública consiste en un conjunto de procesos y herramientas, encaminados a lograr el desempeño en una organización dedicada al servicio público. La gestión pública en la Agenda de Desarrollo 2023 en el ámbito político nacional, regional y global busca que los poderes del estado participen proactivamente en las funciones económicas, social y ambiental. Bucando implementar estrategias proactivas y formular políticas de desarrollo para alcanzar metas futuras. Ello debe ir de la mano con un modelo de gestión pública de calidad, orientado al desarrollo que incluya la entrega y provisión de bienes y servicios públicos de manera efectiva, eficiente y oportuna. Los elementos claves del ciclo de la gestión pública logran el desarrollo enmarcados en tres campos conceptuales complementarios.

En el Perú queda evidente la falta de profesionales en este ruglo, los sectores más importantes cuentan con profesionales no especializados, ética y profesionalisto al momento de asumir un cargo importante así como también refleja el principal problema que son las denuncias de casos de corrupción, el problema mas común a nivel nacional es la designación de personas que no cuentan con una especialización, maestría u

doctorado con copentencias profesionales para desempeña un puesto. Por otro lado la segnación de puestos a funcionarios en cargos de confianza de personas que no cumplen con el perfil profesional.

1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén

Hasta el ciclo académico 2022-I, la Universidad Nacional de Jaén cuenta con 1342 egresados de las cinco carreras profesionales que ofrecen. Según la **figura 45** muestra que, el 17% de egresados pertenecen a la carrera profesional de Tecnología Médica, 18% son de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Civil y el 19% de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimententarias.



Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Según la información del área de Seguimiento al Graduado de los 463 egresados hasta el año 2021, el 89% no está llevando una maestría, el 9.7% se encuentra estudiando y el 1.3% ya cuentan con una maestría (**figura 46**).

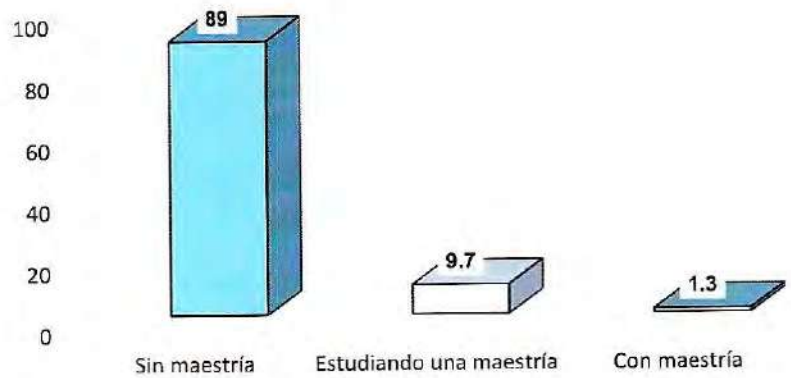


Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

1.16.1. Estado laboral de egresados

De los registros obtenidos por la oficina de Seguimiento al Graduado se obtuvo la información del estado laboral de los egresados de la UNJ hasta el año 2021, de los cuales según la **figura 47**, el 67% se encuentra laborando y el 33 % no cuenta con un trabajo.

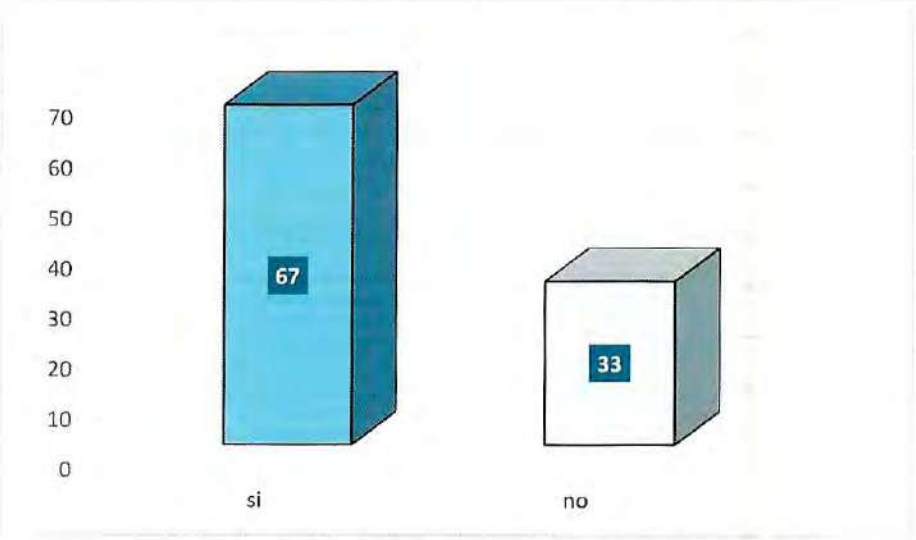


Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Del 67% de egresados laborando, se obtuvo el detalle del tipo de institución en la que se encuentran, en la **figura 48,** se aprecia que el 50 % se encuentra laborando en instituciones privadas, el 29% en instituciones públicas y el 21% laboran de manera independiente.

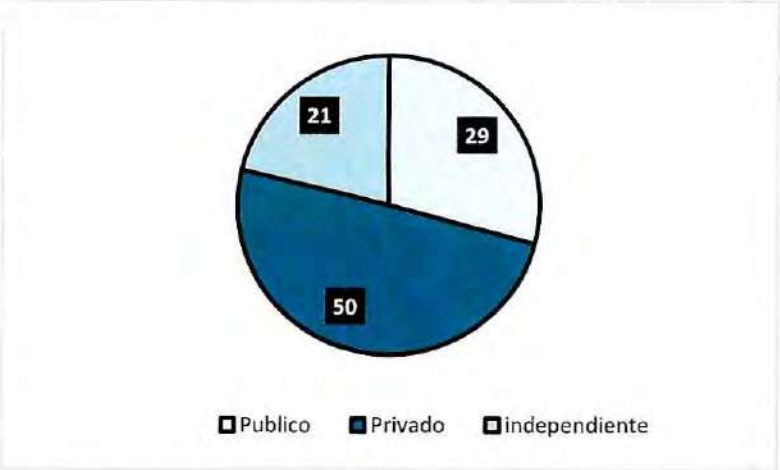


Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje)
Fuente: elaboración propia

2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Oferta y demanda del estudio

2.1.1. Oferta

La oferta se encuentra definida por los oferentes del servicio de formación profesional en tema de especialidades relacionadas a la Maestría en Gestión Pública, es decir, todas las universidades dentro del ámbito de estudio (región de Cajamarca y Amazonas) forman profesionales que buscan un conjunto de procesos, bajo la dirección y liderazgo.

Según información verificada en SUNEDU y sitios web, actualmente no se encontró en la región Cajamarca, la oferta del programa de estudios de posgrado con mención de Maestría en Gestión Pública, pero si se encontró en 20 universidades que ofertan la Maestría de Gestión Pública a nivel nacional. Además, se encontró programas de estudios afines, de ocho (08) universidades nacionales y doce (12) universidades privadas que ofertan dicho servicio, de acuerdo a lo que se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 25.

Universidades oferentes del programa Maestría en Gestión Pública.

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	Iquito	Loreto	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad Católica de Santa María	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad del Pacífico	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad de Piura	Piura	Piura	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Nacional de Ucayali	Ucayali	Ucayali	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Privada del Norte S.A.C.	Tingo María	Huánuco	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad San Ignacio de Loyola S.A.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad ESAN	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Autónoma del Perú S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública

Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Junín	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	Lima	Lima	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad Nacional de Tumbes	Tumbes	Tumbes	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad César Vallejo S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Tecnológica del Perú S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad del Pacífico	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública con Doble Certificación
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima	Lima	Público	Gestión Pública
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	Chachapoyas	Amazonas	Público	Gestión Pública
Universidad de San Martín de Porres	Lima	Lima	Privado	Gestión Pública
Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco	Huánuco	Huánuco	Público	Gestión Pública para el Desarrollo Social

Nota de la tabla: Universidades que ofrecen el programa de Maestría en Gestión Pública de las cuales se encontró que 20 universidades, se encontró ocho (08) universidades nacionales y doce (12) universidades privadas.

2.1.2. Demanda

Está conformada por los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales de las diferentes ramas de educación superior, está especialidad puede estudiar un profesional egresado de las carreras de ingeniería, técnicos, administrativos entre otros. En el presente estudio de demanda laboral realizadas a instituciones públicas y privadas interesadas en contratar profesionales con posgrado con mención en Maestría en Gestión Pública, se incluyeron en dicha encuesta a empresas privadas, consultoras, organismos gubernamentales, entre otros. En la región Cajamarca y Amazonas estas instituciones serán denominadas de manera genérica como "instituciones públicas y privadas".

Las características del estudio de la demanda son cuantitativas y cualitativas, se refleja lo siguiente: género, condición del encuestado, régimen laboral, especialidades de los

profesionales contratados, histórico de profesionales contratados y la proyección de contratar en el futuro, el rango salarial, nivel de formación, universidad donde realizó sus estudios de posgrado y posicionamiento de universidades que brinden el Programa de Maestría en Gestión Pública, o afines. Se considera adicionalmente el sector de las empresas que absorben esa demanda insatisfecha, el tipo de institución y el género del personal que pretenden contratar.

2.2. Objetivos

El estudio tiene como objetivo principal analizar la oferta y demanda laboral de profesionales de las siguientes ramas: Ciencia y Tecnología, Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Tierra y del espacio, Ciencias de la vida, Ciencias Estadísticas y matemáticas, Ciencias Sociales y Estudios de desarrollo, Ciencias Económicas y Business Management; para determinar la creación del programa de estudios de la Maestría en Gestión Pública.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la oferta pública y privada de formación profesional en la Gestión Pública.
- Determinar la demanda pública y privada de profesionales en Gestión Pública.
- Determinar la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales.

2.3. Limitaciones

El sector de la Población Económicamente Activa (PEA) con profesionales especialistas con estudios de posgrado en Maestría en Gestión Pública, en el Perú es incipiente, por lo tanto, no se cuenta con una vasta gama de fuentes de información relacionadas al sector, debido a la escasa oferta de formación e impulso gubernamental.

Los gobiernos regionales, provinciales, Cámara de Comercio, Registros Públicos, Ministerio de la Producción, SUNAT, etc., carecen de un registro de empresas por sectores industriales y de servicios actualizados, tampoco se tiene el número exacto de empresas que conforman el sector empresarial de la región Cajamarca y Amazonas.

Respecto a las fuentes de información secundaria; el grueso del material consultado contiene datos desactualizados.

2.4. Metodología

2.4.1. Revisión de información secundaria

Se realizó la recolección sistemática de fuentes de información existentes, para obtener los datos de las variables necesarias para hacer el diagnóstico del estudio, tales como:

población, superficie, educación, agricultura, manufactura y medio ambiente, tomando como referencia la dimensión nacional y regional de Cajamarca. Se revisó fuentes secundarias provenientes de las páginas web de las instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: humanidades, ciencias sociales, ciencias agrícolas, ciencias médicas y de salud, ingeniería y tecnología además ciencias naturales; como consecuencia de este proceso se recopiló información sobre la caracterización del objeto de estudio, información estadística relevante, perspectivas de desarrollo regional en el ámbito de gestión Pública, etc.

2.4.2. Revisión de información primaria

Se identificó las fuentes de información primaria con el objeto de conocer las características de la demanda. El instrumento de recojo de información fue mediante una encuesta dirigida a los responsables de los departamentos de recursos humanos y a jefes encargados directa o indirectamente de la contratación de profesionales.

El tipo de muestreo es no probabilístico (en cadena o bola de nieve) al no contar con el número exacto de instituciones privadas (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). El tamaño de la muestra fue definido por 24 instituciones entre públicas y privadas relacionadas al estudio propuesto, de acuerdo al clasificador de las empresas según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa del portal de Produce (Ministerio de la Producción, 2015). De este espectro de empresas se ha clasificado y tomado en cuenta aquellas que pertenecen a la región Cajamarca, aquellas que son de los rubros relacionados a las actividades económicas dedicadas y/o relacionadas a la Gestión Pública; y que, en su clasificación de Pequeña, Mediana y Gran empresa, sean con rangos de ventas de 150 UITs a 1700 UITs, de 1700 UITs a 2300 UITs y de 2300 UITs a más respectivamente. Cabe señalar que, al no encontrar evidencia de estudios relacionados anteriores, el presente estudio es de carácter exploratorio.

Tipo:

Para identificar la demanda que tendrá la creación del Programa de posgrado, se utilizará la investigación de tipo cuantitativo descriptivo con un diseño no experimental, la misma que nos permitirá comprender la realidad social.

Tabla 26.

Tipo de instituciones públicas y privadas

Tipo	N° de Instituciones
Públicas	10
Privadas	14

Nota de la tabla: Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión Pública, 10 instituciones pública y 14 instituciones privadas.

La delimitación geográfica del estudio está determinada por la zona de impacto directo del programa de estudios en creación: la provincia de Jaén, y otras provincias aledañas de la región de Cajamarca.

El tipo de muestreo es de bola de nieve (por arrastre), debido a que la muestra está limitada a ciertas instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: humanidades, ciencias sociales, ciencias agrícolas, ciencias médicas y de salud, ingeniería y tecnología además ciencias naturales. Esta técnica funciona en cadena, luego de observar a un sujeto, el investigador pide ayuda para identificar a otros agentes que tengan intereses similares (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de las instituciones públicas y privadas que demandan servicios profesionales en Gestión Pública en la región Cajamarca. Finalmente, para la sistematización y análisis de datos se ha empleado el IBM SPSS software; no hace falta realizar proyecciones de la oferta debido a que no se cuenta con datos históricos de formación profesional en la Maestría en Gestión Pública en la región Cajamarca. Para la proyección de la extrapolación de la demanda a los sectores productivos de la región Cajamarca se ha empleado la razón del 2,3 %, el cual fue la tasa de variación porcentual de crecimiento del empleo en la ciudad de Cajamarca en 2018 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la oferta

Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país de la página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Gestión Pública es inexistente en la región Cajamarca.

En la siguiente figura se muestra la distribución de universidades a nivel nacional en donde se forma profesionales con estudios afines. A nivel nacional se cuenta con veinte (20) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Gestión Pública, las cuales todas son licenciadas, ocho (08) públicas y doce (12) privadas. De las 20 Universidades el 15% están ubicadas en la selva, el 70% en la costa y el 15% en la sierra.

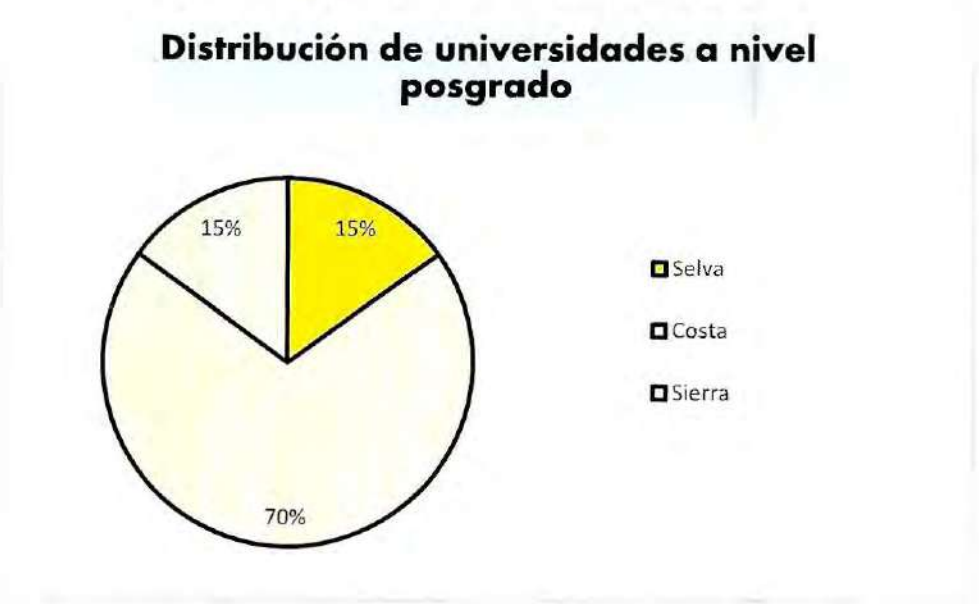


Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión Pública
Fuente: Elaboración propia – SUNEDU 2023

De la **figura 50** obtenida de la página web de la SUNEDU 2023 en base a los registros de posgrado de las universidades del país, con estudios afines a la Maestría en Gestión Pública que se pretende dictar en la Universidad Nacional de Jaén; se puede manifestar que el 9.09% pertenece a universidades que cuentan con programas de doctorado y el 90.91% con programas de maestría.



Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión Pública
Fuente: Elaboración propia –SUNEDU 2023

3.2. Análisis de la competencia.

En la región de Cajamarca no existe alguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Gestión Pública. Esta maestría es ofertada en otras regiones de Lima, Loreto, Arequipa, Lima, Piura, Ucayali, Huánuco, Junín, Tumbes y Amazonas. Específicamente en las Universidades de: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Universidad Católica de Santa María, Universidad del Pacífico, Universidad de Piura, Universidad Nacional de Ucayali, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C., Universidad Privada del Norte S.A.C., Universidad San Ignacio de Loyola S.A., Universidad ESAN, Universidad Autónoma del Perú S.A.C., Universidad Nacional del Centro del Perú, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Universidad Nacional de Tumbes, Universidad César Vallejo S.A.C., Universidad Tecnológica del Perú S.A.C., Universidad del Pacífico, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Universidad de San Martín de Porres, Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

Tabla 27.

Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión Pública

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	Iquito	San Martín	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad Católica de Santa María	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad del Pacífico	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad de Piura	Piura	Piura	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Nacional de Ucayali	Ucayali	Ucayali	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Privada del Norte S.A.C.	Tingo María	Huánuco	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad San Ignacio de Loyola S.A.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad ESAN	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Autónoma del Perú S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Junín	Público	Maestría en Gestión Pública

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	Lima	Lima	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad Nacional de Tumbes	Tumbes	Tumbes	Público	Maestría en Gestión Pública
Universidad César Vallejo S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad Tecnológica del Perú S.A.C.	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública
Universidad del Pacífico	Lima	Lima	Privado	Maestría en Gestión Pública con Doble Certificación
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima	Lima	Público	Gestión Pública
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	Chachapoyas	Amazonas	Público	Gestión Pública
Universidad de San Martín de Porres	Lima	Lima	Privado	Gestión Pública
Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco	Huánuco	Huánuco	Público	Gestión Pública para el Desarrollo Social

Nota de la tabla: En la región de Cajamarca no existe ninguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Gestión de la Salud Pública. Esta maestría es ofertada en otras regiones de Lima, Loreto, Arequipa, Lima, Piura, Ucayali, Huánuco, Junín, Tumbes y Amazonas.

3.3. Análisis de la demanda

3.3.1. Análisis de la demanda social

Para efectos de este estudio, consideramos demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la provincia de Jaén; para ello se realizaron encuestas, lográndose obtener un numero de 164 encuestas donde el 60% pertenecen a las universidades privadas y el 40% son públicas.

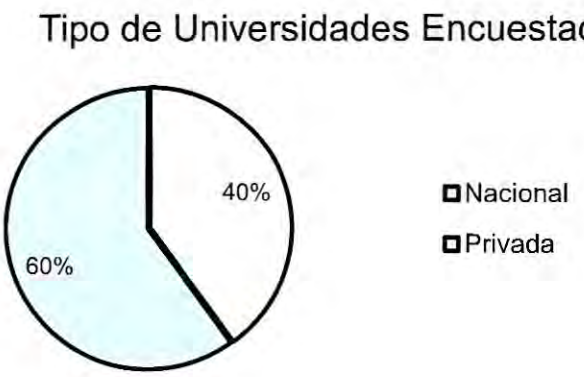


Figura 51. Tipo de universidad Encuestadas
Fuente: Elaboración propia

Del 100% de encuestados, el 85.19% de los encuestados manifestó que el departamento de Cajamarca quieren estudiar un grado académico de posgrado.

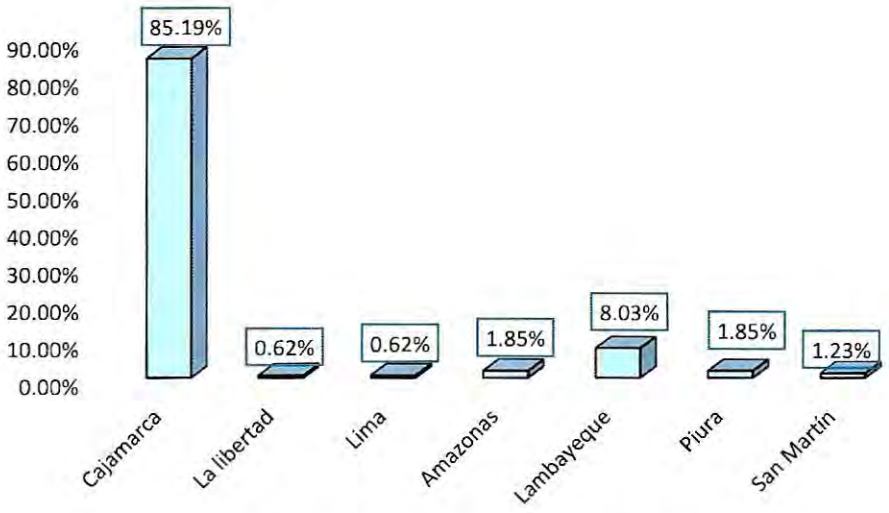


Figura 52. Interesados en estudiar una maestria (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.1.1. Pertinencia de la demanda social.

El resultado de los encuestados fue obtenido de 164 personas egresadas de las casas de estudios superiores, quienes se manifestaron su interés con respecto a la continuidad de estudios de posgrado; el 94.44% de los encuestados desea continuar con estudios de posgrado y el 5.56% no. A continuación, detalle:

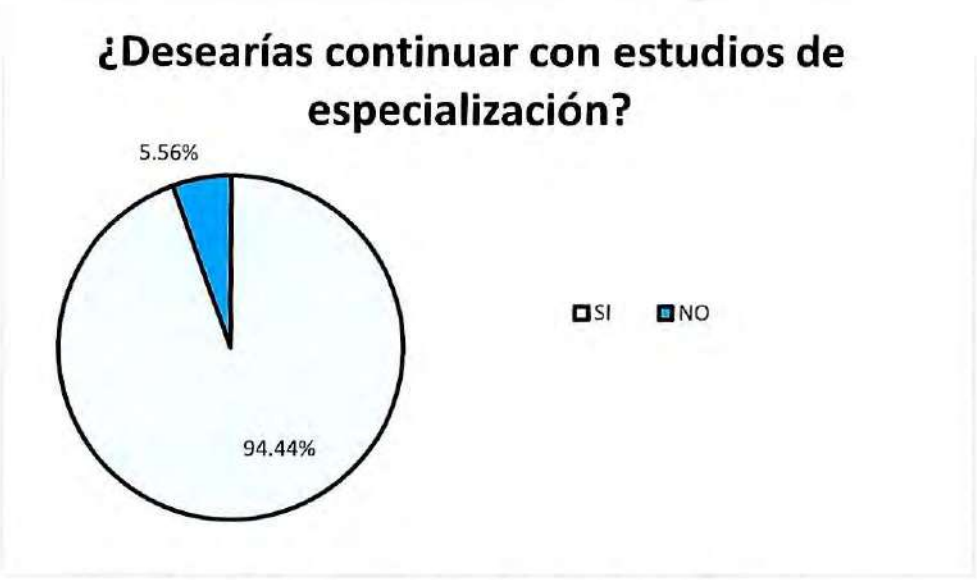


Figura 53. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Del 100% de los encuestados, el 80.25% desean continuar con estudios de posgrado con una mestría, el 4.32% de ello precisó que prefieren el doctorado, el 15.43% otras especialidades. Ver figura **54**



Figura 54. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según la figura 55, el 83.95% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ.



Figura 55. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según las respuestas de los encuestados el 80.25% conocen los programas de estudio que ofrece la Universidad Nacional de Jaén.

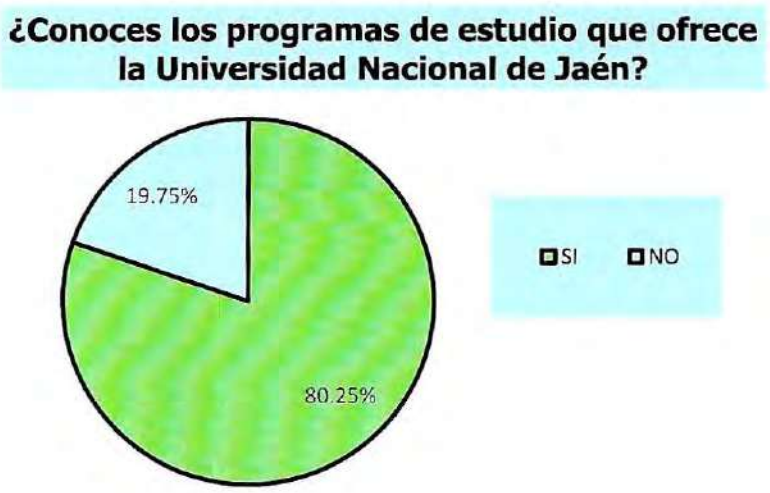


Figura 56. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, del 100% de los encuestados manifestaron que , el 32.5% están muy interesado y el 31.1% interesado. Ver figura 57.

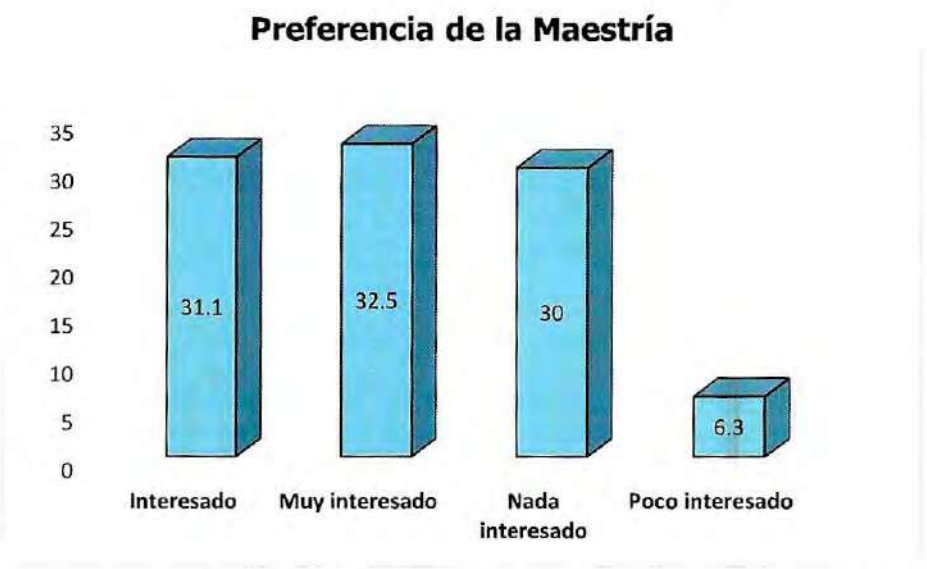


Figura 57. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

El campo de acción que le gustaría aplicar a nuestros encuestados con los conocimientos adquiridos en la Maestría en Gestión Pública, el 91% dijo en su ámbito laboral y el 9% de manera independiente. Ver figura 58.

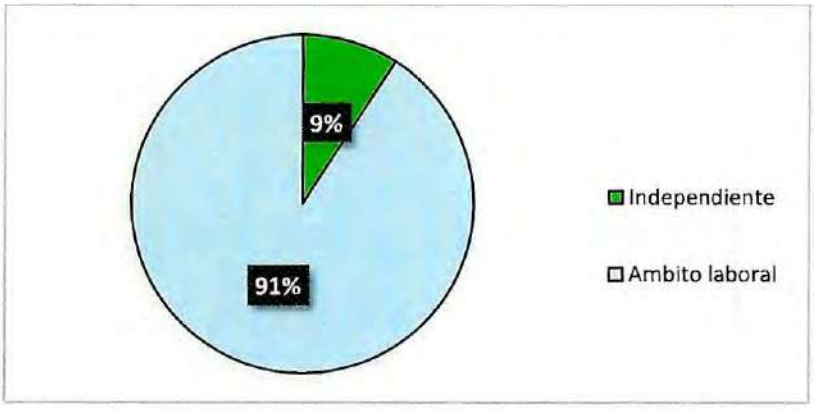


Figura 58. Campo de acción para aplicar los estudios de Maestría en Gestión Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según los temas de especialización que prefieren profundizar en el programa de Maestría en Gestión Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, son las siguientes: El 40% está muy interesado en ciencias sociales; el 22.5% está muy

interesado en ciencia agrícolas; el 7.5% está interesado en ciencias médicas y de salud; y el 25% ingeniería y tecnología y el 5% en ciencias naturales. Ver figura 59.



Figura 59. Temas de especialización de la Maestría en Gestión Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Análisis de la demanda laboral

Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amanazonas. Siendo instituciones que cuentan como trabajadores egresados de la Universidad Nacional de Jaén.

Tabla 28.

Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas

Nombre de la Institución donde labora	Sector	Departamento (región)	Provincia.	Distrito
Agencia Agraria Jaen	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
CENFROCAFE-PERU	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Coop. Agraria Valle del Marañon	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria INPROCAFE	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria NORANDINO LTDA	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa de ahorro y credito Santo Cristo de Bg	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén

Cooperativa de Servicios Multiples SOL&DAFE.LTDA	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Defensoria del Pueblo	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Distribuciones M. OLANO S.A.C	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
E.P.S MARAÑON S.A	Privado	Amazonas	Jaén	Jaén
Ecofriedly-Enginers	Público	Cajamarca	Jaen	Jaén
Electroriente S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Estudio Contable JAEN SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Financiera Confianza	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Gerencia Sub Regional Jaen	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
LIDERSAM INGENIEROS .S.R.L	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Mi Banco- Banco de la microempresa S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Provincial de Jaen	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Regional de Amazonas	Público	Amazonas	Chachapoyas	Chachapoyas
Organismo supervisor de inversion privada en telec	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Origin Coffe Lab SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
OSINERGMIN JAEN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Proyecto Especial Jaen San Ignacio Bagua PEJSIB	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
SERFOR -JAEN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén

Nota de la tabla: Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas, donde 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amanazonas.

En la encuesta proporcionada a los responsables de cada empresa se obtuvo el siguiente resultado con respecto a la intención de contratar los servicios de profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública de , o maestrías afines en su organización; el 100% de ellos manifestó que sí. Ver **figura 60**.



Figura 60. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.1. Intención de contratación

Se recolectó información respecto a la contratación de servicios de profesionales con Maestría en Gestión Pública, o maestrías afines en su organización, a lo cual se ha obtenido que el 35% tiene la necesidad un (01) profesional en su empresa.



Figura 61. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Las especialidades de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo, son las siguientes: El 0% en especialidades de Humanidad, el 40% en ciencias sociales, el 22.5% en ciencias

agrícolas, 7.5% en ciencias medicas y de salud, 25% en ingeniería y tecnología y el otro 5% en cienciasa naturales. Ver figura 62.



Figura 62. Especialidad de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2. Perfil profesional y rango salarial

EL rango salarial de profesionales con Maestría en Gestión Pública que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 56 % de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 3,100 a 5000 soles; con un perfil de Jefe, 56% de instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5, 000 soles; 25% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles; Ver figura 63.



Figura 63. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.3. Campo de acción de los profesionales

La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Gestión Pública es debido a los siguientes factores: el 33.3% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 25.2% espera aprender; el 23.6% buscar especializarse; el 9.8% espera ampliar su red de contactos; el 6.5% manifestó que espera mejorar su salario; el 0.8% tiene expectativas sociales: tiene expectativas sociales: ayudar a la población, fortalecer, mejorar la capacidades en brindar un servicio a las comunidades.



Figura 64. Campo de acción profesional
Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis de brecha oferta y demanda

En el Perú existen 16 universidades que dicta la Maestría en Gestión Pública, a nivel del departamento de Cajamarca hasta el momento no se dicta esta maestría, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales en Gestión Pública por parte de las instituciones públicas y privadas de la región.

En la figura 64, se puede observar el número de profesionales Maestría en Gestión Pública u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre el años 2023-2027. En el año 2023 al 2027, 25% de entidades encuestadas manifestaron que tienen la intención de contratar a profesionales con Maestría en Gestión Pública

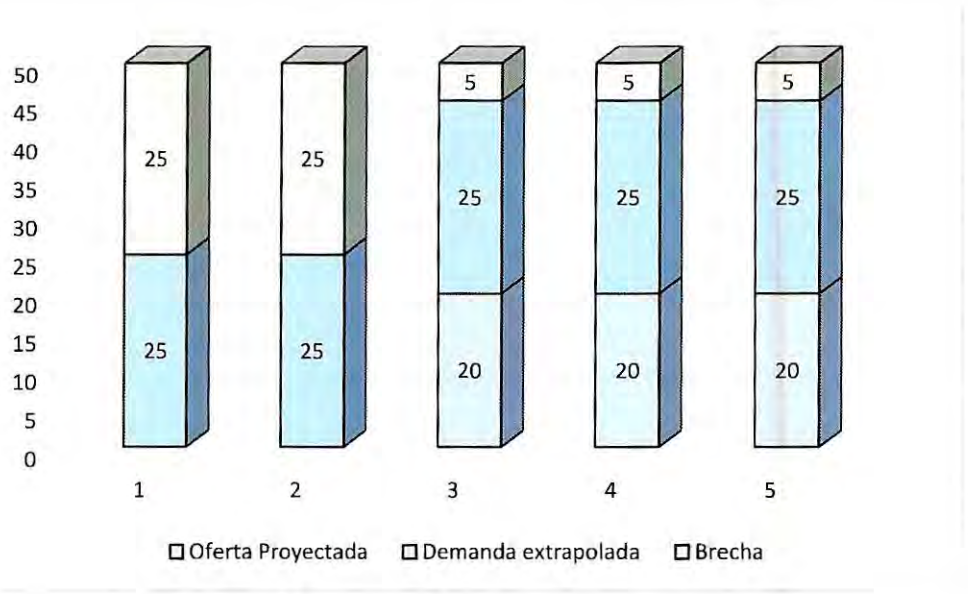


Figura 65. Proyección de la Brecha de oferta y demanda
Fuente: Elaboración propia.

3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda

Por otra parte, este resultado tiene que ser extrapolado al conjunto de sector gestión en el sector público y privado de la provincia de Jaén. Para extrapolar nuestra demanda proyectada al conjunto de los secto gestión de la provincia de Jaén se ha tomado en cuenta Grandes, Mediana y Pequeña empresa según el clasificador de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa de la Cámara de Comercio de Jaén. Seguidamente se hace el recuento del número de Instituciones privadas (41) y públicas (9) por los sectores productivos de agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, acuicultura, extracción de petróleo y gas, minerales, manufactura y servicios de salud. Seguidamente se hace la extrapolación respectiva.

Siguiendo con el análisis y agregando que, al crear el programa académico Maestría en Gestión Pública en el año 2023, recién a fines del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para inicios del 2025 se contaría con egresados en Maestría de Gestión Pública de la Universidad Nacional de Jaén y por ende recién en el año 2026 podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, por lo que se ha estimado dicha información en la siguiente tabla, tal como se muestra la brecha proyectada:

Tabla 29.

Brecha proyectada desde el 2023 al 2027 en la provincia de Jaén

AÑO	2023	2024	2025	2026	2027
OFERTA PROYECTADA	0	0	20	20	20
DEMANDA EXTRAPOLADA	25	25	25	25	25
BRECHA	-25	-25	-5	-5	-5

Nota de tabla: al crear el programa académico Maestría en Gestión Pública en el año 2023, recién a fines del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción

Tal como se puede observar en la figura anterior, en la provincia de Jaén, a partir del año 2025 recién se estaría ofertando profesionales que cuenten Maestría en Gestión Pública, donde la Universidad Nacional de Jaén sería la primera en brindar dicha oferta educativa para cubrir la demanda de acuerdo a la proyección realizada. Asimismo, se observa que, la demanda requerida tiene una tendencia a mantenerse en equilibrio.

En tal sentido, es necesario que en el país se fortalezcan las capacidades para trabajar en la Maestría en Gestión Pública, ya que el aplicar este todo lo que se aprenderá en este campo es clave para fortalecer las políticas públicas para el desarrollo de los sectores comprometidos.

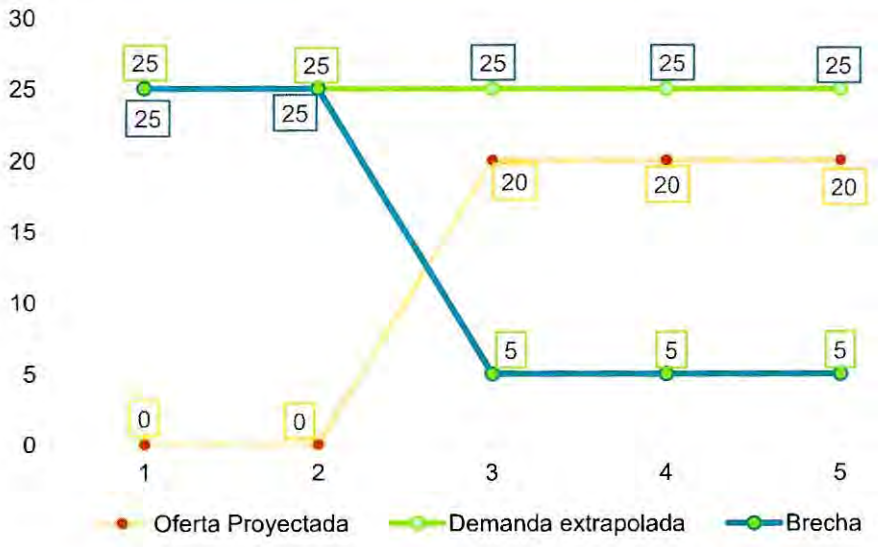


Figura 66. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2027 en la provincia de Jaén
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 43 se aprecia la cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y

Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión Pública. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene que 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Gestión de la Salud Pública, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico .

Tabla 30.

Deserción de alumnos en el año 2022 en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados)

Carreras Profesionales	Alumnos Matriculados 2022	Postulantes	Deserción	Egresados
Ingeniería Forestal y Ambiental	439	154	131	308
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	412	135	171	241
Ingeniería Civil	448	320	140	308
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico	466	314	238	228
Ingeniería de Industrias Alimentarias	407	101	153	254

Nota de la tabla: la cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión Pública

La tabla 45 presenta como oferta los datos obtenidos de la Oficina de Registros y Asuntos Académicos de la Universidad Nacional de Jaén correspondiente a la cantidad de egresados por año y según la se aprecia el nivel de preferencia por los egresados en el Programa de Maestría en Gestión Pública, obteniendo que el 91.8% de egresados manifiestan una aceptación de muy interesados a interesados. La demanda la compone la cantidad de vacantes para el programa de Maestría en Gestión Pública.

Tabla 31.

Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública por año

Año	2023	2024	2025	2026	2027
X (Oferta)	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4
Y (Demanda)	30	30	30	30	30
Brecha	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4

Nota de la tabla: la cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico e Ingeniería de Industrias Alimentarias, siendo carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión Pública

4. CONCLUSIONES:

EL programa académico de Maestría en Gestión Pública que desarrolla la Universidad Nacional de Jaén será un elemento clave para optimizar la eficiencia y asegurar la calidad de los servicios prestados por su organización, los profesionales podrán abarcar las necesidades actutales y futuras, así como satisfacer sus requisitos y esforzarse en superar su sexpectativas. El propósito fundamental del programa de la Maestría en Gestión Pública es formar expertos procedentes de distintas disciplinas en el campo laboral de acción Pública o privada, asegurando la transparencia en las diversas situaciones de las entidades buscando favorecer su crecimiento de interés público y la participación cuiddadana.

Los egresados de la Maestría en Gestión Pública serán capaces de competir, ser líder, dedicada y buscar soluciones a problemas presentes y futuros permitiendo un buen desempeño laboral en áreas de demanda específicas en el sector indicado. Este programa de Mestría dictada por la Universidad Nacional de Jaén desarrolla compentencias de análisis, síntesis, planificación y evalución de políticas, estragias y problemas en la gestión peruana de los entes públicos y privados a nivel del Perú.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) busca una visión integradora que tome en cuenta políticas públicas, internas y de coherencia con el desarrollo sostenible, los ODS induce un modelo de gestión diferente que innova la planificación de procesos ecnómicos, sociales y ambientales incorporando metodologías, herramientas de planificación de gestión pública fomentando el intercambio de ideas y experiencias de planes y proyectos de buenas prácticas orientados al cumplimiento de los 17 ODS.

En este estudio realizado se consideraron fuentes de sitios de web, se reviso las plataformas del INEI, SUNEDO. Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país, página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Gestión Pública es inexistente en la región Cajamarca solo es ofertada por otras universidades. A nivel nacional se cuenta con veinte (20) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Gestión Pública, las cuales todas son licenciadas, nueve (09) públicas y once (11) privadas. De las Universidades el 50% pertenecen al departamento de Lima, 5% al departamento de Amazonas , 5% Tumbes, 5% de Junín, el 5% Ucayalí, 5% Piura, 5% Arequipa, 5% San Martín y el 10% en el departamento de Huánuco.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral

para la creación del programa de Estudios de Maestría en Gestión Pública, desarrollo de capacidades en el ámbito de la educación superior a nivel nacional. En dicho contexto, la Escuela de Posgrado viene participando del proceso de estudio de mercado de la maestría. Es necesario mencionar que la Universidad Nacional de Jaén ya viene dictando una Maestría sobre Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable desde el año 2022.

En las universidades del país hay 20 maestrías existente que se dictan en los departamentos de Lima, Loreto, Arequipa, Lima, Piura, Ucayali, Huánuco, Junín, Tumbes y Amazonas, pero en el departamento de Cajamarca aún no hay ninguna Universidad dictando está Maestría en Gestión de la Salud Pública, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). Existen 2 doctorados relacionados con la Maestría en Gestión Pública a nivel nacional está información fue obtenida de la página de SUNEDO. Es por ello que la Universidad Nacional de Jaén se ve interesada en ampliar su oferta academica para poder acoger a una población de profesionales interesados en ampliar sus conocimentos en gestión pública, contando con prefionales de alta expectativa.

Para efectos del análisis de la demanda social, se consideró demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la Universidad Nacional de Jaén; se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 164 encuestas, de los cuales, Las especialidades de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente a un mediano plazo, son las siguientes: El 0% en especialidades de Humanidad, el 40% en ciencias sociales, el 22.5% en ciencias agrícolas, 7.5% en ciencias medicas y de salud, 25% en ingeniería y tecnología y el otro 5% en cienciasa naturales. el 94.4% de los encuestados desean continuar con estudios de posgrado en Maestría el 83.95%% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ. Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén demostró tener gran apego en la comunidad universitaria , del 100% de los encuestados manifestaron que, el 32.5% están muy interesado y el 31.1% interesado.

Al realizar el análisis de la demanda laboral se encuestó 24 instituciones privadas y públicas entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amanazonas. Siendo instituciones que cuentan con trabajadores egresados de la Universidad Nacional de Jaén. En la encuesta proporcionada responde a la pregunta ¿Contrata profesionales con Maestría en Gestión Pública en está Organización? El resultado fue que el 54.17% tiene una respuesta positiva con el objetivo de mejorar su actividad y aportar valor a sus organizaciones y el 45.83% fue negativo. El rango salarial de profesionales con Maestría en Gestión Pública de las 24 instituciones encuestadas, 56 % de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 3,100 a 5000 soles; con un perfil de Jefe, 56% de instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5, 000 soles; 25% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil

junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles. La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Gestión de la Salud Pública es debido a los siguientes factores: el 33.3% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 25.2% espera aprender; el 23.6% buscar especializarse; el 9.8% espera ampliar su red de contactos; el 6.5% manifestó que espera mejorar su salario; el 0.8% tiene expectativas sociales: ayudar a la población, fortalecer, mejorar la capacidades en brindar un servicio a las comunidades.

Realizando el análisis de la brecha existente entre la oferta y la demanda, se pudo observar el número de profesionales con Maestría en Gestión Pública u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2027. En el año 2023 al 2027, las entidades encuestadas manifestaron su intención de contratar a 25 profesionales con maestría en gestión pública así en un equilibrio proporcionando una fuerte necesidad de querer llevar está maestría en la Universidad Naional de Jaén.

En el análisis análisis de la brecha proyectada desde el 2023 al 2027 y agregando que al crear el programa académico de Maestría en Gestión Pública en el año 2023, recién a fines del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para inicios del 2026 se contaría con egresados en maestros en gestión pública y por ende recién en el año 2026 podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, tal como se muestra la brecha proyectada.

Se a considerado la cantidad de ingresantes y postulantes por año en las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, e Ingeniería Civil, siendo estas carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión Pública. Se obtiene el número estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados donde 308 estudiantes fueron egresados de la facultad de en Ingeniería Forestal y Ambiental, 241 de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 308 de la carrera de Ingeniería Ambiental, 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y 254 de la carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgroMéxico. (2018). ABC de la Biotecnología Agrícola Moderna. México DC: Agroméxico. Obtenido de http://www.agrobiomexico.org.mx/wp/wp-content/uploads/2018/10/Folletos-2018-ABC-Website-201810.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). CAJAMARCA: Sintesis de actividad económica. Cajamarca: BCRP. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2003/Downloads/Sintesis-Cajamarca-diciembre-2018.pdf

Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental Cajamarca. (2019). Información de Profesionales Registrados. Cajamarca: Consejo departamental Cajamarca.

CONCYTEC. (2015). Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021. Lima: Concytec.

CONCYTEC. (2016). Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021. Lima: JMD SRL.

CONCYTEC. (2016). Programa Nacional Transversal de Biotecnología 2016 - 2021. Lima: Concytec. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/libro_biotecnologia_oct.pdf

Congreso de la República del Perú. (2019). Unidad Técnica de la descentralización. Cajamarca. Lima: Congreso de la República. Obtenido de http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/ranging.ejecucion.del.gasto.capital.gob.locales.y.regionales.set.2019.pdf

Delgado, D. (2015). Regulación de los transgenicos en el Perú. Lima: NEGRAPATA SAC.

ELTIEMPO. (20 de marzo de 2019). Alemania y China importan banano orgánico Cajamarcano por su calidad y salubridad. Obtenido de https://eltiempo.pe/Cajamarca-alemania-y-china-importan-banano-Cajamarcano-por-su-calidad-ji/

EXSA. (23 de enero de 2018). Exsa soluciones Perú. Obtenido de Biorremediación de Suelos: https://exsasoluciones.pe/biorremediacion-de-suelos/

FAO. (2016). Bosques y Cambio Climático, documento de trabajo 14. Roma: FAO. Obtenido de http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/a-i5184s.pdf

Flores, A., & Vitteri, J. (01 de enero de 2020). La biotecnología en el impacto ambiental y su aplicación en el Perú. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2001/Downloads/522-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1509-1-10-20160128.pdf

Gobierno Regional de Cajamarca . (2012). Diagnostico Forestal Región Cajamarca. Lima: GRP.

Gobierno Regional de Cajamarca. (2016). Analisis Prospectivo Regional (2016 - 2030). Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno regional de Cajamarca. (octubre de 2016). Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca. Cajamarca: Gob. Regional Cajamarca.

Gobierno Regional Cajamarca. (2010). Memoria Anual 2010. El Chipe Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). Memoria Anual 2017. Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). Memoria Anual 2017. Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGrawHill.

INDECOPI. (08 de mayo de 2019). Registro de patente de invención. Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe//web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion

INEI. (2001). Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050. Lima: Dirección tecnica de de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2001). Perú: Estimaciones y proyecciones de población, 1950 - 2050 (bolentín de analisis demografico N°35). Lima: Direccion tecnica de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2011). Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002 - 2007. Lima: Prinley S.R.L.

INEI. (2017). Cajamarca: Compendio estadistico 2017. Cajamarca: Of. estadistica INEI.

INEI. (junio de 2018). Perú: Crecimiento y distribución de la población 2017. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/.

INEI. (2018). Perú: Perfil Sociodemográfico. Lima: INEI.

INEI. (2019). Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018, Informe técnico. Lima: INEA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

INEI. (2019). Informe Técnico N° 05 - Mayo 2019. Perú: Panorama Económico Departamental - Marzo 2019. LIMA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (01 de julio de 2020). Empleo. Obtenido de Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes): https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

INEI. (20 de Mayo de 2020). Estadísticas, población y vivienda. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

INEI. (2020). Perú: Panorama Económico Departamental. Febrero 2020. LIMA: INEI. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INIA. (2019). Subdirección de Biotecnología. Obtenido de http://www.inia.gob.pe/

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-mercado-laboral-nov-dic2020-ene2021.pdf

Instituto de analisis industrial y financiero de la UCM. (2016). Manual de economía e innovación. Madrid: UCM.

MINAGRI. (2014). Cartillas para la conservación del suelo. La Eronsión del suelo. Lima: Graf. Bracamonte.

MINAGRI. (06 de mayo de 2018). Sistema de Información de cultivos. Obtenido de http://sissic.minagri.gob.pe/sissic

MINCETUR. (2017). Nivel de satisfacción del turista nacional y extranjero que visita Cajamarca. Lima: Mincetur. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/NST/NST2017/11_NST_CAJAMARCA.pdf

MINCETUR. (06 de abril de 2019). Sistema de información estadistica de Turismo. Obtenido de http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html

MINDEF. (2005). Libro Blanco de la Defensa Nacional. Lima: Calidad Gráfica.

MInisterio de Agricultura y Riego. (2017). Boletin estadistico de la Producción Agricola y Ganadera 2017. Lima: SIEA.

Ministerio de agricultura y riego. (2018). Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agricola 2018 - 2019). Lima: Minagri. Obtenido de http://www.agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de marzo de 2019). Actividades estadisticas. Boletín estadistico mensual "el agro en cifras" 2019. Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de junio de 2019). Investigación e Innovación. Obtenido de http://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/

Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). ESCALE. Servicios educativos. Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa. Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa. Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (2019). Desenvolvimiento Productivo de la Actividad Pesquera. Boletín del sector pesquero. Lima: Produce. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/375655/jun19_27.08.2019-1-20.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). Estadisticas del empleo, variación del empleo. Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). Variación del empleo. Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio del Ambiente. (2009). Política NAcional del Ambiente. D.S. Nº012-2009. Lima. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf

Ministerio del Ambiente. (2011). Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA - PERÚ 2011 - 2021. Lima: MINAM. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

Ministerio del Ambiente. (01 de junio de 2019). Indicadores ambientales. Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado

MINTRA. (2019). Región Cajamarca: Panorama Laboral. Lima: MINTRA. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/362522/Panorama_Laboral_-_2018.pdf

OGATEIRN. (2005). Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana 2000. Lima: INRENA.

Perú 21. (10 de enero de 2019). El sector manufactura registró un crecimiento de 12.2% en noviembre del 2018. Obtenido de https://peru21.pe/economia/produce-sector-manufactura-registro-crecimiento-12-2-noviembre-2018-452286

Promperú. (2019). Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero y acuícola en el Perú. Lima: Promperú. Obtenido de https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/desenvolvimiento-comerico-exterior-pesquero-acuicola-en-peru-informe-anual-2019-v2.pdf?fbclid=IwAR25JNB8zP6-2GvBxTSIusLV8oarPhKq98SlpsYgh24SiB_xnhhivXh8szo

Banco Central de Reserva del Perú (2022). Sintesis de Actividades Economicas enero 2022. Obtenido de: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/2022/presentacion-cajamarca-01-2022.pdf

SENAMHI. (2022). Pronóstico de tiempo departamento de Cajmarca. Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=cajamarca&p=pronostico-detalle-turistico

SUNEDU. (2022). Información Estadistica de Universidades. Obtenido de https://www.sunedu.gob.pe/lista-de-universidades-licenciadas/

SUNEDU. (2019). Resumen ejecutivo de los estudios de mercado para la UTP sobre la evaluación del mercado laboral y educativo de sus filiales. Lima: Sunedu.

UNESCO. (2009). Conferencia Mundial de Educación Superior 2009. Paris: Declaración Final.

Universidad de Cajamarca. (2018). Agenda regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación 2018 - 2032. Cajamarca: UDEP.

Universidad Nacional de Frontera. (01 de junio de 2019). Portal de transparencia universitaria. Obtenido de http://unfs.edu.pe/unfs/transparencia-g/t-institucional.html

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

MAESTRIA EN GESTIÓN DE LA SALUD PÚBLICA



JAÉN – PERÚ
2022

I. PRESENTACIÓN

La Maestría en Gestión de la Salud Pública es un espacio académico de generación de ideas para el conocimiento de políticas de salud y normas técnicas relacionadas a diferentes áreas de la salud en la que se desempeñan los diversos profesionales que la estudiarán.

Esta maestría es un esfuerzo conjunto entre la Escuela de Posgrado y la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNJ. Con esta maestría la Universidad Nacional de Jaén, busca desarrollar el Objetivo de Desarrollo Sostenible referido a Salud y Bienestar, que de manera específica consiste en aprender a gestionar políticas de salud, aplicar normas técnicas e implementar servicios sanitarios de calidad para mejorar el bienestar de la población.

Por último, esta maestría busca cubrir la brecha de profesionales especializados en gestión y administración del ecosistema sanitario; así pues, este constituye un claro aporte de la UNJ en beneficio de la sociedad de Jaén en particular y la sociedad peruana en general.

II. JUSTIFICACIÓN

La salud pública es una rama de las ciencias de la salud que se orienta a la gestión de la salud de la comunidad, complementaria a la denominada salud individual. De hecho, hablar de salud pública es referirse a las políticas que toma el estado respecto de lo que se debe hacer y cómo debe hacerse en salud. Sin embargo, hay un problema transversal que, desde luego, afecta a toda la población de un país, a saber: no existen las políticas que deberían existir o si existen algunas políticas, estas reposan en papeles y no se ejecutan; o una mezcla de estas (Romero, 2006)

El eje central consiste en que, toda política de salud debe aterrizar en normas técnicas y muchas veces estas normas técnicas, a pesar de tener información muy valiosa, no se llegan a aplicar porque mucho personal de salud la desconoce o no se interesa por estas. De hecho, el 16% de los centros de atención primaria tienen capacidades de gestión (MINSA, 2011).

Son pocas las universidades que consideran en su plan curricular, asignaturas relacionadas a salud pública o administración o gestión de la salud, y que el perfil de los egresados es de forma eminente más de corte operativo y tienen un enfoque pragmático destinado a cubrir brechas de personal que haga las "tareas clásicas" relacionadas a las ciencias de la salud. (IDEHPUCP, 2022)

No está mal formar profesionales en el quehacer básico de las profesiones de la salud, lo malo es que sólo se les forme de esta manera. Se necesitan

gestores de políticas de salud e implementadores de normativas técnicas para mejorar la salud pública de la sociedad peruana.

Así pues, la finalidad de la Maestría en Gestión de la Salud pública es poder formar gestores de políticas de salud, diseñadores de normas técnicas de salud, implementadores de sistemas de gestión de calidad de diversos servicios de salud, planificadores y evaluadores de funciones públicas sanitarias que dirijan sus esfuerzos en reformar y mejorar el ecosistema sanitario en beneficio de la población peruana.

III. OBJETIVO GENERAL

- Formar profesionales con visión multidisciplinaria y conocimientos transversales en las ciencias de la salud. Los estudiantes, a partir de una visión crítica y holística, aprenderán a planificar, aplicar y evaluar sistemas de salud que fomenten la educación sanitaria de la población, la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profesionales con conocimientos específicos sobre las diversas políticas de salud pública de sistemas sanitarios internacionales con énfasis en el sistema sanitario peruano.
- Formar expertos en administración y gestión de los sistemas de salud pública con la finalidad de optimizar los procesos de diagnóstico, tratamiento, pronóstico, promoción y prevención de enfermedades.
- Formar especialistas en la planificación, monitoreo y evaluación de intervenciones en salud pública con el correspondiente beneficio de la población.
- Desarrollar espacios de aprendizaje, intercambio de experiencias y aplicación de conocimientos básicos de epidemiología y bioestadística para poder estudiar las diferentes enfermedades con más prevalencia e incidencia en la población.
- Formar profesionales con capacidad de aplicación de herramientas metodológicas de investigación científica y trabajo en equipo de forma multidisciplinaria, para resolver problemas de salud que afecten a la población.

IV. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Epidemiología y Control de Enfermedades:
LI_TM_01: Enfermedades transmisibles
LI_TM_02: Enfermedades no transmisibles

Productos Naturales Terapéuticos
LI_TM_03: Antimicrobianos y Antioxidantes

V. DATOS GENERALES

- Número de periodos académicos: 4 semestres
- Número de asignaturas: 18
- Número de créditos: 59
- Numero de convocatorias: 2 al año
- Carrera/Programa: Ciencias de la Salud/Tecnología Médica – Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
- Tipo de Maestría: De investigación
- Mención: Magíster en Gestión de la Salud Pública

VI. MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS

6.1 Malla Curricular

Tabla 1. Resumen de créditos y horas del programa

		N° DE CURSOS	N° HORAS LECTIVAS				N° CRÉDITOS ACADÉMICOS			
			TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL
TOTAL		**19**	**624**	**832**	**1456**	**100.00%**	**39.00**	**26.00**	**65.00**	**100%**
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios generales	4	128	128	256	17.58%	8.00	4.00	12.00	18%
	Estudios específicos	5	160	160	320	21.98%	10.00	5.00	15.00	23%
	Estudios de especial	10	336	544	880	60.44%	21.00	17.00	38.00	58%
MODALIDAD	Presencial		496	768	1264	86.81%	31.00	24.00	55.00	85%
	Virtual		128	64	192	13.19%	8.00	2.00	10.00	15%
TIPO DE CURSO	Obligatorios	19	624	832	1456	100.00%	39.00	26.00	65.00	100%
	Electivos	0	0	0	0	0.00%	0.00	0.00	0.00	0%

Tabla 2: Descripción de la malla curricular

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO							CRÉDITOS ACADÉMICOS						
				TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL DE HORAS LECTIV	TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL DE CRÉDITOS
				PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL	PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL		PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL	PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL	
1	INTRODUCCIÓN A LA SALUD PÚBLICA	De especialidad	Obligatorio		32	32	32		32	64.00	-	2.00	2.00	1.00	-	1.00	3.00
1	BIOESTADÍSTICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
1	ECONOMÍA PARA CIENCIAS DE LA SALUD	Específico	Obligatorio		32	32	32		32	64.00	-	2.00	2.00	1.00	-	1.00	3.00
1	ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y NO TRANSMISIBLES	General	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
1	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
2	POLÍTICAS PÚBLICAS DE SALUD	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80.00	3.00	-	3.00	1.00	-	1.00	4.00
2	SALUD PÚBLICA COMPARATIVA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
2	EPIDEMIOLOGÍA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
2	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00
2	TESIS I	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00

3	GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
3	BIOÉTICA	Específico	Obligatorio		32	32		32	32	64.00	-	2.00	2.00	-	1.00	1.00	3.00
3	SALUD NUTRICIONAL, REPRODUCTIVA Y MENTAL	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
3	SOCIOLOGÍA DE LA SALUD	General	Obligatorio		32	32		32	32	64.00	-	2.00	2.00	-	1.00	1.00	3.00
3	TESIS II	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00

4	PLANIFICACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE INTERVENCIONES	De especialidad	Obligatorio	32		32	96		96	128.00	2.00	-	2.00	3.00	-	3.00	5.00
4	SALUD PÚBLICA Y EMERGENCIA SANITARIA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
4	SALUD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64.00	2.00	-	2.00	1.00	-	1.00	3.00
4	TESIS III	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96.00	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00	4.00

Tabla 3: Contenidos mínimos y resultados de aprendizaje

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	Horas de trabajo independiente (2.5)	TH
1	INTRODUCCIÓN A LA SALUD PÚBLICA	Bases biológicas de la salud pública	Explica la interacción entre los componentes biológicos y ambientales de la población en los procesos de salud y enfermedad.					
		Bioestadística aplicada a la salud pública	Conoce cómo se utilizan estadísticos descriptivos e inferenciales básicos al estudio de problemas de salud pública.					
		Epidemiología aplicada a la salud pública	Conoce cómo se aplica el método epidemiológico al estudio de problemas de salud pública.					
		Ecosistema sanitario	Comprende cómo se organizan e interactúan los diversos servicios de salud					
		Estrategias sanitarias	Comprende cómo funcionan algunas estrategias sanitarias como: salud ambiental, salud nutricional, salud reproductiva, salud ocupacional y salud mental					
		Alfabetización sanitaria	Comprende los mecanismos de aprendizaje, práctica y valoración que tiene la población respecto a la información sanitaria					
		Herramientas de investigación científica para la salud publica	Comprende cómo se aplican herramientas de investigación científica al estudio de los procesos de salud pública.					

		Funciones esenciales de la salud pública	Conoce las funciones de la salud publica: Monitoreo y análisis de la situación de salud de la población. Vigilancia de la salud pública, investigación y control de riesgos Promoción de la salud Participación social y refuerzo del poder de los ciudadanos en salud Desarrollo de políticas y planes que apoyen los esfuerzos individuales y colectivos en salud pública que contribuyan a la rectoría sanitaria nacional Fortalecimiento de la capacidad institucional de regulación y fiscalización en materia de salud pública Evaluación y promoción del acceso equitativo de la población a los servicios de salud necesarios Desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública Garantía y mejoramiento de la calidad de los servicios de salud individuales y colectivos Investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras en salud pública Reducción del impacto de las urgencias y desastres en la salud					
1	BIOESTADÍSTICA	Probabilidad: Cálculo y tipos de distribución (normal y Poisson)	Analizar la distribución de datos y su comportamiento en base a las leyes de la probabilidad					
		Estadística descriptiva e inferencial	Diferenciar la estadística descriptiva y diferencial					
		Estadística paramétrica y no paramétrica	Diferenciar la estadística paramétrica de la estadística n paramétrica.					

		Nivel de confiabilidad y prueba estadísticas de hipótesis. Interpretación de p-valor	Interpreta el p-valor de una prueba estadística de hipótesis en base al nivel de confiabilidad.					
		Pruebas estadísticas de hipótesis según niveles de investigación cuantitativa y tipo de variables: descriptivo, relacional, explicativo, predictivo y aplicativo	Analiza diversas pruebas estadísticas de hipótesis según el nivel de investigación cuantitativa y naturaleza de la variable de investigación.					
		Análisis estadísticos para demostrar validez y confiabilidad de instrumentos de investigación:	Reconoce las pruebas estadísticas que permiten determinar la validez y confiabilidad de instrumentos de investigación.					
		Análisis estadístico para diseños de investigación epidemiológicos y experimentales	Reconoce los diferentes análisis estadísticos que se aplican según el diseño de investigación.					
		Herramientas digitales para el procesamiento estadístico: SPSS, Minitab, Stata, R studio, Phyton.	Utiliza diferentes paquetes estadísticos digitales para poder procesar datos de investigación y presentarlos gráficamente.					
		Bioestadística aplicada al análisis de problemas de salud pública	Analiza problemas de salud pública utilizando herramientas estadísticas.					
1	ECONOMÍA PARA CIENCIAS DE LA SALUD	Causalidad entre economía y salud: - Impacto del estatus económico sobre la salud. Indicadores - Impacto de la salud sobre el nivel económico. Indicadores	Comprende la relación bidireccional que existe entre la realidad económica y el nivel de salud de la población					

		Demanda de salud - Demanda por servicios de salud - Salud como inversión	Analiza diversos indicadores que definen la demanda de servicios de salud en un contexto de presupuesto reducido.					
		Oferta de servicios de salud - Estructura de la oferta - Producción de salud y de servicios de salud	Conoce la función de producción de servicios de salud destinados a mantener el estado de salud de los pacientes					
		Evaluación económica: - Métodos de evaluación económica - La evaluación económica y la toma de decisiones - Evaluación de tecnologías en salud	Aplica diversos métodos de evaluación económica para la toma de decisiones y evaluación del uso de diversas tecnologías de la salud.					
1	ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y NO TRANSMISIBLES	Modelos para el estudio de enfermedades: - Modelo biomédico - Modelo ecosocial	Diferencia el modelo biomédico y ecosocial aplicados al estudio de enfermedades.					
		Anemia: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de la anemia.					
		Diabetes: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de la diabetes.					
		Hipertensión arterial: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de la hipertensión arterial.					

		Obesidad: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de la obesidad.					
		Cáncer: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención del cáncer.					
		Tuberculosis: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis.					
		Enfermedades transmitidas por vectores: dengue, paludismo, fiebre amarilla - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de diversas enfermedades transmitidas por vectores.					
		Hepatitis: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de los diversos tipos de hepatitis.					
		VIH/SIDA: - Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención.	Comprende la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención del VIH/SIDA.					
1	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	- Epistemología y fundamentos de la investigación en ciencias de la salud	Comprende las bases epistemológicas de la investigación científica.					

		- Enfoques de investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto - Tipos de investigación según diferentes criterios: básica y aplicada, transversal y longitudinal retrospectiva y prospectiva, observacional y experimental	Aplica herramientas estadísticas para describir el comportamiento de variables, entender relaciones oasociaciones entre variables y establecer diferencias entregrupos y tratamientos.					
		- Variables de investigación: categóricas y numéricas	Aplica herramientas estadísticas para la clasificación deobservaciones y la reducción dimensional de las variables de estudio.					
		- Niveles de investigación cuantitativa: exploratorio, descriptivo, relacional, explicativo, predictivo y aplicativo	Identifica tipos de modelos, criterios de selección ymétricas de evaluación.					
		Diseños de investigación: epidemiológicos, experimentales, ecológicos o comunitarios, validación de instrumentos	Diferencia los diseños de investigación en base a los niveles y objetivos de investigación.					
		Investigación cualitativa: - Tipos de investigación cualitativa: etnográfico, fenomenológico, teoría fundamentada, narrativo, estudio de caso, investigación-acción	Analiza los tipos de investigación cualitativa para abordar diferentes problemáticas de salud.					
		- Proceso de investigación: planteamiento del problema, construcción de marco teórico, formulación de hipótesis, diseño de investigación, muestreo, recolección de datos, análisis de datos e informe de resultados.	Redacta un plan de trabajo de investigación según el esquema de trabajos de investigación de la escuela de posgrado.					
SUB TOTALES								

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	Horas de trabajo independiente (2.5)	TH
2	POLÍTICAS PÚBLICAS DE SALUD	Políticas sociales y políticas de salud. Clasificación de las políticas de salud: - Según su finalidad - Según nivel de operacionalización: declarativa, sustantiva e instrumental - Según su origen: ofrecida y demandada - Según direccionamiento: focalizada y universal	Relaciona las políticas sociales y políticas de salud según diversos criterios					
		Tendencias en la formulación de políticas de salud: - Reforma administrativa del estado - Reforma económica	Comprende que las políticas de salud pública son consecuencia de reformas administrativas y económicas.					
		Herramientas de las políticas públicas de salud: - Proyectos - Programas - Planes	Diferencia los conceptos programa, proyecto y planes de salud pública.					
		Salud en todas las políticas. OMS	Analiza los lineamientos del documento técnico Salud en todas las políticas de la OMS y su repercusión en las políticas de salud en el Perú.					
		Políticas de estado del Acuerdo Nacional	Analiza las diferentes políticas de estado basadas en el acuerdo nacional para gobernar el Perú.					

		Guía de políticas públicas - CEPLAN	Comprende el proceso de elaboración de políticas nacionales según los lineamientos de CEPLAN.					
		Lineamientos de politica de promoción de la salud en el Perú	Reconoce los diferentes lineamientos de promoción de la salud en el Perú					
		Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030	Comprende el proceso de elaboración de políticas nacionales de salud según los lineamientos de MINSA.					
2	SALUD PÚBLICA COMPARATIVA	Modelos de sistemas de salud: universalista, seguro social y privado	Clasificar los modelos de sistemas de salud por fuente de financiación, cobertura y tipo de prestación					
		Sistemas de salud en Asia	Describir la estructura, organización y resultados de los sistemas de salud de: China, Japón, Corea del Sur, Corea del Norte y Taiwán					
		Sistemas de salud en África	Describir la estructura, organización y resultados de los sistemas de salud de: Sudáfrica, Nigeria, Egipto y Marruecos					
		Sistemas de salud en Europa	Describir la estructura, organización y resultados de los sistemas de salud de: Rusia, Alemania, Inglaterra, Suecia, Italia, Francia y España					
		Sistema de Salud en América del Norte: EEUU, Canadá y México	Describir la estructura, organización y resultados de los sistemas de salud de: EEUU, Canadá y México					

		Sistemas de Salud en América Central	Describir la estructura, organización y resultados de los sistemas de salud de: Panamá, Costa Rica, El Salvador y Guatemala					
		Sistemas de Salud en América del Sur	Describir la estructura, organización y resultados de los sistemas de salud de: Brasil, Argentina, Uruguay, Chile, Colombia, Ecuador y Bolivia					
		El Sistema de Salud en el Perú	Describir la estructura, organización y resultados de los sistemas de salud peruano					
2	EPIDEMIOLOGÍA	Epidemiología. Conceptos básicos: definición, historia natural de la enfermedad, determinantes de la salud.	Reconoce los conceptos básicos de la epidemiología para describir la historia natural de las enfermedades.					
		Epidemiometría: proporciones, razones, tasas. Frecuencia: Prevalencia e incidencia	Utiliza fórmulas o algoritmos matemáticos para poder calcular frecuencias, prevalencia e incidencia.					
		Diagnóstico: pruebas diagnósticas, sensibilidad, especificidad	Analiza la sensibilidad y especificidad de pruebas diagnósticas.					
		Pronóstico: historia natural de la enfermedad, factores de riesgo y factores pronósticos	Identifica factores de riesgo para diversas enfermedades.					
		Tratamiento: eficacia y efectividad.	Diferencia la eficacia y efectividad de diversos tratamientos.					
		Prevención: pruebas de tamizaje, evaluación	Analiza los diferentes factores que intervienen en el rol de prevención de diversas enfermedades.					

		Diseños epidemiológicos: estudios de casos y series de casos, estudios ecológicos, estudios transversales, estudios transversales, estudio de casos y controles, estudios de cohortes	Reconoce las características de los diversos diseños epidemiológicos que se utilizan en la investigación en ciencias de la salud.					
		Epidemiología de las enfermedades infecciosas. Vigilancia epidemiológica	Analiza diversos indicadores que describen la situación de enfermedades infecciosas en el Perú y el mundo.					
		Epidemiología de las enfermedades crónicas	Analiza diversos indicadores que describen la situación de enfermedades crónicas o no transmisibles en el Perú y el mundo.					
		Ensayos clínicos	Identifica los diferentes niveles de investigación en los ensayos clínicos y su impacto en el control de las enfermedades.					
2	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD	Principios de administración general	Identifica los principios de administración general de los servicios de salud					
		Diseño estructural y organizacional de los servicios de salud	Reconoce los diferentes componentes del diseño organizacional de los hospitales					
		Planificación de los servicios de salud	Elabora un plan de implementación de servicios de salud.					
		Financiamiento y ejecución del presupuesto de los servicios de salud	Aplica algoritmos financieros para ejecutar presupuestos asignados.					
		Marketing de los servicios de salud	Diseña un plan de marketing para ofertar los servicios de salud					
		Gestión del talento humano	Aplica criterios científicos para la selección, entrenamiento y medición de eficiencia del desempeño de los trabajadores					

		Gestión del equipamiento de los servicios de salud	Diseña y elabora documentación técnica para adquisición de equipos, instrumentos, materiales, reactivos e insumos diversos para el funcionamiento de los servicios de salud.					
		Gestión de calidad de los servicios de salud. Autorización, certificación y acreditación de los servicios de salud	Comprende las diferentes normativas obligatorias y facultativas para implementar sistemas de gestión de calidad en los diferentes servicios de salud.					
		Evaluación de los servicios de salud Indicadores de gestión e indicadores de calidad	Mide diversos indicadores de gestión y calidad de los servicios de salud.					
		Auditorías de los servicios de salud	Analiza el papel de las auditorías internas y externas a los diferentes servicios de salud.					
2	TESIS I	Proyecto de tesis	Mejora el plan de investigación y lo convierte en proyecto de tesis, el cual debe ser aprobado para su ejecución por miembros de un jurado.					
SUB TOTALES								

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	Horas de trabajo independiente (2.5)	TH
3	GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	Política Nacional de Calidad en Salud	Reconoce políticas nacionales que buscan establecer la calidad de atención de los servicios de salud					
		Sistema Nacional de Gestión de la Calidad en Salud	Comprende conceptos, metodología y procesos para mejorar la calidad de atención de los servicios de salud.					
		Habilitación, Categorización y Acreditación de servicios de salud	Diferencia la habilitación, categorización y acreditación de servicios de salud					
		Acreditacion de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo	Analiza los macroprocesos y estándares que se deben implementar para acreditar servicios de salud					
		Listado de estándares para acreditación de establecimientos de salud	Reconoce diferentes criterios que se deben evaluar para acreditar servicios de salud					
		Guía técnica del evaluador para la acreditación de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo	Aplica diversos criterios para evaluar la acreditación de servicios de salud					
		Normatividad ISO para certificación y acreditación de servicios de salud	Reconoce normatividad ISO, válida para certificar y acreditar servicios de salud en paralelo a la normatividad de MINSA para la calidad					
		Teorías éticas	Compara diversos enfoques teóricos de la ética encontrando ventajas y desventajas en cada una de ellas al resolver temas límite de las ciencias de la salud					
		Ética y deontología	Diferencia ética y deontología como parte del quehacer del profesional de ciencias de la salud					

3	BIOÉTICA	Sexualidad. Reproducción asistida.	Razona críticamente respecto al estatus del embrión, la interrupción del embarazo y la anticoncepción.					
		Eugenesia y calidad de vida	Razona críticamente respecto a la interrupción necesaria de la vida y calidad de vida en pacientes críticos.					
		Ancianidad y trato a los ancianos	Analiza el rol de los profesionales de la salud respecto a la forma en que debería proporcionarse cuidados a los ancianos					
		Trasplante de órganos	Razona críticamente sobre la donación y distribución de órganos según la prioridad de atención					
		Terapia génica y mejoramiento genético	Valora el potencial de la ingeniería genética y genómica para mejorar el tratamiento de enfermedades cuestionando sus implicancias sociales					
		Ética en relación a animales de experimentación	Razona críticamente sobre las situaciones en las que sería inevitable usar animales en beneficio de la salud humana.					
		Ética en la investigación con seres humanos	Razona críticamente sobre las situaciones en las que sería inevitable experimentar con algunos individuos para encontrar beneficio de las mayorías.					
3	SALUD NUTRICIONAL, REPRODUCTIVA Y MENTAL	Estrategias sanitarias nacionales	Reconoce la salud nutricional, la salud reproductiva y salud mental como estrategias sanitarias nacionales e internacionales					
		Salud nutricional en el mundo y Latinoamérica	Analiza diversos indicadores de salud nutricional a nivel internacional para contextualizar la situación peruana					
		Salud nutricional en el Perú. Programas e indicadores	Estudia críticamente la efectividad de diversos programas de salud nutricional en el Perú					

		Salud reproductiva en el mundo y Latinoamérica	Analiza diversos indicadores de salud reproductiva a nivel internacional para contextualizar la situación peruana					
		Salud reproductiva en el Perú. Programas e indicadores	Estudia críticamente la efectividad de diversos programas de salud reproductiva en el Perú					
		Salud mental en el mundo y Latinoamérica	Analiza diversos indicadores de salud mental a nivel internacional para contextualizar la situación peruana					
		Salud mental en el Perú. Programas e indicadores	Estudia críticamente la efectividad de diversos programas de salud mental en el Perú					
3	SOCIOLOGÍA DE LA SALUD	Estudio de la salud desde la perspectiva social	Explica la situación de los sistemas sanitarios en base a diversos enfoques sociales					
		Esperanza de vida y desigualdad en salud	Relaciona el desarrollo económico y social con la situación actual de los sistemas de salud					
		Factores sociales determinantes de la salud	Utiliza el contexto socioeconómico y político en la explicación de la salud de la población					
		Estratificación social y salud: género: género, clases sociales, etnias y poblaciones migrantes	Explica desde diferentes teorías la desigualdad de acceso a una atención adecuada y oportuna de los sistemas de salud					
		Estilos de vida y salud	Relaciona los diversos estilos de vida como factores sociales condicionantes para la aparición de diversas enfermedades					

		La medicalización de la sociedad	Razona sobre el uso excesivo de medicamentos en relación a los estados de salud-enfermedad					
		La salud global en la sociedad contemporánea	Analiza el papel de la industria farmacéutica y entes corporativos ante los problemas de salud global					
3	TESIS II	Aplicación de proyecto de tesis	Valida instrumentos de investigación, proporciona evidencias y datos como producto de la aplicación de su proyecto de tesis.					
SUB TOTALES								

Período académico	Asignatura	Contenidos Mínimos	Resultados Del Aprendizaje	CRED	Horas de contacto (7.5)	Horas dirigidas (15)	Horas de trabajo independiente (2.5)	TH
4	PLANIFICACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE INTERVENCIONES EN SALUD PÚBLICA	Descripción de factores determinantes de la salud	Describe factores determinantes de intervenciones en salud pública					
		Argumentación de problemas sanitarios	Argumenta de forma técnica la existencia de un problema sanitario					
		Recolección de información. Evidencias	Utiliza herramientas para recolectar información objetiva o evidencias de un problema sanitario					
		Modelo lógico causal para el estudio del problema sanitario	Estudia problemas sanitarios usando el modelo lógico causal					
		Criterios de monitoreo y evaluación de un programa	Analiza diversos criterios para monitorear y evaluar programas de intervención sanitaria					
		Indicadores de para implementación de monitoreo y evaluación	Utiliza diversos criterios para poder monitorear y evaluar la implementación de intervenciones sanitarias					
		Extracción y análisis de datos	Utiliza herramientas digitales para poder obtener datos confiables y poder analizarlos					
		Difusión y estandarización de la información	Comprende cómo se difunde los resultados de una intervención sanitaria para generar impacto social					
4	SALUD PÚBLICA Y EMERGENCIA SANITARIA	Plan de contingencia para dar respuesta a emergencias sanitarias: prevención, reducción de riesgos, preparación, vigilancia, respuesta y recuperación temprana	Diseña y elabora un plan de contingencia antes emergencias sanitarias hipotéticas					
		Plan de contingencia para dar respuesta a desastres naturales	Diseña y elabora un plan de contingencia para reducir riesgos y afrontar de manera eficaz desastres naturales					

		Plan de contingencia para dar respuesta a problemas sanitarios causados por agentes químicos o radiológicos	Diseña y elabora un plan de contingencia para reducir riesgos y afrontar de manera eficaz problemas sanitarios causados por agentes químicos o radiológicos					
		Plan de contingencia para dar respuesta a problemas sanitarios causados por agentes biológicos: brotes, endemias, epidemias, pandemias	Diseña y elabora un plan de contingencia para reducir riesgos y afrontar de manera eficaz problemas sanitarios causados por problemas sanitarios causados por agentes biológicos: brotes, endemias, epidemias, pandemias					
		Plan de contingencia para dar respuesta a problemas sanitarios causados por la contaminación ambiental	Diseña y elabora un plan de contingencia para reducir riesgos y afrontar de manera eficaz problemas sanitarios causados por problemas debidas a la contaminación ambiental: calentamiento global y ozonólisis					
4	SALUD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL	Contaminación ambiental y enfermedades	Relaciona problemas de contaminación ambiental y la etiología de diversas enfermedades					
		Toxicología Clínica I. Problemas sanitarios por agentes físicos y químicos	Explica algunos problemas sanitarios debido a la exposición a agentes físicos y químicos					
		Toxicología Clínica II. Intoxicación por medicamentos y drogas sociales	Explica algunos problemas sanitarios debido a la ingesta de medicamentos y drogas sociales					
		Salud ocupacional. Conceptos básicos y enfermedades profesionales	Comprende que las enfermedades profesionales se deben a problemas de salud ocupacional					
		Diagnóstico situacional de la Salud Ocupacional en un servicio de salud: factores de riesgo ocupacionales	Identifica factores de riesgo ocupacionales en un servicio de salud					
		Gestión de la Prevención de Riesgos Ocupacionales	Elabora documentos técnicos para prevenir riesgos ocupacionales					
		Bioseguridad y ergonomía en servicios de salud	Comprende que la aplicación de medidas de bioseguridad y medidas ergonómicas reduce la frecuencia de enfermedades profesionales					

		Indicadores de salud ocupacional	Analiza diversos indicadores para evaluar el impacto de medidas de salud ocupacional en los servicios sanitarios.					
4	TESIS III	Informe final de investigación	- Sustenta un informe final de tesis. - Publicación de artículo científico					
SUB TOTALES								

6.2 Sumillas del curso

PERÍODO ACADÉMICO I

INTRODUCCIÓN A LA SALUD PÚBLICA

La asignatura tiene por finalidad el conocimiento de las bases teóricas de la salud pública a través de la descripción del ecosistema sanitario, sus diversos servicios y sobre cómo la epidemiología y la bioestadística pueden mejorar de forma científica la atención en salud.

BIOESTADÍSTICA

Esta asignatura busca el correcto empleo de herramientas estadísticas para el análisis de datos relacionados a problemas de salud, así como la demostración de hipótesis de investigación que aseguren una correcta interpretación de los resultados obtenidos.

ECONOMÍA PARA CIENCIAS DE LA SALUD

Esta asignatura tiene por objetivo dar a conocer la manera en la que se asigna el presupuesto en el sector salud, cómo se desarrolla la dinámica entre demanda y oferta de servicios de salud, así de cómo se deben evaluar indicadores económicos y su impacto en la salud de la población.

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y NO TRANSMISIBLES

El objetivo de esta asignatura consiste en comprender la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades transmisibles y no transmisibles más prevalentes a nivel nacional y regional, para poder enfocar con una rigurosa base científica diversas políticas de salud.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

Esta asignatura busca hacer comprender que las diferentes herramientas metodológicas de investigación se ajustan a diferentes niveles y variables de investigación y que las diferentes pruebas estadísticas se aplican en base al diseño de investigación seleccionado. El estudiante debe entregar un plan de investigación para poder aprobar esta asignatura.

PERÍODO ACADÉMICO II

POLÍTICA PÚBLICAS DE SALUD

El objetivo de esta asignatura estriba en poder aprender cómo se de elaborar y planificar políticas de salud, así como en el aprendizaje de estrategias para poder evaluar su eficacia e impacto en beneficio de la sociedad.

SALUD PÚBLICA COMPARATIVA

A través de esta asignatura el estudiante podrá describir las ventajas y desventajas de los diferentes sistemas de salud y por lo tanto, de diferentes políticas de salud que aplican a nivel mundial, para de esta manera poder extraer lo mejor de estos sistemas, su mejora y su uso como ejemplo para aplicarlo en la sociedad peruana, luego de un análisis contextual de la realidad del sistema sanitario peruano.

EPIDEMIOLOGÍA

La finalidad de esta asignatura es enfocar de forma estadística las diferentes enfermedades, desde el diagnóstico y tratamiento hasta la prevención de las mismas, enfatizando en el hecho de que los diseños epidemiológicos pueden ser utilizados en diferentes trabajos de investigación referidos a enfermedades transmisible y no transmisibles.

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD

Esta asignatura tiene por objetivo aprender a construir organigramas, gestionar recursos económicos, gestionar talento humano, planificar y aplicar marketing de los servicios de salud, así como de la evaluación y auditoría de los servicios de salud.

TESIS I

Este taller tiene por finalidad guiar, asesorar, monitorear y evaluar el desarrollo de planes de investigación para poder convertirlos en proyectos de investigación.

PERÍODO ACADÉMICO III

GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD

Mediante esta asignatura los estudiantes podrán conocer criterios básicos para implementar sistemas de gestión de calidad en los servicios sanitarios. Asimismo, esta asignatura permitirá formar a los maestristas en los aspectos básicos de la evaluación del nivel de calidad de los diversos servicios de salud.

BIOÉTICA

Esta asignatura permitirá desarrollar el pensamiento crítico respecto a temas complicados desde el punto de vista ético, que, por lo mismo son revisados por un comité especializado cuando los trabajos de investigación implican temas como: el uso de embriones en la reproducción asistida, la calidad de vida de pacientes terminales, la eugenesia, el uso de técnicas genéticas para la mejora de la salud, el uso de animales y seres humanos en ensayos clínicos en ensayos clínicos.

SALUD NUTRICIONAL, REPRODUCTIVA Y MENTAL

Esta asignatura tiene por finalidad que el estudiante comprenda aspectos científicos, tecnológicos y administrativos relacionados a las estrategias sanitarias de salud nutricional, salud reproductiva y salud mental, para de esta manera cumplir con algunos de los Objetivos de desarrollo Sostenible.

SOCIOLOGÍA DE LA SALUD

Esta asignatura proporciona un enfoque social de los problemas de salud basado en el uso de conceptos como estilos de vida, estratos sociales, desigualdad y universalidad de los sistemas sanitarios. De esta manera, los estudiantes no sólo tendrán un enfoque biomédico de la salud y la enfermedad, sino también un enfoque más general que es el del modelo de determinantes sociales.

TESIS II

La finalidad de este taller es que los maestristas puedan aplicar sus proyectos de investigación y obtener datos aplicando instrumentos de recolección de datos, confiables y debidamente validados.

PERÍODO ACADÉMICO IV

PLANIFICACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE INTERVENCIONES EN SALUD PÚBLICA

Esta asignatura permitirá que los estudiantes utilicen diversas normas técnicas y procedimientos estandarizados para poder planificar, monitorear y evaluar la eficacia de diferentes intervenciones de salud pública mediante el análisis de diversos servicios de salud.

SALUD PÚBLICA Y EMERGENCIA SANITARIA

Esta asignatura es de naturaleza teórica-práctica y tiene por objetivo que el estudiante de maestría elabore documentos adecuadas y conozca los aspectos técnicos y administrativos de diversas políticas de salud y herramientas de gestión que permitan anticipar acciones coordinadas ante la probable ocurrencia de emergencias sanitarias debidas a fenómenos naturales, hechos sociales e intervenciones humanas deliberadas o causales.

SALUD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL

Esta asignatura tiene por finalidad que el estudiante comprenda aspectos científicos, tecnológicos y administrativos relacionados a las estrategias sanitarias de salud ambiental y salud ocupacional, para de esta manera cumplir con algunos de los Objetivos de desarrollo Sostenible.

TESIS III

La finalidad de este taller es que los maestristas puedan redactar su informe de tesis y consolidar los datos obtenidos, sustentar su trabajo de investigación ante un jurado y publicar un artículo científico en una revista indexada en una base de datos formal (Scielo, Scopus o Web of Science).

6.3 Diagrama de Malla Curricular

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

ESTUDIO DE DEMANDA LABORAL PARA LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 11
1.1. Demografía 11
1.1.1. Proporción de mujeres y varones 12
1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070 12
1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales 13
1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017) 14
1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades 14
1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades 15
1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017 16
1.2.1. Densidad Poblacional 17
1.2.2. Clima 18
1.3. Educación 19
1.3.1. Educación Superior Universitaria 19
1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental .. 20
1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca 21
1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales 22
1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca 23
1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional 25
1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria 26
1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca 27
1.4. Estructura Productiva 28
1.5. Producción Agropecuaria 30
1.5.1. Producción Agrícola 30
1.6. Silvicultura 38
1.7. Producción pecuaria 40
1.8. Manufactura 42
1.9. Minería 45
1.9.1. Reservas 45
1.9.2. Inversión minera 46
1.9.3. Generación de empleo 46

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones 47
1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes 48
1.10. Comercio y servicios 51
1.11. Exportaciones 55
1.12. Transporte y comunicaciones 57
1.11.1. Infraestructura vial 57
1.11.2. Transporte aéreo 58
1.11.3. Telecomunicaciones 60
1.13. Electricidad 61
1.14. Saneamiento 61
1.15. Administración Pública 62
1.16. Medio ambiente 62
1.17. Construcción ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén 80
2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 82
2.1. Oferta y demanda del estudio 82
2.1.1. Oferta 82
2.1.2. Demanda 83
2.2. Objetivos 84
2.3. Limitaciones 84
2.4. Metodología 84
2.4.1. Revisión de información secundaria 84
2.4.2. Revisión de información primaria 85
3. RESULTADOS 86
3.3. Análisis de la demanda 89
3.3.1. Análisis de la demanda social 89
3.3.2. Análisis de la demanda laboral 94
3.4. Análisis de brecha oferta y demanda 98
3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda 99
4. CONCLUSIONES 103
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022) **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca .. **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 19. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 20. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 21. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 22. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 23. Sector Minería. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 24. Características de la actividad minera, 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 25. Áreas concesionadas para la actividad minera ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 26. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 27. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022 **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 28. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 29. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 30. Cajamarca: Características de las EPS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 31. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 32. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca.. **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 33. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 34. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 35. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 36. Ecorregiones por provincia - Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 37. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 38. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 39. Universidades oferentes del programa Maestría en Gestiónde la Salud Pública. 83
Tabla 40. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión de la Salud Pública 86
Tabla 41. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión de la Salud Pública 89
Tabla 42. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas 95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles). ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022)..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017). ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM) . **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM) **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 27. Empleo directo en minería, 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018 ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 30. Producción de cobra, 2008 – 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018 **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 33. Número de empresas a nivel nacional ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 35. Ventanillas de Combayo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 40. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022.. **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018 ... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 78
Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. 79
Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje) 80
Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje) 81
Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje) 81
Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje) 81
Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública 87

Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública 87
Figura 51. Tipo de universidad Encuestadas 90
Figura 52. Interesados en estudiar una maestria (Cifra en porcentaje). 90
Figura 53. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 91
Figura 54. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje). 91
Figura 55. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje). 92
Figura 56. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje). 92
Figura 57. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Público que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 93
Figura 58. Campo de acción para aplicar los estudios de Maestría en Gestión de Salud Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 93
Figura 59. Temas de especialización de la Maestría en Gestión de la Salud Público que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje). 94
Figura 60. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 96
Figura 61. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje). 96
Figura 62. Especialidad de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo (Cifra en porcentaje). 97
Figura 63. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas 97
Figura 64. Campo de acción profesional 98
Figura 65. Proyección de la Brecha de oferta y demanda... **¡Error! Marcador no definido.**

PRESENTACIÓN

Que la provincia de Jaén cuente con la Universidad Nacional de Jaén es un logro merecido al esfuerzo incansable de la sociedad civil organizada, de la empresa privada y de instituciones públicas, quienes supieron atesorar como propio el sentir y el anhelo de la población jaena de contar con una Universidad Pública, donde cada uno de sus habitantes y sus descendientes tengan la oportunidad de estudiar en una casa estudios profesional de alto nivel educativo. Dicho sueño se hizo realidad cuando el Congreso de la República aprobó el 12 de diciembre de 2008 la Ley 29304, creando la Universidad Nacional de Jaén, y publicándose 5 día después en la Ciudad de Jaén. Tres años después, el 22 de diciembre de 2011, la Resolución 647-2011-CONAFU autoriza el funcionamiento provisional de la UNJ con las cinco carreras profesionales que a la fecha existen: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental y Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Con Resolución de Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) otorgó a la Universidad Nacional de Jaén (UNJ) el Licenciamiento institucional por seis años, tras culminar este procedimiento de carácter obligatorio para todas las casas de estudios superiores del país. Autorización que se logró tras demostrar cumplimiento de condiciones básicas de calidad educativa exigidas por la Ley Universitaria, para beneficio de todos los estudiantes de la provincia de Jaén y de provincias vecinas.

La Universidad Nacional de Jaén ha orientado su propuesta educativa a responder a las necesidades de desarrollo de la provincia y la cultura de la Región Nororiental del Marañón. Su licenciamiento representa un paso importante para fortalecer el vínculo con la comunidad. Como parte de los esfuerzos para cumplir con sus objetivos de brindar un servicio educativo de calidad, la universidad elaboró el Plan de Gestión de la Calidad 2017-2021 que establece estrategias orientadas a la gestión de la calidad educativa y la gestión de la docencia. Actualmente, se cuenta con el Instituto Binacional de Investigación para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Marañón de Perú y Ecuador (Ibidespe), encargado de coordinar, organizar y evaluar los proyectos y actividades de investigación; y, con una editorial universitaria que publica Pakamuros desde el 2013, la primera revista en la región indizada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Con el objetivo de que nuestra universidad continúe su camino hacia la calidad, se viene promoviendo una línea de carrera docente y fomentando el desarrollo de líneas de investigación, priorizadas para todos los programas de ingeniería, con la finalidad de desarrollar las potencialidades en el uso y desarrollo de herramientas científicas como fuente de desarrollo y

transformación en los sectores productivos como la agricultura, acuicultura, actividades pecuarias, medio ambiente, sector agroindustrial, energético y salud.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Maestría en Gestión Pública. Por lo cual, este estudio va encaminado a determinar la brecha que existe entre oferta y demanda de profesionales en el programa en mención; y, si existe la demanda suficiente para la creación de este programa en la provincia de Jaén y provincias aledañas, por ser el área de influencia directa.

El estudio se realiza en dos fases: 1) Se hace un diagnóstico de aspectos generales de la región Cajamarca, demografía, superficie geográfica, sector educativo, estructura productiva, estructura agropecuaria manufactura, medio ambiente y biotecnología; 2) se analizará la oferta de este programa de estudios en la región; se llevará a cabo también la demanda laboral de profesionales con Estudios Maestría en Gestión Pública, lo cual permitirá generar resultados para determinar la brecha existente.

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Demografía

Según data del censo nacional del año 2017 realizado por INEI, se estimó una población de 31 millones 237 mil 385 habitantes en todo el territorio peruano. Asimismo, en 10 años el crecimiento poblacional del país ha sido 10.7%, es decir, que la población ha crecido 1% anual en la última década, observándose una tendencia negativa del crecimiento poblacional en los últimos 56 años (INEI, 2018), tal como indica la siguiente figura.

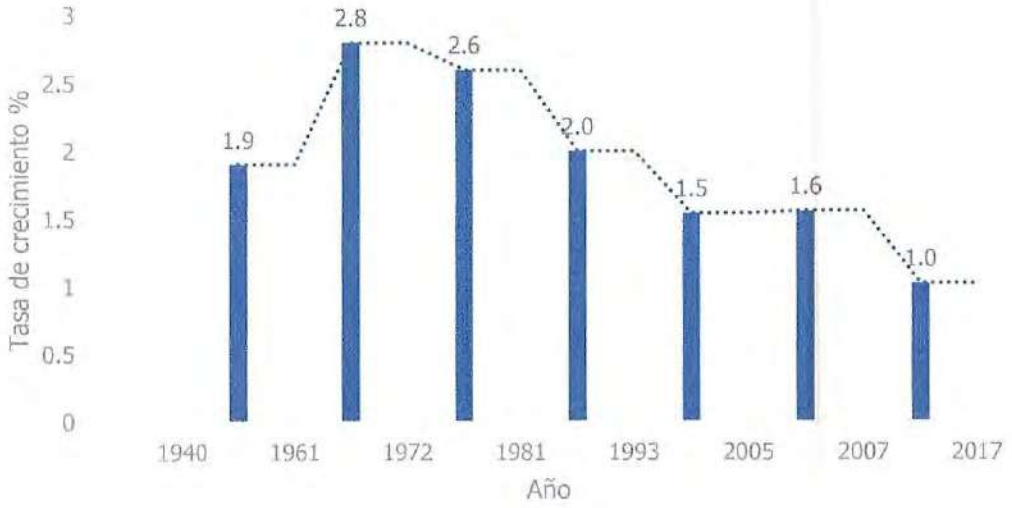


Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Tabla 1.
Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Departamento	POBLACIÓN CENSADA						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
La Libertad	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Cajamarca	482 431	731 256	902 912	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Otros	**3 830 323**	**5 488 692**	**6 978 217**	**8 418 370**	**10 826 909**	**13 133 469**	**13 537 848**
Total	**6 207 967**	**9 906 746**	**13 538 208**	**17 005 210**	**22 048 356**	**27 412 157**	**29 381 884**

De acuerdo con el último censo, Lima es la región más poblada con 9 millones 485 mil 405 habitantes, la segunda región es Piura con 1 millón 856 mil 809, le sigue la Libertad con 1

millón 778 mil 80, Arequipa con 1 millón 382 mil 730 y Cajamarca con 1 millón 341 mil 12 (INEI, 2018).

1.1.1. Proporción de mujeres y varones

Según los registros del Censo 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, representado por el 50,8%. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7% y 50,3%.

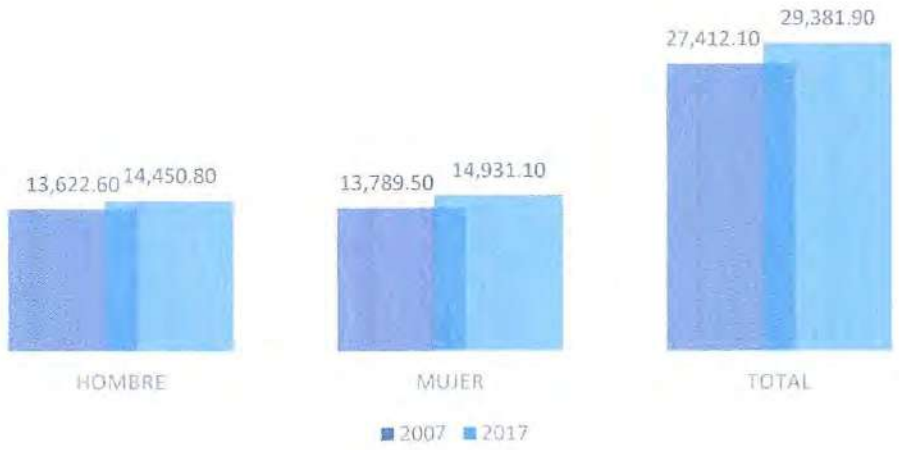


Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CENSO INEI, 2017.

La composición de la población por sexo a nivel departamental presenta diferencias, así la población masculina es mayor que la femenina en ocho departamentos y la Región Lima. Ellos son: Madre de Dios (52,3%), San Martín (51,0%), Tumbes y Ucayali (50,5%, cada uno), Pasco, Amazonas y Moquegua (cada uno con 50,4%); y, Loreto y Región Lima (50,2%, en cada caso). En el resto de departamentos la proporción de mujeres oscila entre 50,3% y 51,5%, en Cajamarca es 51,0%.

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070

La estimación y proyección del crecimiento poblacional señalan un aumento de la población proyectada. La siguiente figura, muestra la tasa de crecimiento en el periodo 2021 – 2070 con un intervalo de 10 años, como podemos ver la tendencia es positiva. Se aprecia que a partir del 2021 al 2061 la población llegará a 39 millones 793 mil 386, con una tasa de crecimiento de 0.01 y finalmente para el 2070 hay una caída en la tasa de crecimiento de -0.15 en comparación con el 2061, ya que se estima 39 millones 488 mil 989 personas. Es

decir, cada año hay menor cantidad de personas debido a muchos factores relacionados a la natalidad y fecundidad.

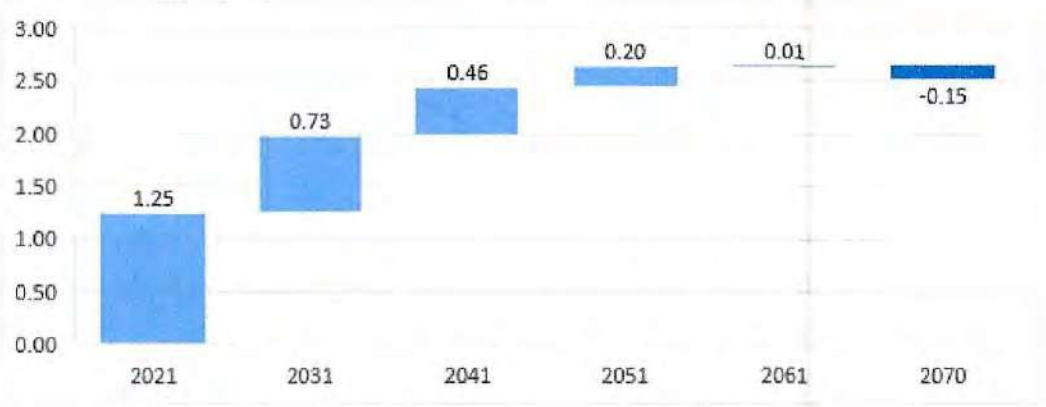


Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070.
Fuente: Elaboración propia a partir de (INEI, 2021).

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales

Según el censo 2017, la región costa es la más poblada con 17 millones 37 mil 297 habitantes, seguido de la región sierra con 8 millones 268 mil 183 habitantes y la región selva con 4 millones 76 mil 404 de habitantes; tal es así que se observa, mayor concentración en las ciudades capitales más importantes del país. Respecto a la información del censo de 2007, la población de la región selva aumenta de 13.4% a 13.9%, mientras que la población de la región sierra disminuye de 32% a 28.1% en la última década y la región costa aumenta de 54.6% a 58% de población. Este fenómeno, se evidencia a raíz de la migración que sucede de áreas rurales a las ciudades costeras, principalmente al atractivo de la región de Lima (INEI, 2011).

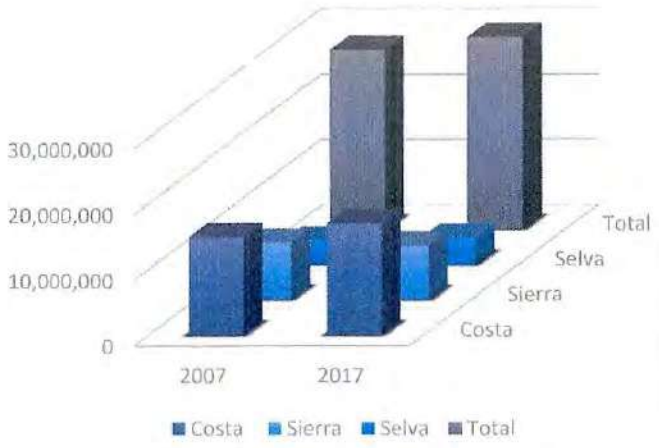


Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017).
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017)

De acuerdo con los resultados del censo 2017, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Cajamarca, con 348 mil 433 personas, agrupando poco más de la cuarta parte de la población del departamento (26,0%). Le sigue la provincia de Jaén, que alberga 185 mil 432 habitantes (13,8%), mientras que la provincia San Pablo es la menos poblada, con 21 mil 102 habitantes (1,6%).

En el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento promedio anual en el departamento es negativa (-0,3%); sin embargo, a nivel de provincia esta tasa es mayor en la provincia Cajamarca, con un aumento en la población de 10,2%, creciendo a un ritmo promedio anual de 1,0%. Mientras que, las provincias de San Miguel (-2,0%) y Santa Cruz (-1,6%) son las que presentan tasas con mayor decrecimiento respecto al resto de provincias del departamento.

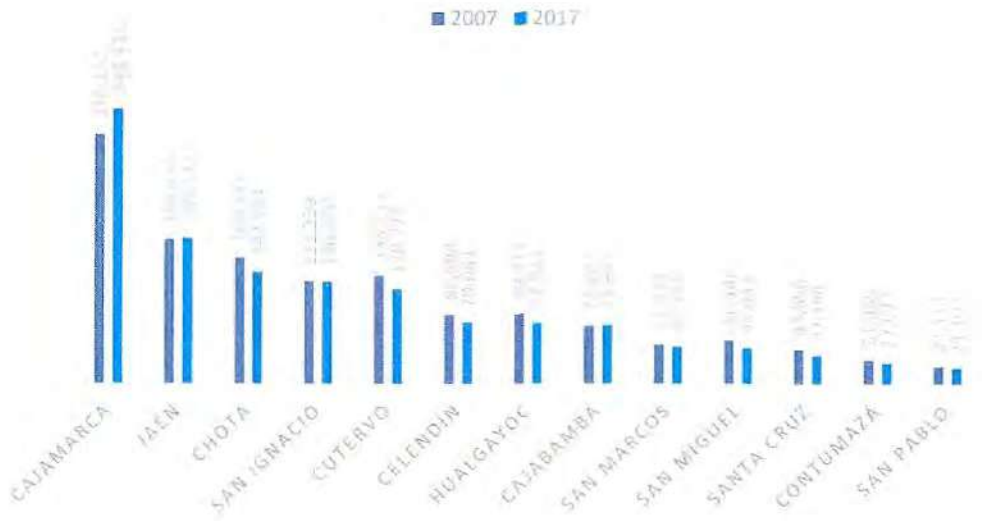


Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI.

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades

El 26.4% de la población tiene entre 0 a 14 años, el 61.7% tiene entre 15 a 59 años y el 11.9% de la población tiene entre 60 y más años de edad; además, la población joven que tiene menos de 15 años, ha disminuido de 37% a 26.4%; mientras que la población adulta que son mayores (60 a más años de edad) se incrementó de 7% a 11.9%.

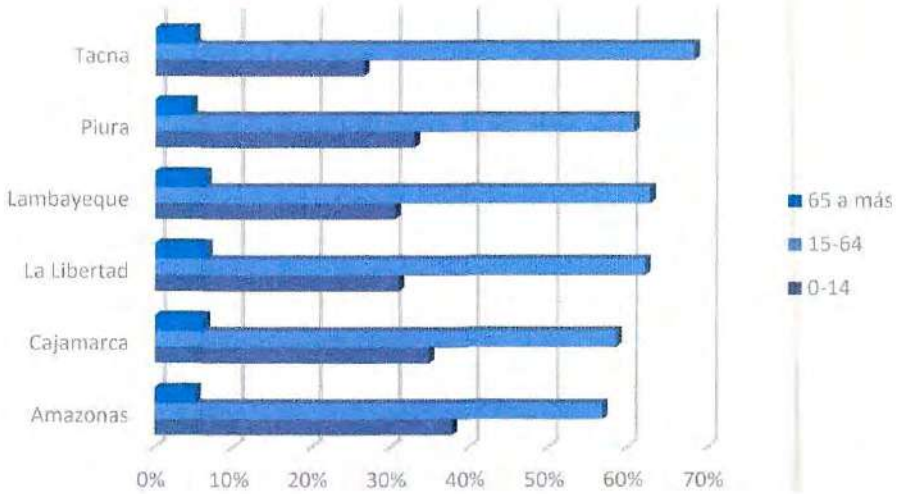


Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017).

Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades

El 29.5% de la población en la región Cajamarca tiene entre 0 a 14 años, el 61.1% tiene entre 15 a 59 años y el 9.5% de la población tiene entre 60 y más años de edad.

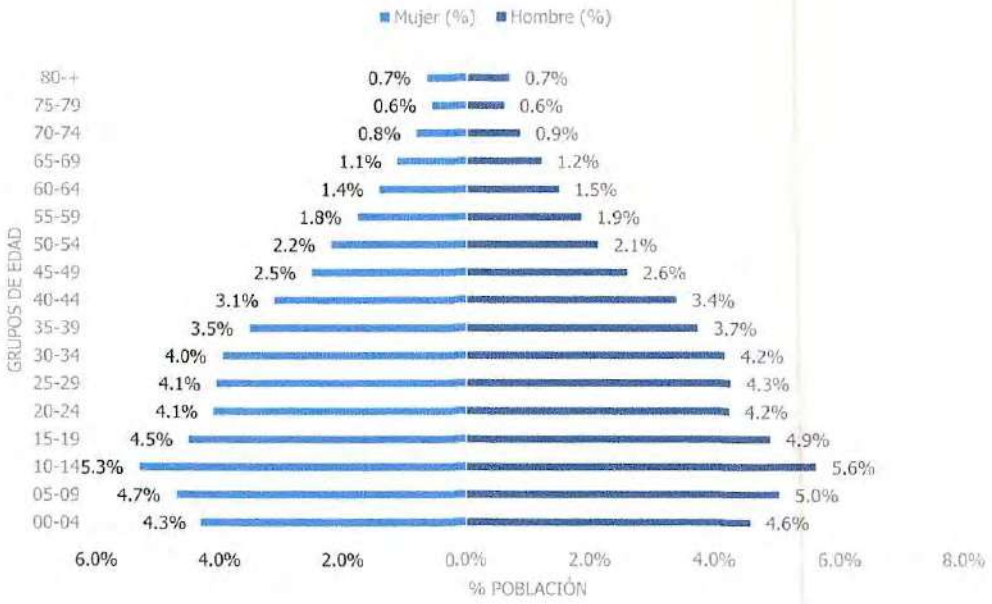


Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021).
Fuente: Elaboración propia con información de OGTI/MINSA (2021)

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el Perú, tiene una superficie geográfica de 1 millón 285 mil 215,6 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en la región central y occidental de América del Sur. Cajamarca, cuenta con una superficie de 33 318 Km², que representa el 2,6 por ciento del territorio nacional.

Tabla 2.
Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca.

Provincia	Superficie	Población	Densidad poblacional (habitante por Km2)	Núm. De distritos	Capital de provincia
Cajamarca	2979.78	393,120	131,9	12	Cajamarca
Cajabamba	1807.64	80,555	44,6	4	Cajabamba
Celendín	2641.59	96,003	36,6	12	Celendín
Chota	3795.1	164,502	43,3	19	Chota
Contumazá	2070.33	31,836	15,4	8	Contumazá
Cutervo	3028.46	140,312	46,3	15	Cutervo
Hualgayoc	777.15	103,134	132,7	3	Bambamarca
Jaén	5232.57	199,773	38,2	12	Jaén
San Ignacio	4977.08	149,452	30,0	7	San Ignacio
San Marcos	1362.32	54,628	40,1	7	Pedro Gálvez
San Miguel	2542.08	55,458	21,8	13	San Miguel de Pallaques
San Pablo	672.29	23,218	34,5	4	San Pablo
Santa Cruz	1417.93	45,181	31,9	11	Santa Cruz de Succhabamba

Por otro lado, la siguiente tabla, muestra el número de provincias con sus respectivos distritos de la región Cajamarca.

Tabla 3.
Provincias y distritos de la Región Cajamarca.

PROVINCIAS	DISTRITOS
Cajabamba	Cachachi, Cajabamba, Condebamba, Sitacocha
Cajamarca	Asunción, Cajamarca, Chetilla,Cospán, Jesús, La Encañada, Llacanora, Los Baños Del Inca, Magdalena, Matara, Namora, San Juan
Celendín	Celendín, Chumuch, Cortegana, Huasmín, Jorge Chávez José Gálvez, La Libertad De Pallán, Miguel Iglesias Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco
Chota	Anguía, Chadín, Chalamarca, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Chota Cochabamba Conchán, Huambos, Lajas, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan De Licupis, Tacabamba, Tocmoche
Contumazá	Chilete, Contumazá, Cupisnique, Guzmango, San Benito Santa Cruz De Toledo, Tantarica, Yonán
Cutervo	Callayuc, Choros, Cujillo, Cutervo, La Ramada, Pimpingos Querocotillo, San Andrés De Cutervo, San Juan De Cutervo San Luis De Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo De La Capilla Santo Tomás, Socotatoribio Casanova

Hualgayoc	Bambamarca, Chugur, Hualgayoc
Jaén	Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Jaén, Las Pirias Pomahuaca, Pucará, Sallique, San Felipe, San José Del Alto Santa Rosa
San Ignacio	Chirinos, Huarango, La Coipa, Namballe, San Ignacio San José De Lourdes, Tabaconas
San Marcos	Chancay Eduardo Villanueva, Gregorio Pita, Ichocán, José Manuel Quiroz, José Sabogal, Pedro Gálvez, Bolívar
San Miguel	Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc Niepos, San Gregorio, San Miguel, San Silvestre De Cochán Tongod, Unión Agua Blanca
San Pablo	San Bernardino, San Luis, San Pablo, Tumbaden
Santa Cruz	Andabamba, Catache, Chancaybaños, La Esperanza Ninabamba, Pulán, Santa Cruz, Saucepampa, Sexi Uticyacu, Yauyucan

1.2.1. Densidad Poblacional

La densidad poblacional se emplea para evaluar el nivel de la concentración de la población en un área geográfica, en ese sentido, la densidad poblacional del país en el 2017 fue de 24.6 hab/km^2 aumentando progresivamente en los últimos 77 años. La superficie total de la región Cajamarca es de 33,3 mil km2 y la densidad poblacional de 40,3 habitantes por km2 , situándose como la sexta región con mayor densidad poblacional del país, después de Lima, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes. Cajamarca cuenta con 475 mil 68 habitantes, lo que representa el 35,4% de la población; mientras que, en los centros poblados rurales es de 865 mil 944 habitantes, que representa el 64,6%. Los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Cajamarca (60,1%) y Jaén (52,0%); en tanto que, San Miguel (9,6%) registra el menor porcentaje. En el área rural, la población de las provincias de San Miguel (90,4%), Santa Cruz (86,1%) y San Pablo (83,5%) presentan los porcentajes más altos.

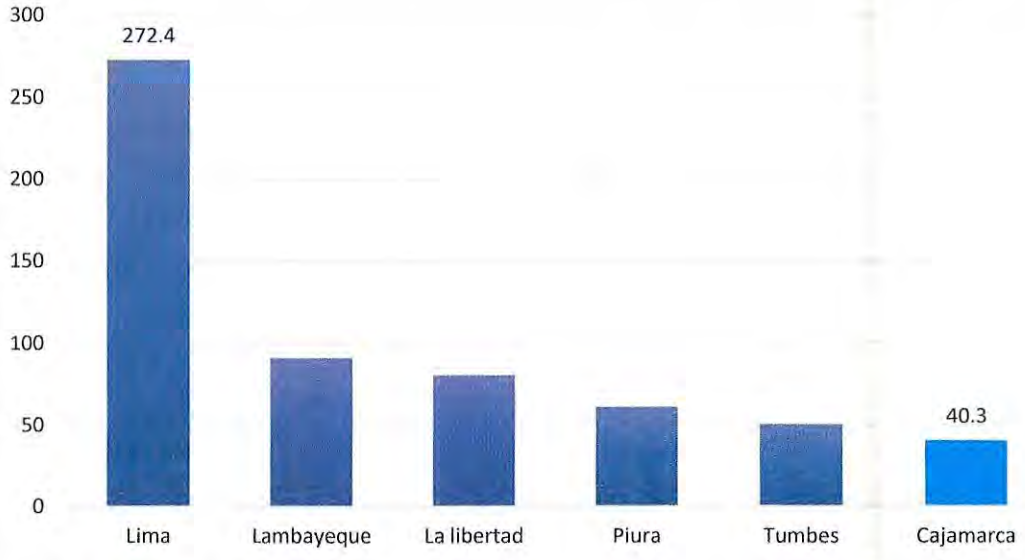


Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²)
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

1.2.2. Clima

El clima del Perú es diverso de acuerdo a cada región, e incluso existen microclimas dependiendo de la altitud de la zona respectiva. Existen 84 microclimas de los 114 que existe en el mundo y más de 75% de ecosistemas. Este entorno favorece a los ecosistemas y a la biodiversidad tanto en la costa, sierra y selva del Perú. Cajamarca tiene una superficie árida con una temperatura semicálida, en su litoral hay presencia de cielo nuboso con escasa o nula precipitación, el tiempo en Cajamarca está influenciado por el clima Marina - invierno suave. Templado sin estación seca, veranos cálidos. Temperatura media de todos los meses es inferior a 22° C (72° F). Al menos cuatro meses con temperaturas sobre 50° F (10° C). Cajamarca tiene 4 temporadas: Primavera (meteorológica 01 septiembre al 30 de noviembre), verano (meteorológica 01 de diciembre al 28 de febrero), otoño (meteorológica 01 de marzo al 31 mayo) y invierno (meteorológica 1 junio al 31 agosto). **Asimismo, la humedad promedio es de 66%, la presión atmosférica media anual es de 10 085.5 milibares; en tanto que, los vientos siguen una dirección al sur a una velocidad promedio de 3m/s.** (SENAMHI, 2022).

El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba, Rioja y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto. (SENAMHI, 2022).

El departamento de Amazonas presenta 8 tipos de clima, predominando los climas cálidos y templados lluviosos, con presencia de humedad durante todo el año, y se extienden desde el norte hacia el sur del departamento, entre los 100 y 3 000 m s. n. m. Al norte del departamento, existen zonas muy lluviosas y húmedas en todas las estaciones del año, que varían de cálido a templado. La zona centro occidental, presenta climas cálidos y templados semisecos con menor presencia de humedad durante el año. En el territorio alto al sur de Chachapoyas, que alcanza hasta los 4 000 m s. n. m., el clima es frío, muy lluvioso con disponibilidad de humedad durante el año. Al sur del departamento, área que limita con Cajamarca, en las provincias de Luya y Chachapoyas, existe un clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en invierno. (SENAMHI, 2022).

Las provincias de San Ignacio y Jaén según el registro de las temperaturas medias en las correspondientes estaciones meteorológicas, muestran temperaturas más o menos uniformes durante el año, con una ligera depresión en el mes de Julio. Sin embargo, la temperatura registrada en San Ignacio es menor que la registrada en Jaén, pero esto se debe a la mayor altitud de la primera estación.

Tabla 4.
Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022)

Provincia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jaén	25.7	25.0	25.2	24.8	24.8	24.9	25.5	25.9	25.9	25.9	26.1	26.3
San Ignacio	23.4	26.8	24.9	25.2	25.4	25.7	25.6	26.1	27.8	29.1	29.8	29.1

1.3. Educación

1.3.1. Educación Superior Universitaria

Según el portal de transparencia de la SUNEDU, a nivel nacional, al 15 de enero de 2022, se ha otorgado 95 licenciamientos (93 universidades y dos escuelas de posgrado), permitiéndoles seguir ofertando su servicio educativo en el ámbito de la educación superior universitaria, luego que SUNEDU verifique el cumplimiento de las Condiciones Básicas de la Calidad en cada una de dichas instituciones.



Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

Según los resultados del año 2017, el 12% de la población contaba con estudios de posgrado y el 88% no tenía una maestría y/o doctorado.

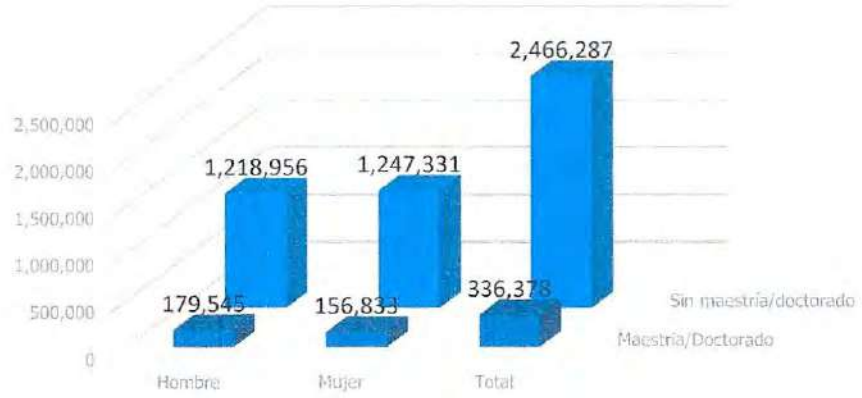


Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región Cajamarca tiene tres (03) universidades públicas licenciadas. La región Piura cuenta con 03 universidades licenciadas, dos de ellas públicas y una privada; la universidad de Tumbes cuenta con una (01) universidad pública licenciada; la región de Lambayeque cuenta con dos (02) universidades privadas licenciadas; el departamento de La Libertad cuenta con cinco (05) universidades licenciadas, una de ellas es pública.

Tabla 5.
Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú

Región	Universidades con sede principal en la región noroccidental			
	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Universidades Públicas Licenciadas	Universidades Privadas Licenciadas
Piura	02	01	02	01
Tumbes	01	-	01	-
Lambayeque	01	05	-	02
La Libertad	02	06	01	04
Cajamarca	03	01	03	-
Total	**09**	**13**	**07**	**07**

En la región nororiental del Perú que constituye a las regiones de Amazonas y Cajamarca se cuenta con (05) universidades licenciadas, Amazonas (02), Cajamarca (03) y San Martín (01).

Tabla 6.
Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú

Nombre de la universidad	Región	Ciudad
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas	Chachapoyas
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía	Amazonas	Bagua
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Cajamarca	Chota
Universidad Nacional de Jaén	Cajamarca	Jaén
Universidad Nacional de San Martín	San Martín	Tarapoto

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca

Hasta el presente año, tal como se muestra en la siguiente tabla, la región de Cajamarca cuenta con 03 universidades que tienen su sede principal; solo la Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con 05 filiales en 05 provincias de la misma región.

Según el reporte (de fecha 16 de febrero 2022) de la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca de postulantes, ingresantes, matriculados y graduados, semestre 2023-I, su Escuela de Posgrado cuenta con 12,400 estudiantes matriculados. La Universidad Nacional de Jaén hasta la fecha cuentan con 1 Maestría en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable mientras que la Universidad Nacional Autónoma de Chota no cuenta con una Escuelas de Posgrado ni ofertas académicas de Programas de Maestrías.

Tabla 7.
Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca.

N°	Universidades en la Región Cajamarca					
	Universidades	**Licenciadas**	**Pública**	**Privada**	**Sede**	**Filial**
1	Universidad Nacional de Jaén	X	X		X	-
2	Universidad de Nacional de Cajamarca	X	X		X	-
3	Universidad Nacional Autónoma de Chota	X	X		X	-
	Total	**3**	**3**	**0**	**3**	**-**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la educación como la base del desarrollo de un país, la agenda mundial de Educación 2030 a través del objetivo de desarrollo sostenible 4 contribuye a construir la paz, erradir la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, la educación en todos sus ambitos es un derecho humano para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO ejerce un liderazgo mundial y regional en materia de educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales

contemporáneos a través de la educación con la igualdad de género como principio subyacente. Su labor abarca el desarrollo de la educación de calidad desde la educación preescolar hasta la educación superior y más allá. (UNESCO, 2022)

En el 2017 según datos de INEI, la cobertura de matrícula a educación superior es mayor que el promedio nacional (30,7%): Moquegua (44,3%), Arequipa (39,6%), Ica (39,1%), Cusco (37,7%), Tacna (37,3%), Provincia de Lima (35,3%), Tumbes (33,9%), Junín (33,6%) Madre de Dios (33,3%) y Apurímac (32,0%). En el extremo opuesto se encuentra la región de Cajamarca con (20,1%), seguida de Loreto (21,3%), Ucayali (21,9%) y San Martín (23,1%) las cuales presentan las tasas más bajas.

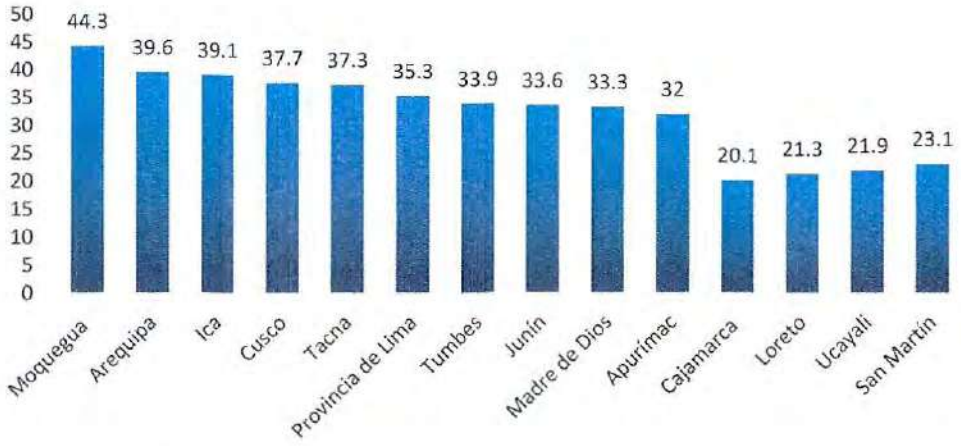


Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia, a partir de INEI- Encuesta Nacional de Hogares

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales

En el 2017, hubo un mejoramiento del nivel de educación de la población ocupada. La participación de la población ocupada con educación superior universitaria fue de 16,7%, mayor en 2,8 puntos porcentuales al registrado en el 2007 (13,9%) y los que

cuentan con superior no universitaria representan en 14,7%, mayor en 1,6 puntos porcentuales al mostrado en el 2007 (13,1%).



Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En este trimestre móvil, la población ocupada aumentó en el sector Comercio en 1,7% (17 mil 500 personas); mientras se contrajo en Servicios en 18,0% (517 mil 200 personas), seguido de Manufactura que cayó en 10,2% (70 mil 100 personas) y Construcción en 4,3% (16 mil 300 personas). Del total de ocupados, la rama de actividad de Servicios concentra el 53,1% de los ocupados, Comercio el 23,8%, Manufactura el 13,9% y Construcción el 8,1%

Tabla 8.
Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022)

Ramas de actividad	Nov-Dic 2019-En 2020	Nov-Dic 2020-Ene 2021
Total	5037,3	4438,6
Manufactura	688,7	618,6
Construcción	374,7	358,4
Comercio	1037,1	1054,6
Servicios	2873,5	2356,3

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca

En la región Cajamarca, el número de trabajadores asalarios privados formales fue de 44 mil 947 trabajadores en el mes de marzo de 2022.



Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022)
Fuente: Elaboración propia, a partir MTPE - DGPE – DISEL –Red OSEL - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En el mes de marzo del 2022 En el mes de marzo de 2022, la cantidad de trabajadores del sector privado formal en el caso de los hombres fue de 30 mil 433, población mucho mayor al de las mujeres en 18 mil 140 que llegó a una cantidad total de 12 mil 293 trabajadores.

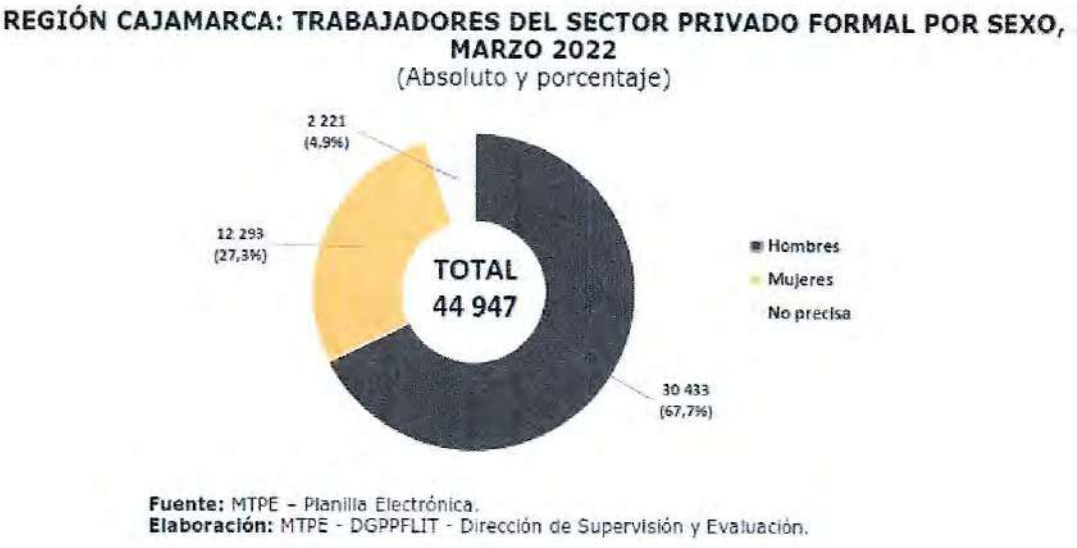


Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional

Se ha identificado según la encuesta nacional de Hogares (ENAHO), del año 2017, que la población en edad de estudiar una carrera universitaria, se encuentra en el rango de edad entre dieciséis (16) y treinta (30) años. La región Cajamarca, tiene 311 mil 122 personas considerando que constituye casi el 23% de toda su población. Por otro lado, solo el 10% está matriculado y cursando estudios universitarios lo que constituye una oportunidad para la ampliación de la oferta académica en la Universidad Nacional de Frontera.

Respecto a la formación universitaria en el 2016, se pudo observar que 49 mil 636 estudiantes se encuentran matriculados en educación superior en el Perú, tanto en formación universitaria como no universitaria. La tasa de crecimiento desde el periodo 2011 a 2016 es de 46.18%, lo cual indica que mayor cantidad de la población decide estudiar en un centro de educación superior.

Tabla 9.

Oferta formativa Regional, 2019

REGIÓN	Población en edad de estudiar una carrera universitaria (16 A 30 años)	Porcentaje de la población, matriculada y cursando estudios de nivel superior universitario	Nº Universidades (región)	Nº Estudiantes que el sistema universitario tendría que albergar (Región)
Piura	434 050	10%	10 (8 privadas y 2 públicas)	54 258
La Libertad	428 376	12%	11 (9 privadas y 2 públicas)	58 943
Ancash	138 512	13%	6 (4 privadas y 2 públicas)	23 083
Ica	176 033	17%	6 (5 privadas y 1 pública)	25 339
Junín	323 606	16%	10 (7 privadas y 3 públicas)	32 361
Cajamarca	311 122	4%	3 (3 públicas)	11 862

En la siguiente tabla, muestra que cuatro (04) de cada nueve (09) postulantes en promedio no acceden a educación superior, a pesar de haber formado parte del proceso de postulación de alguna universidad. En ese sentido, el programa propuesto podría reducir en un porcentaje ese rango de estudiantes brindando la oportunidad de tener acceso a la carrera propuesta por la universidad.

Tabla 10.

Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional.

Región	Ratio de Postulantes que no acceden a educación superior
Ica	4 de 9
La Libertad	4 de 9
Piura	4 de 9
Áncash	4 de 9
Junín	4 de 9
Cajamarca	4 de 9

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria

La siguiente figura, muestra la población matriculada en superior no universitaria en las regiones norte del país, se observa que la región de Tumbes cuenta con el 15,7%, La Liberta el 14,9%, Lambayeque el 14,8%, Piura el 14,4%, Amazonas el 7,8% y nuestra región de Cajamarca cuenta con el 7% de su población cursando estudios de superior no universitaria en el año 2017.

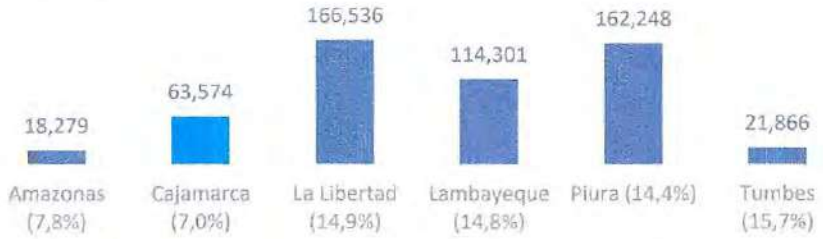


Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017.
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

Con respecto a las matrículas en las regiones norte de país en educación superior universitaria se evidencia que la región de Cajamarca cuenta con un porcentaje del 6,4% de su población inscrita en Universidades.

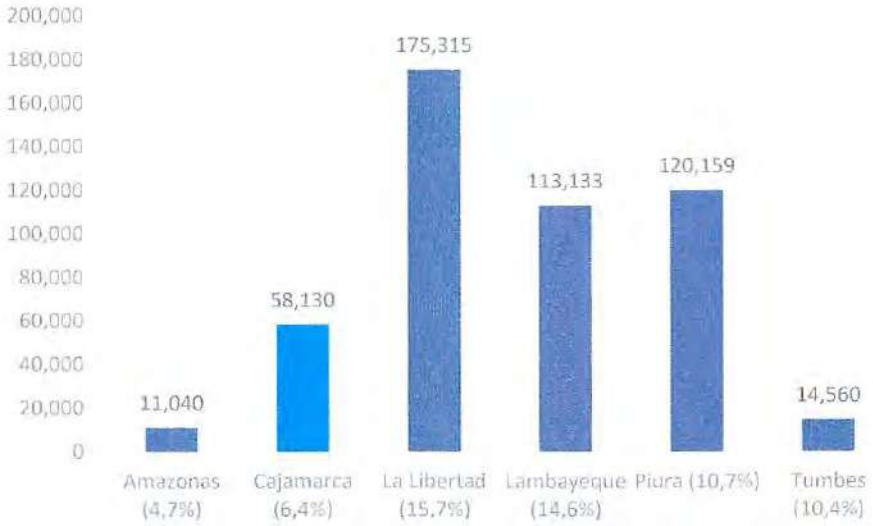


Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017).

El número de universidades en las regiones de Cajamarca y Amazonas son 5, en la región Cajamarca, provincia de Jaén la Universidad Nacional de Jaén en el año 2015

registró a 1462 de estudiantes matriculados en las 5 carreras profesionales que ofrece a la población.

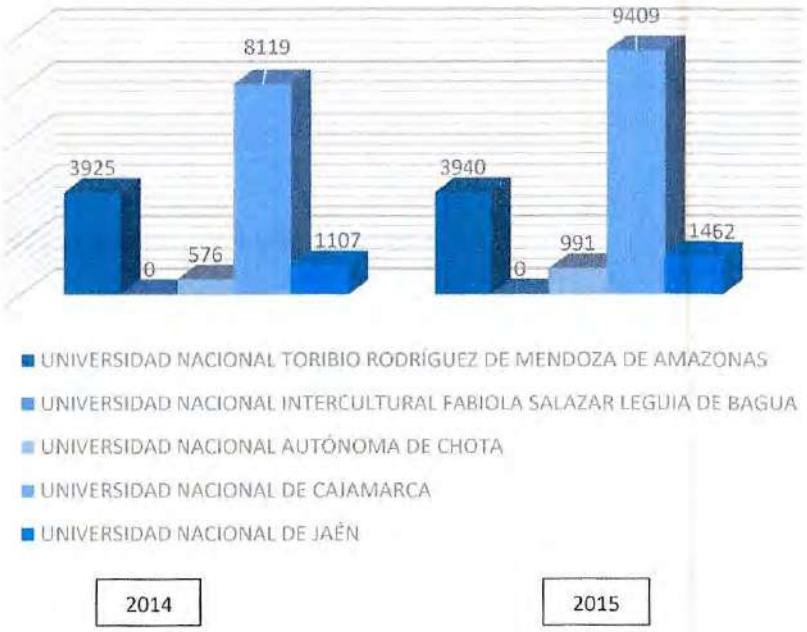


Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015. Fuente: Elaboración propia, a través del Ministerio de Educación

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca

En la siguiente figura, se muestra que en Cajamarca se cuenta con un total de 9 mil 308 instituciones que brindan servicio educativo, de las cuales 9 mil 13 están destinadas al nivel básico regular, 102 instituciones pertenecen a la básica alternativa y 19 a básica especial; Por otro lado, Cajamarca se cuenta con 174 instituciones dedicadas al servicio de nivel superior, entre ellas se cuenta con 3 que pertenecen a la superior universitaria. Las instituciones relacionadas a otras modalidades, son aquellas que se dedican a impartir programas académicos especiales y/o ocupacionales. Para educación secundaria en la región de Cajamarca, se cuenta con 1 072 instituciones educativas que formarán estudiantes los cuales potencialmente podrían optar por seguir una carrera profesional.

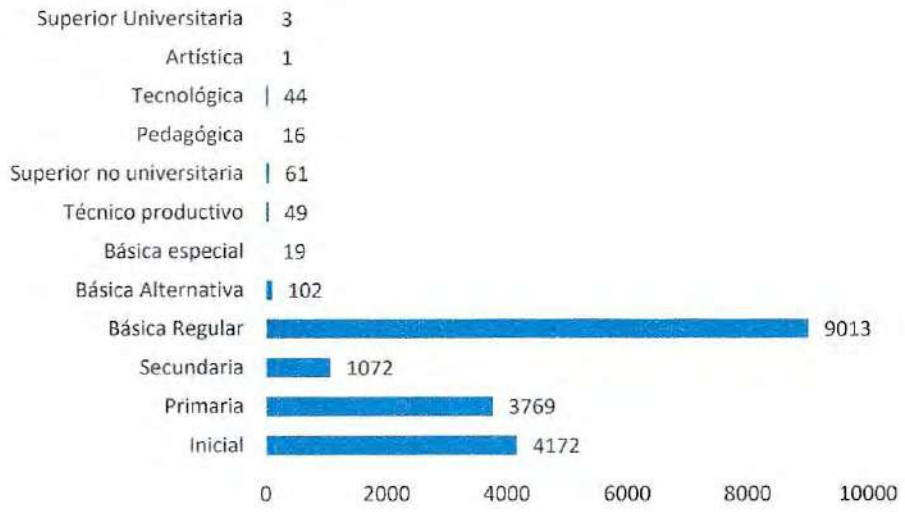


Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2017)

1.4. Estructura Productiva

En el año 2022, la región Cajamarca Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

	VAB real (En millones de soles de 2007)	VAB por habitante (En soles de 2007)	Población (En miles)	Superficie (En miles de km2)	Densidad poblacional (En habitantes/km2)
Perú	486 278	15 279	31 826	1 285	24,8
Lima 2/	235 171	23 133	10 143	35	291,5
Arequipa	31 485	24 089	1 316	63	20,8
Cusco	21 838	16 223	1 332	72	18,5
La Libertad	21 797	11 446	1 905	25	74,7
Ancash	20 664	17 849	1 160	36	32,3
Piura	19 783	10 647	1 873	36	52,2
Ica	16 868	20 431	803	21	37,6
Junín	15 345	11 147	1 370	44	30,9
Lambayeque	11 810	9 204	1 281	14	90,0
Cajamarca	11 113	7 102	1 537	33	46,1
Puno	9 632	6 675	1 443	72	20,0
Loreto	8 710	8 225	1 059	369	2,9
Moquegua	8 671	47 080	184	16	11,7
Apurímac	7 244	15 652	463	21	22,1
Tacna	7 031	20 081	350	16	21,8
San Martín	6 051	7 013	863	51	16,8
Huánuco	5 975	6 848	873	37	23,6

Ayacucho	5 717	8 125	704	44	16,1
Pasco	5 275	17 102	308	25	12,3
Ucayali	4 354	8 590	507	102	5,0
Huancavelica	3 539	7 048	502	22	22,7
Amazonas	3 151	7 415	425	39	10,8
Tumbes	2 611	10 730	243	5	52,1
Madre de Dios	2 183	15 195	144	85	1,7

A nivel sectorial, destaca el desempeño de los cuatro ámbitos de mayor impacto de la economía: transporte, construcción, minería y agropecuario. Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante. En tanto, el sector agropecuario se expandió en el segundo trimestre de 2022 (4.2%), luego de una fuerte contracción en el primer trimestre (-3.9%).

Tabla 11.
Informe Económico y Social Región Cajamarca

1/ La producción corresponde al Valor Agregado Bruto (VAB). El VAB se define como el Producto Bruto Interno (PBI) menos los impuestos a la producción y derechos a la importación. Información estimada para el año 2018. La población es estimada al 30 de junio de 2017.
2/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

El Producto bruto interno (PBI) nacional por departamentos está conformado por todos los bienes y servicios finales producidos por la economía del país, en ese sentido el PBI departamental está determinado por la siguiente tabla.

Tabla 12.
Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual).

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Áncash	4.9	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2
Apurímac	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	1.3	1.3
Arequipa	5.3	5.4	5.3	5.4	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	5.3	5.5	5.4	5.3
Ayacucho	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
Cajamarca	2.6	2.8	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.5	2.4	2.5	2.3	2.2	2.2
Cusco	3.4	3.4	3.5	3.7	4.4	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2	3.4	3.6	3.3
Huancavelica	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2

Ica	2.8	3.1	3.0	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	3.2	3.4	3.4	3.6
Junín	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
La Libertad	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
Lima	42.6	43.2	44.5	43.7	42.7	43.8	44.6	45.6	46.6	46.6	45.8	45.5	45.8
Callao	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	4.4	4.3	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
Lima Provincias	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	3.1
Lima Metropolitana	34.9	35.5	37.0	36.3	35.2	36.2	37.0	37.9	38.5	38.5	37.9	37.5	37.9
Loreto	2.2	2.3	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
Madre de Dios	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
Moquegua	2.4	2.1	1.7	2.0	1.8	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
Pasco	1.7	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Piura	4.0	4.2	3.7	3.9	4.2	4.3	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	4.1	4.3
Puno	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
San Martín	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Tacna	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Tumbes	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Valor Agregado Bruto	**91.7**	**91.9**	**91.7**	**91.5**	**92.1**	**91.4**	**91.0**	**90.9**	**91.4**	**91.8**	**92.0**	**92.0**	**91.7**
Impuestos a los Productos	7.4	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3	8.6	8.7	8.3	8.0	7.8	7.8	8.1
Derechos de Importación	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Producto Bruto Interno	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

El valor agregado bruto de Cajamarca en el año 2018, corresponde al 2.8 y para el año 2019 tuvo un crecimiento del 2.4.

Tabla 13.
Valor agregado bruto, Cajamarca 2018

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Cajamarca	...	14.2	7.8	0.9	4.5	6.4	-1.6	-2.1	-0.5	-2.0	3.0	2.8	2.4

1.5. Producción Agropecuaria

1.5.1. Producción Agrícola

La actividad agropecuaria contribuye de manera importante con el valor agregado bruto de la región Cajamarca, debido principalmente al cultivo de café, maíz amarillo duro, arroz

cáscara y papa, por un lado; y la producción de leche fresca y carne de vacuno, por otro lado.

a) Informe Económico y Social Región Cajamarca

La información regional oficial sugiere que la brecha entre la productividad laboral del sector agropecuario de Cajamarca y la productividad laboral nacional se ha venido ampliando en años recientes. Entre los años 2012 y 2018, la distancia entre ambas productividades pasó de S/ 3,3 mil a S/ 4,7 mil.



Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ Incluye caza y silvicultura; pesca y acuicultura. Información estimada para el año 2018. La productividad resulta de dividir el valor agregado bruto entre la PEA ocupada del sector agropecuario.

b) Superficie agrícola

Durante el primer semestre del 2022, la actividad económica del Perú continuó recuperándose de los estragos causados por la pandemia, ubicándose 3.5% por encima del primer semestre del 2019. Por su parte, la recuperación en Cajamarca ha sido ligeramente mayor, ya que al primer semestre de este año se encuentra 3.7% por encima de sus niveles prepandemia.

Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de

crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

Tabla 14.
Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012

	Menor a 5 ha	De 5 a 9,9 ha	De 10 a 19,9 ha	De 20 a 49,9 ha	De 50 a 99,9 ha	De 100 ha a más	Total	Superficie promedio
Cajamarca								
Unidades (miles)	269	24	10	4	1	0	310	
En porcentaje	87	8	3	1	0	0	100	
Superficie (miles ha)	228	86	60	43	16	90	523	1,7 ha
Perú								
Unidades (miles)	1 701	214	114	70	19	11	2 128	
En porcentaje	80	10	5	3	1	1	100	
Superficie (miles ha)	1 805	957	806	767	367	2 424	7 125	3,3 ha

Asimismo, de las 523 mil ha de superficie agrícola de Cajamarca, el 28 por ciento (146 mil ha) se destina a cultivos transitorios (por ejemplo, el arroz), mientras que otro 16 por ciento (85 mil ha) se usa para cultivos permanentes (por ejemplo, el café). A nivel nacional los porcentajes son similares, pues el 27 por ciento de las tierras se utiliza para cultivos transitorios, y solo el 17 por ciento se destina a cultivos permanentes.

La infraestructura de riego se encuentra menos desarrollada que el promedio nacional. Por ejemplo, de las 146 mil ha de cultivos transitorios de la región Cajamarca, el 26 por ciento recibe riego por gravedad o inundación, mientras que el 71 por ciento es superficie en secano. Por su parte, de las 85 mil ha de cultivos permanentes, el 88 por ciento es superficie en secano.

La elevada participación de superficies en secano en Cajamarca está asociada con la alta disponibilidad hídrica en épocas de alta precipitación; sin embargo, la dependencia de la agricultura en la estacionalidad de las lluvias o caudales de los ríos típicamente tiene efectos en la productividad y/o rendimiento de las cosechas, que pueden traducirse en fluctuaciones de los precios de chacra.

Tabla 15.
Indicadores selectos del censo agropecuario 2012

	Superficie agrícola, según tipo de agricultura (miles ha)						
	Tierras de labranza			Tierras con cultivos permanentes y cultivos asociados			
	Cultivos transitorias trabajadas	Tierras agrícolas no trabajadas	Otras tierras de labranza asociados	Cultivos agrícolas permanentes	Cultivos forestales	Pastos cultivados y cultivos	Total superficie
Cajamarca	**146**	**55**	**160**	**85**	**2**	**75**	**523**
En porcentaje	28	10	31	16	0	14	100
Perú	**1 913**	**775**	**2 194**	**1 191**	**44**	**1 008**	**7 125**
En porcentaje	27	11	31	17	1	14	100

	Superficie agrícola de cultivos transitorios, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**39**	**3**	**0**	**0**	**0**	**104**	**146**
En porcentaje	26	2	0	0	0	71	100
Perú	**923**	**35**	**14**	**35**	**20**	**886**	**1 913**
En porcentaje	48	2	1	2	1	46	100

	Superficie agrícola de cultivos permanentes, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**75**	**85**
En porcentaje	10	1	0	0	0	88	100
Perú	**278**	**11**	**1**	**78**	**9**	**813**	**1 191**
En porcentaje	23	1	0	7	1	68	100

c) Cambios en la superficie agrícola en la región Cajamarca

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la superficie agrícola de la región Cajamarca con cultivos transitorios y permanentes se redujo en 20 mil ha entre 1994 y 2012. En términos relativos, las hectáreas cultivadas en la región Cajamarca se redujeron en 8 por ciento, mientras que a nivel nacional la superficie agrícola se expandió en 20 por ciento.

La reducción de las tierras para cultivos agrícolas en la región Cajamarca entre 1994 y 2012 ocurrió principalmente en los cultivos transitorios, como por ejemplo el maíz amiláceo, que es uno de los principales componentes de la alimentación del poblador rural alto andino; mientras que lo opuesto sucedió con la superficie agrícola destinada a los cultivos permanentes, entre los que destaca el café, el cual mostró un incremento de aproximadamente 27 mil ha. La contracción de la frontera agrícola en la región Cajamarca significó la disminución del tamaño promedio del predio agrícola de 3,2 ha a 1,7 ha entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012.

Tabla 16.
Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012

	Cajamarca		Perú		Variación superficie	
	1994	2012	1994	2012	Cajamarca	Perú
Superficie con cultivos transitorios y permanentes	251	231	2 577	3 104	-20	527
Superficie bajo riego	60	52	963	1 405	-7	441
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	1	0	18	20	0	1
Café	2	3	8	14	1	6
Cacao	1	1	3	6	0	3
Arroz	11	9	85	137	-2	52
Maíz amarillo	5	7	96	126	2	30
Maíz amilaceo	10	5	122	150	-5	28
Maíz choclo	0	2	7	40	2	34
Papa amarilla	0	1	1	18	1	17
Papa (otros)	8	6	101	122	-2	20
Yuca	3	3	17	16	0	-1
Arveja	1	1	10	15	0	5
Superficie en secano	191	179	1 614	1 699	-12	86
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	5	2	2	126	-3	125
Café	44	70	70	411	26	341
Cacao	0	1	1	139	0	138
Arroz	0	0	0	30	0	30
Maíz amarillo	9	12	12	135	3	123
Maíz amilaceo	33	19	19	91	-15	72
Maíz choclo	0	6	6	26	6	19
Papa amarilla	0	5	5	30	5	24
Papa (otros)	22	24	24	189	3	165
Yuca	8	4	4	79	-4	74
Arveja	6	6	6	16	0	10
Otros cultivos 1/	118	76	701	1 052	-41	351
Superficie sin cultivo 2/	250	215	2 199	2 969	-35	770
Total superficie agrícola	**618**	**523**	**5 477**	**7 125**	**-96**	**1 648**
Memo:						
Total extensión territorial		3 332		128 521		

1/ En otros cultivos se inlcuye pastos cultivados, cultivos forestales y cultivos asociados.

2/ La superficie sin cultivo incluye las tierras en barbecho, en descanso y las tierras agrícolas no trabajadas. Fuente: INEI. III Censo Nacional Agropecuario 1994 y IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

d) Principales cultivos

En la actualidad, los cultivos más importantes de Cajamarca son café, papa, maíz amarillo duro y arroz. De estos productos, solo el café está orientado al mercado externo y se produce principalmente en la ceja de selva de Cajamarca (San Ignacio y Jaén), mientras que el resto de los productos está destinado básicamente al mercado doméstico (papa y arroz) y la agroindustria (maíz amarillo duro).

Tabla 17.
Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM)

CAJAMARCA: SECTOR AGROPECUARIO [1/]
(Miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución %
AGRÍCOLA	**66,7**			**-13,9**	**-6,6**
Orientada al mercado externo y agroindustria [2/]	**24,8**			**-44,5**	**-2,0**
Café	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,5	3,8	0,7	-82,3	-2,1
Cacao	0,4	0,2	0,1	-10,8	-0,1
Palta	0,4	1,0	1,1	14,9	0,2
Orientada al mercado interno [2/]	**41,9**			**-10,7**	**-4,6**
Papa	10,9	30,9	33,0	6,8	1,0
Arroz cáscara	8,6	8,5	4,6	-45,9	-3,3
Maíz amiláceo	2,4	0,0	0,0	-7,5	0,0
Frijol grano seco	1,7	0,0	0,2	248,4	0,2
Trigo	1,1	0,0	0,0	700,0	0,0
Yuca	1,1	3,8	3,5	-8,8	-0,1
Arveja grano seco	1,2	0,0	0,0	-100,0	0,0
Alfalfa	1,3	15,8	15,4	-2,8	-0,1
Arveja grano verde	1,3	2,0	1,6	-19,3	-0,3
Otros	12,3			-12,4	-2,0
PECUARIA	**33,3**			**-0,3**	**-0,2**
Leche	18,4	32,5	32,4	-0,3	-0,1
Carne de vacuno [3/]	11,1	2,1	2,1	-0,2	0,0
Carne de porcino [3/]	1,6	0,5	0,5	-0,9	0,0
Carne de ave [3/]	1,0	0,3	0,3	0,2	0,0
Carne de ovino [3/]	0,6	0,1	0,1	-1,8	0,0
Huevo	0,4	0,2	0,2	-3,3	0,0
Otros	0,2			-2,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	**100,0**			**-6,8**	**-6,8**

Nota: Debido al redondeo de los datos parciales, los totales pueden diferenir de la suma de las partes.
1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
3/ Peso neto.
Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

- **Café**

Las principales provincias productoras son Jaén y San Ignacio (que contribuyen con más del 80 por ciento de las hectáreas instaladas de la región), donde se producen las variedades del tipo arábica denominadas Típica y Borbón. El calendario de cosechas se extiende desde marzo hasta octubre, aunque aproximadamente el 50 por ciento de la cosecha ocurre en los meses de junio y julio. En los últimos años, la superficie cosechada de café en la región Cajamarca ha venido recuperándose de manera simultánea con la producción de café, luego de que la región Cajamarca experimentó una fuerte crisis en los años 2013 y 2014 por la plaga de la roya amarilla.

Tabla 18.
Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	41	196	54	274	0,8	0,7
2002	42	213	58	287	0,7	0,7
2003	43	203	58	292	0,7	0,7
2004	46	231	58	295	0,8	0,8
2005	50	189	58	302	0,9	0,6
2006	56	273	61	321	0,9	0,9
2007	54	226	61	324	0,9	0,7
2008	56	274	61	333	0,9	0,8
2009	57	243	62	343	0,9	0,7
2010	59	279	62	350	0,9	0,8
2011	65	332	64	367	1,0	0,9
2012	65	314	65	391	1,0	0,8
2013	54	256	66	400	0,8	0,6
2014	49	222	51	362	1,0	0,6
2015	46	252	50	379	0,9	0,7
2016	48	278	53	384	0,9	0,7
2017	63	337	60	424	1,0	0,8
2018	64	365	64	438	1,0	0,8

En el año 2018, la región Cajamarca fue la tercera región más importante en la producción de café a nivel nacional. Este café se destina casi en su totalidad al mercado externo y se produce tanto de forma convencional como orgánica.



Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM)
Fuente: MINAGRI

- **Arroz cáscara**

Las principales zonas productoras de arroz, que es típicamente destinado al mercado local, se encuentran en las provincias de Jaén y San Ignacio. La siembra de arroz ocurre durante todos los meses del año, aunque aproximadamente el 30 por ciento ocurre en los meses de julio y diciembre. La región Cajamarca es una de las 7 principales

productoras de arroz a nivel nacional, pues contribuye con alrededor del 5,4 por ciento de la producción total de arroz.

Tabla 19.
Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	122	2 028	20	300	6,1	6,8
2002	129	2 115	21	317	6,2	6,7
2003	147	2 132	23	314	6,5	6,8
2004	151	1 845	22	286	6,9	6,4
2005	184	2 468	25	358	7,3	6,9
2006	204	2 362	27	344	7,5	6,9
2007	220	2 435	29	338	7,6	7,2
2008	215	2 794	28	380	7,6	7,4
2009	222	2 991	29	405	7,7	7,4
2010	218	2 831	29	389	7,6	7,3
2011	216	2 624	28	360	7,7	7,3
2012	215	3 043	28	394	7,7	7,7
2013	213	3 047	28	395	7,7	7,7
2014	208	2 897	27	381	7,8	7,6
2015	200	3 151	25	400	7,9	7,9
2016	196	3 160	25	418	7,9	7,6
2017	187	3 039	24	422	7,9	7,2
2018	190	3 508	24	434	8,0	8,1

Entre los años 2015 y 2018, el rendimiento en campo en la región Cajamarca subió de 7,9 TM por ha hasta 8,0 TM por ha, similar al promedio nacional (8,1 TM por ha en 2018). En la recuperación del rendimiento del cultivo de arroz en Cajamarca habría contribuido el aporte de la empresa El Potrero S.A.C. (de Jaén) que en enero de 2008 suscribió un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina para mejorar la competitividad del cultivo del arroz en la selva alta de Jaén a partir del manejo y selección de líneas mutantes de arroz para mejorar la resistencia al estrés hídrico y suelos salinos, entre otros.

- **Papa**

En el caso de la papa, las principales zonas de producción están situadas en las provincias de Cutervo, Chota, Celendín y Cajamarca, en ese orden. La región Cajamarca contribuye con aproximadamente el 7 por ciento de la producción nacional, por lo que se ubica como la octava región más importante del país en la producción de papa, después de Puno (15,6 por ciento), Huánuco (12,6 por ciento), La Libertad (9,7 por ciento), Apurímac (8,5 por ciento), Arequipa (8,3 por ciento), Junín (7,7 por ciento) y Cusco (7,7 por ciento), entre otros.

➢ **Maíz amarillo duro**

El maíz amarillo duro es uno de los productos más importantes de la región Cajamarca destinados a la agroindustria de alimentos balanceados para las aves de corral. Las principales zonas productoras están ubicadas en Cutervo, Jaén, Chota y San Miguel.

En los años recientes se observa una disminución de la producción de maíz amarillo duro, debido principalmente a la migración de los agricultores hacia otros cultivos, como el arroz cáscara, por ejemplo. El rendimiento promedio de la tierra continúa en el año 2019

Departamento	Promedio 1/	Intenciones de Siembra 2021-2022	Variación (%)		Diferencia (ha)	Promedio 1/	Ejecutado	Variación (%)		Diferencia (ha)	Avance (%)
Amazonas	11,865	12,228	3.1		363	8,616	10,025	16.4		1,409	84.5
Ancash	17,870	13,015	-27.2		(4,855)	10,755	4,847	-54.9		(5,908)	27.1
Apurímac	1,958	3,256	66.3		1,298	1,939	1,749	-9.8		(190)	89.3
Arequipa	163	555	240.1		392	132	220	66.2		88	134.8
Ayacucho	874	1,006	15.2		133	855	682	-20.3		(173)	78.1
Cajamarca	17,835	20,522	15.1		2,687	16,100	15,968	-0.8		(132)	89.5
Cusco	2,956	3,673	24.3		717	2,953	3,427	16.1		474	115.9
Huancavelica	328	466	42.2		138	315	378	20.2		63	115.4
Huánuco	11,153	10,052	-9.9		(1,101)	8,703	7,321	-15.9		(1,382)	65.6
Ica	19,548	18,586	-4.9		(962)	15,514	15,007	-3.3		(507)	76.8
Junín	5,908	6,686	13.2		778	5,174	5,729	10.7		555	97.0
La Libertad	15,310	16,161	5.6		851	10,907	10,014	-8.2		(893)	65.4
Lambayeque	15,118	27,688	83.1		12,570	7,657	4,402	-42.5		(3,255)	29.1
Lima	16,450	17,013	3.4		563	12,970	11,770	-9.3		(1,200)	71.6
Loreto	42,458	44,920	5.8		2,462	26,904	22,787	-15.3		(4,117)	53.7
Madre de Dios	6,366	8,059	26.6		1,693	5,805	7,970	37.3		2,166	125.2
Moquegua	55	89	63.0		34	51	70	37.8		19	128.2
Pasco	3,729	4,025	7.9		296	2,859	3,507	22.6		648	94.0
Piura	14,693	20,931	40.5		6,038	12,640	18,954	49.9		6,314	127.3
Puno	2,564	2,556	-0.3		(8)	2,564	2,449	-4.5		(115)	95.5
San Martín	45,639	52,160	14.3		6,521	41,388	50,119	21.1		8,731	109.8
Tacna	15	0	-100.0		(15)	15	0	-100.0		(15)	0.0
Tumbes	922	1,005	9.0		83	854	508	-40.6		(347)	55.0
Ucayali	11,886	13,105	10.3		1,220	6,764	6,037	-10.7		(727)	50.8
Total nacional	**265,863**	**297,757**	**12.0**		**31,894**	**202,434**	**203,938**	**0.7**			**76.7**

Fuente: Midagri-DGESEP-DEA
Elaboración: Midagri-DGPA-DEE
1/ Promedio de 5 campañas agrícolas
(En avance de siembras: semáforo rojo < 80% ; amarillo 80% a 100% y verde > 100%)

Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Debido a que la producción local no abastece la totalidad de la demanda nacional, las principales empresas pecuarias también han venido realizando pedidos de maíz amarillo duro a los productores de Estados Unidos o Argentina.

1.6. Silvicultura

La producción de madera rolliza en la región Cajamarca en 2017 fue de 20,4 miles de m3, que representó el 1,2 por ciento de la producción nacional en dicho año. Si bien Cajamarca se encuentra dentro de las 10 principales regiones productoras de madera rolliza (ocupa actualmente el puesto 8), las regiones líderes del rubro tienen

participaciones mayores a los 2 dígitos como, por ejemplo, Loreto (53 por ciento), Ucayali (14,2 por ciento) y Madre de Dios (14,1 por ciento).

En la región Cajamarca hay una oportunidad en la actividad de reforestación a partir de las plantaciones forestales. Por un lado, de acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna y Silvestre (SERFOR), al año 2017 se han reforestado 1 069,8 mil ha a nivel nacional, de las cuales 124,6 mil ha pertenecen a Cajamarca (es decir, el 11,6 por ciento). Por otro lado, existe una superficie por reforestar de 9 436,3 mil ha a nivel nacional, de las cuales 665,3 mil ha se encuentran en Cajamarca (esto es, el 7,1 por ciento). Cabe destacar que esta superficie por reforestar representa el 20 por ciento de su territorio.

Hoy en día en Cajamarca existen plantaciones con fines maderables y no maderables. En el primer caso, la mayor parte de plantaciones corresponde a las especies de Pinus patula, Pinus radiata y Eucalyptus globulus, entre otros. En el segundo caso, la producción de tara en vaina fue de 2 699 kg en el año 2016, que representó el 21,4 de la producción de nacional, solo por detrás de Ayacucho (7 400 kg).

Tabla 20.
Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017

	Tierras aptas para reforestación	Superficie reforestada	Superficie por reforestar
2000	-	73 240	-
2001	-	76 788	-
2002	690 000	80 347	609 653
2003	790 000	81 434	708 566
2004	790 000	82 474	707 526
2005	790 000	84 902	705 098
2006	790 000	87 464	702 536
2007	790 000	90 967	699 033
2008	789 990	94 617	695 373
2009	790 000	100 919	689 081
2010	790 000	110 526	679 474
2011	-	116 553	-
2012	790 000	119 950	670 050
2013	790 000	120 681	669 319
2014	790 000	122 515	667 485
2015	790 000	123 537	666 463
2016	790 000	124 265	665 735
2017	790 000	124 615	665 385
Memo:			
Total extensión territorial			**3 331 754**

Normalmente, el periodo de recuperación de capital en la actividad de plantaciones forestales puede superar los 10 o 15 años. No obstante, en la provincia de Cajamarca hay experiencias recientes de aprovechamiento de corto plazo de las plantaciones de Pinus radiata y Pinus patula de los asociados de la cooperativa Jalca Verde relacionadas con la siembra de hongos comestibles de la variedad Suillus luteus, que luego son deshidratados y puestos a la venta en el mercado interno y externo (este último a través de empresas acopiadoras)

1.7. Producción pecuaria

La región Cajamarca tiene fortalezas en la producción de leche fresca de vaca y carne de vacuno a nivel nacional. Durante el año 2018, la región contribuyó con el 17,9 por ciento de la oferta de leche fresca a nivel nacional y el 13 por ciento de la carne de ganado

Tabla 21.
Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)

	Cajamarca	Perú	Participación (En porcentaje)	Ubicación
Leche	370,0	2 066,4	17,9	1°
Vacuno	24,8	190,5	13,0	1°
Porcino	6,2	160,1	3,8	6°
Caprino	0,3	5,0	5,3	8°
Ovino	1,2	33,5	3,4	12°
Huevos	2,6	400,9	0,6	12°
Ave	3,5	1 684,5	0,2	16°

Las principales provincias en las que se practica la actividad ganadera son Cajamarca, Bambamarca, Chota y en menor medida Jaén. Entre los años 2015 y 2017, la población promedio de vacas en ordeño para la producción de leche fresca en la región alcanzó las 158 mil unidades, que representó el 17,8 por ciento del total nacional. La participación de Puno, que se ubicó en segundo lugar, fue de 11,2 por ciento. La producción promedio de leche fresca en Cajamarca fue de 370 mil TM en el año 2018 (es decir, aproximadamente 1 millón de litros diarios). Esta actividad de producción de leche cruda de vaca se ha dinamizado debido a la presencia de importantes empresas acopiadoras como Nestlé y Gloria, que han instalado plantas concentradoras de leche, así como de empresas locales formales e informales que acopian leche para la elaboración de derivados lácteos.



Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)
Fuente: INEI, MINAGRI.

No obstante, la alta presencia de ganado criollo y la falta de buenas prácticas de los pequeños ganaderos determinan que los rendimientos por vaca no sean de los mejores.



Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017
Fuente: MINAGRI

La producción de carne de vacuno es otra actividad pecuaria importante en la región Cajamarca. El 80 por ciento de la producción se concentra predominantemente en la zona centro y sur de la región Cajamarca. En el año 2018 se produjo 24,8 mil TM de carne. En cuanto a población de vacunos, la región promedió 655 mil cabezas entre los años 2015 y 2017, que representa el 11,8 por ciento del total nacional (Puno tuvo el primer lugar con el 12,9 por ciento de las cabezas de ganado).



Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ
Fuente: Informe Económico y Social - BCR

La empresa cuenta con 3,2 mil cabezas de ganado Cebú Brahman PPC, cifra 8 veces superior a las 398 reses con las que se inició el negocio en 1998. La empresa realiza labores de mejoramiento genético utilizando la inseminación artificial. También realizan cruces con las razas Holstein y Brown Swiss para la ganadería lechera.

1.8. Manufactura

En el primer mes del año 2022, el sector manufactura cayó 70,4 por ciento interanual, debido principalmente al menor desempeño de productos lácteos (-74,0 por ciento) y de productos de molinería (-45,9 por ciento). De otro lado, la producción de bebidas no alcohólicas aumentó 8,7 por ciento y la producción de oxígeno creció 5,0 por ciento.

La mayor parte de la industria de la región (más del 50 por ciento) se dedica a la elaboración de alimentos y bebidas, el pilado de arroz, así como la metalmecánica y la manufactura de maderas. La primera actividad está relacionada con la elaboración de derivados lácteos (quesos, manjar blanco, yogurt, mantequillas), gracias a que la región cuenta con una importante cuenca lechera que provee el principal insumo de esta actividad; el pilado de arroz está directamente asociado a la producción de arroz para el consumo humano, principalmente; la metalmecánica está vinculada a la fabricación de piezas y estructuras para la minería y para la ejecución de obras civiles; en último lugar, la manufactura de madera está asociada a actividades de aserrío (aserradero y acepilladura de madera) y carpintería para construcción (fabricación de hojas de madera para enchapado, y fabricación madera de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones).

En el año 2017, las empresas manufactureras se concentraron, básicamente, en la provincia de Cajamarca, seguida por Jaén y Chota. Respecto al tamaño de la empresa, las microempresas representaron el 98,8 por ciento del total de empresas (ventas anuales) hasta 150 UIT y hasta 10 trabajadores), 36 eran pequeñas (ventas anuales entre 150 y 1 700 UIT) y sólo 5 eran medianas o grandes (ventas anuales superiores a 1 700 UIT).

La industria láctea está conformada por grandes empresas como Nestlé y Gloria; así como de pequeñas empresas como Chugur y Lacteo Huacaríz. En el primer grupo, las plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada en ambos casos de 250 mil litros diarios. Adicionalmente, Gloria lleva a cabo la producción de quesos y manjar blanco.

Tabla 22.
Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica)

CAJAMARCA: SECTOR MANUFACTURA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

Ramas de actividad	Estructura porcentual 2021 [2/]	Enero	
		Var.%	Contribución [3/]
Productos Lácteos	**65,7**	**-74,0**	**-65,5**
Queso	53,0	-77,3	-65,2
Mantequilla	0,6	33,6	0,1
Yogurt	1,6	-8,5	-0,1
Manjar blanco	10,5	-10,6	-0,3
Productos de Molinería	**32,7**	**-45,9**	**-4,9**
Arroz pilado	32,7	-45,9	-4,9
Bebidas no Alcohólicas	**1,3**	**8,7**	**0,0**
Agua embotellada	1,3	8,7	0,0
Sustancias Químicas Básicas	**0,3**	**5,0**	**0,0**
Oxígeno	0,3	5,0	0,0
SECTOR MANUFACTURA	**100,0**	**-70,4**	**-70,4**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 1994.
3/ En puntos porcentuales.
Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y empresas industriales.
Elaboración: BCRP,Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

El principal desafío de la industria de lácteos es la mejora del sector ganadero. La región de Cajamarca tiene un potencial no aprovechado para desarrollar la ganadería pues opera

con una densidad de aproximadamente 0,7 animales por ha cuando el estándar está cercano a 4. No obstante, existen limitantes como la disponibilidad de pastos naturales durante todo el año, vías de transporte, así como calidad de suministro de energía eléctrica de media tensión que impiden elevar notoriamente la productividad de los ganaderos. Otro desafío pendiente en el sector es la informalidad presente no solo en la producción de leche fresca, sino también en la manufactura de productos lácteos por parte de los pequeños empresarios.

Por otra parte, en los últimos años se ha desarrollado de manera importante la industria metal mecánica de pequeña escala para atender la demanda de servicios del sector minero, en particular, la fabricación de estructuras, montajes electromecánicos, y componentes de piezas, partes y accesorios de máquinas y equipo. Entre las principales empresas se encuentran FISAC, Metalarc, IPSYCOM Ingenieros, CR Servicios Generales y SYMI. Otras ramas emergentes de producción son la elaboración de agua de mesa y química básica (oxígeno), que surgieron a partir de los eslabonamientos con la actividad minera. También recientemente se han gestado iniciativas de productores en el valle de Jesús (Cajamarca) para la elaboración de pastas de ají y conservas de capsicum para la exportación, tras recibir la asistencia técnica del Programa Sierra y Selva Exportadora.

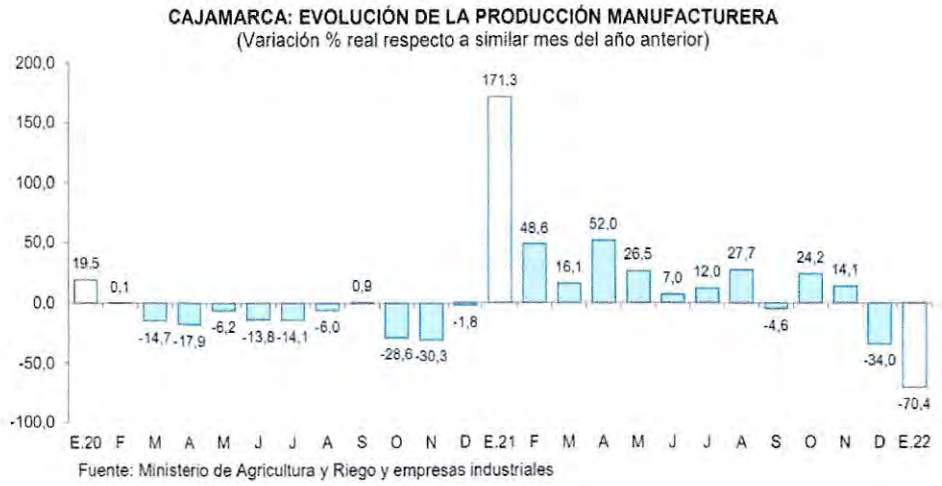


Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior.
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos

En los últimos diez años, el sector registró una ligera caída de -70.4 según fuente Ministerio de Agricultura y Riego y empresas industrial. La actividad se caracteriza por estar constituida por pequeñas empresas atomizadas e informales; sin embargo, destaca la presencia de empresas con producción a mayor escala, como Nestlé y Gloria, cuyas

plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada para 300 mil y 200 mil litros diarios, respectivamente. Por su BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SUCURSAL TRUJILLO 8 parte, Gloria tiene adicionalmente la producción de quesos y manjar blanco, cuya capacidad diaria de planta para la elaboración de dichos productos es de 170 TM y 120 TM, respectivamente.

1.9. Minería

La minería es la actividad más importante en la generación de valor agregado bruto en la región Cajamarca. En los primer mes del año 2022 las actividades mineras creció 4,2 por ciento en términos interanuales, por la mayor producción de cobre (18,7 por ciento) y oro (2,2 por ciento). Por otro lado, disminuyó la producción de plata (-45,0 por ciento). El aumento de cobre y oro estuvo asociada a la mayor extracción de Gold Fields la cima.

Tabla 23.
Sector Minería.
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

SECTOR MINERIA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

1.9.1. Reservas

En la región Cajamarca el área concesionada para la actividad minera es de 701 mil ha (21 por ciento del territorio). En esta superficie, la producción minera ocupa 63 mil ha, mientras que la exploración minera se extiende sobre 23 mil ha.

Tabla 24.
Áreas concesionadas para la actividad minera
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

Áreas (En miles de ha)	**ha**	**En porcentaje**
Área total de Cajamarca	3 332	100,0
Área con concesiones mineras	701	21,0
Área con producción minera	63	1,9
Área con exploración minera	23	0,7
Unidades		
Concesiones mineras	1 427	
Unidades en producción	21	
Unidades de exploración	7	

La región cuenta con las mayores reservas probadas y probables a nivel nacional de este metal (979 TMF), lo que equivale al 43 por ciento de las reservas de oro en el país y 32 veces la producción registrada en la región en 2018.

1.9.2. Inversión minera

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.



Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018
Fuente: MINEM.

1.9.3. Generación de empleo

La minería en la región Cajamarca generó 16,8 mil puestos directos de trabajo en 2018, que es el 8,2 por ciento del empleo directo generado por la actividad minera a nivel nacional, solo por debajo de Arequipa (15,0 por ciento), Junín (9,5 por ciento) y La Libertad (8,2 por ciento). Según información disponible del MINEM al año 2018, un tercio de la mano de obra es originaria de la región Cajamarca y dos tercios provienen de regiones vecinas. Esta situación sugiere que hay oportunidades de mejora en el fortalecimiento de la oferta educativa superior (universitaria y técnica) para atender la demanda del sector en la región.



Figura 27. Empleo directo en minería, 2018
Fuente: MINEM.

1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones

Los beneficios de la minería no solo provienen de la inversión privada y la generación de empleo, sino también de los recursos que la actividad minera provee al Estado, en particular para las zonas productoras, como por ejemplo el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia. Solo en canon minero, entre los años 2008 y 2018 se transfirieron a los gobiernos subnacionales de las zonas productoras un monto de S/ 3 381 millones, el cuarto más alto del país, después de Ancash (S/ 7 441 millones), Arequipa (S/ 4 321 millones) y La Libertad (S/ 3 761 millones). El reto pendiente que

enfrenta el Estado es la mejora de las capacidades de los gestores y servidores públicos, con la finalidad de mejorar la ejecución y calidad del gasto.

Tabla 25.
Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)
Fuente: MINEM.

	Perú				Cajamarca			
	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total
2008	4 436	474	118	5 028	183	1	13	197
2009	3 434	308	116	3 859	228	15	13	256
2010	3 090	567	142	3 799	412	57	15	484
2011	4 157	821	153	5 132	418	89	16	523
2012	5 124	497	165	5 786	539	55	16	609
2013	3 817	479	172	4 468	528	85	16	630
2014	2 979	438	181	3 598	351	44	17	412
2015	2 260	527	208	2 995	210	38	18	265
2016	1 497	876	238	2 611	217	40	22	279
2017	1 863	1 225	215	3 303	185	41	15	242
2018	3 158	1 474	214	4 846	109	38	15	163
Acumulado	**35 814**	**7 686**	**1 923**	**45 424**	**3 381**	**503**	**176**	**4 059**

1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes

La producción de ciertos insumos es más relevante para la economía regional, por lo que vale analizar su crecimiento en este semestre. El primer trimestre del 2022 vio un ligero incremento anual en la producción de cobre (6.4%) y oro (4.7%) mientras que la producción de plata sufrió una dura reducción de 42.8% debido a la menor producción reportada por las mineras Coimolache, Yanachocha, La Zanja y Shahuindo. El segundo trimestre del año vio un importante crecimiento de 30% en la producción de cobre, debido a la producción de Gold Fields La Cima. Sin embargo, la producción de plata cayó 28.3% por el menor desempeño de la Compañía Minera Coimolache.

Tabla 26.
Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022

SECTOR MINERÍA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Si bien la producción de oro en Cajamarca disminuyó en la última década, de 57 TMF en 2008 a 31 TMF en 2018, la región se mantuvo como la segunda productora más importante a nivel nacional con una participación de 21 por ciento, solo por debajo de La Libertad (25,4 por ciento).



Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

En el año 2018, Yanacocha fue la principal empresa productora de oro en la región Cajamarca, con una participación de 51,1 por ciento, seguido de Compañía Minera Coimolache (17,2 por ciento) y Gold Fields La Cima (15,7 por ciento). A nivel nacional, Yanacocha contribuyó con el 11 por ciento del total producido.

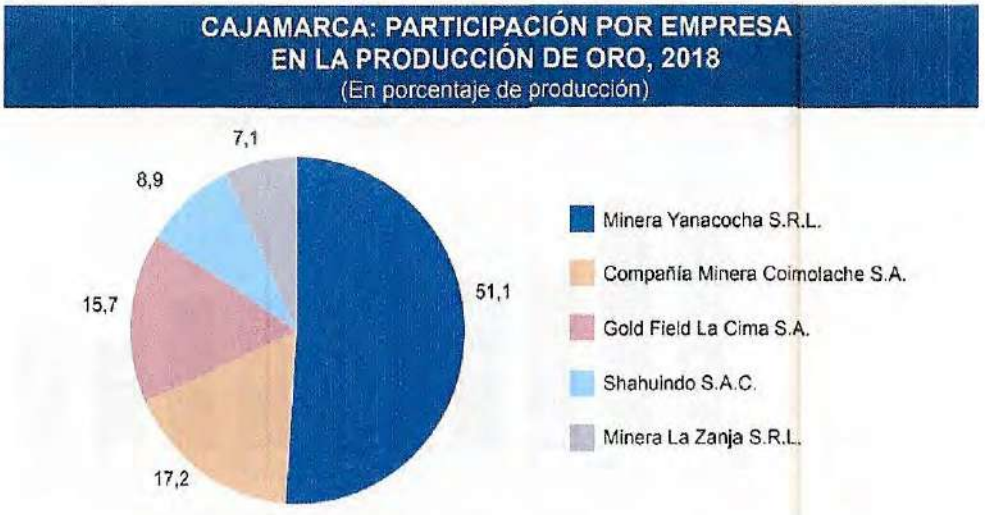


Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018
Fuente: MINEM.

En el caso del cobre, la región Cajamarca fue la décima región más importante en la producción de cobre en 2018 y contribuyó con el 1,4 por ciento de la producción nacional de dicho metal. En 2008, en cambio, la participación de Cajamarca en la producción total de cobre fue apenas la mitad (0,6 por ciento). La principal empresa productora de la región Cajamarca es Gold Fields La Cima S.A.



Figura 30. Producción de cobra, 2008 – 2018
Fuente: MINEM

Por su parte, la región Cajamarca explicó el 1,1 por ciento de la producción nacional de plata en 2018, por lo que ocupó el puesto 13 a nivel nacional. En 2008, la participación de Cajamarca en la producción de plata fue casi 3 veces superior (3,1 %).



Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

Las principales empresas productoras de plata en la región Cajamarca en 2018 fueron la Compañía Minera Coimolache S.A. (con una participación del 55,4 por ciento), Yanacocha S.R.L (22,1 por ciento) y Minera La Zanja S.R.L. (15,8 por ciento)

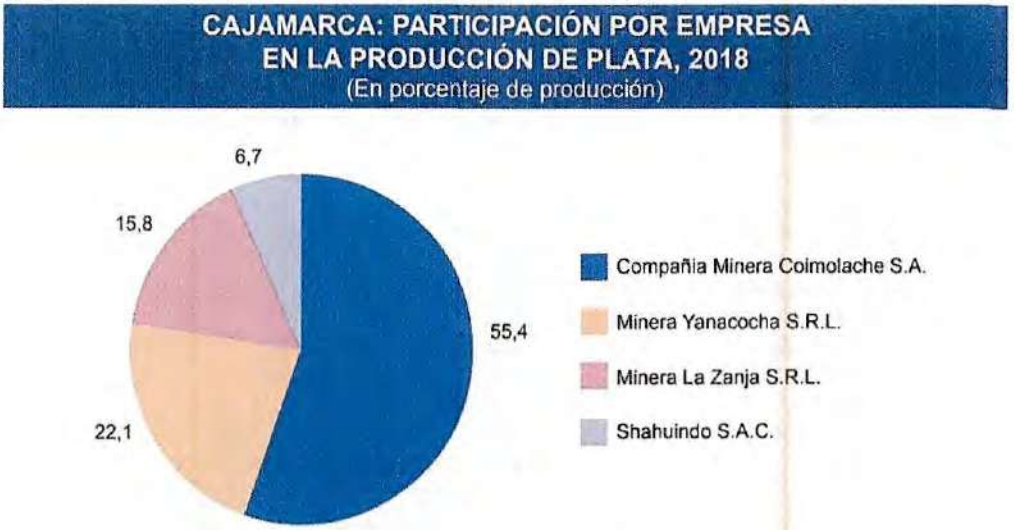


Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018
Fuente: MINEM

1.10. Comercio y servicios

El sector de comercio y servicios representa en conjunto alrededor del 53 por ciento de la actividad productiva de la región Cajamarca (40 por ciento en 2007). El sector comercio creció a un ritmo promedio anual de 4,7 por ciento en el periodo 2007-2018 en la región Cajamarca (menor a la tasa de 5 por ciento observada a nivel nacional).

En tanto, el sector servicios creció a una tasa promedio anual de 5,8 por ciento en el periodo de referencia. Las provincias que evidenciaron un mayor dinamismo son Cajamarca, Jaén y Chota.

De acuerdo con la información disponible del año 2017 del Ministerio de la Producción, en la región Cajamarca el número total de empresas dedicadas al rubro comercio y servicios ascendió a 35,9 mil, de las cuales el 97,9 por ciento eran microempresas y solo el 0,2 por ciento eran medianas o grandes empresas.

Tabla 27.
Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias
Fuente: PRODUCE

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total
Cajamarca	16 347	466	45	16 858
Jaén	6 974	42	29	7 045
Chota	2 398	42	3	2 443
Cutervo	1 600	20	5	1 625
San Ignacio	1 589	1	0	1 590
Cajabamba	1 406	37	2	1 445
Celendín	1 289	17	0	1 306
Hualgayoc	1 055	24	2	1 081
San Marcos	629	10	0	639
San Miguel	630	8	0	638
Contumazá	535	4	0	539
Santa Cruz	458	5	0	463
San Pablo	273	1	0	274
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**

Por dominio geográfico, la provincia de Cajamarca concentró el 46,9 por ciento de las empresas de comercio y servicios, mientras que Jaén tuvo el 19,6 por ciento y Chota solo el 6,8 por ciento. La mayoría de las empresas estuvo dedicada al rubro de comercio al por menor, otras actividades empresariales, así como restaurantes y hoteles, que en conjunto representaron el 63 por ciento del total de empresas del sector de comercio y servicios.

Tabla 28.
Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica
Fuente: PRODUCE.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Total	En porcentaje
Comercio al por menor	13 522	130	7	13 659	38,0
Restaurantes y Hoteles	5 182	23	1	5 206	14,5
Otras actividades empresariales	3 698	61	5	3 764	10,5
Transporte	2 682	177	18	2 877	8,0
Otras actividades de servicios	2 832	5	0	2 837	7,9
Comercio al por mayor	2 444	121	32	2 597	7,2
Venta y mantenimiento de autos y motos	1 460	48	11	1 519	4,2
Alquiler de maquinaria	983	78	2	1 063	3,0
Correo y telecomunicaciones	615	6	1	622	1,7
Servicios sociales y de salud	433	15	2	450	1,3
Actividades de esparcimiento 1/	446	0	2	448	1,2
Actividades inmobiliarias	297	2	0	299	0,8
Enseñanza	277	0	1	278	0,8
Informática y actividades conexas	217	6	0	223	0,6
Servicios Gubernamentales	45	5	2	52	0,1
Servicios Financieros	31	0	2	33	0,1
Investigación y desarrollo	19	0	0	19	0,1
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**	**100,0**

Según
la re

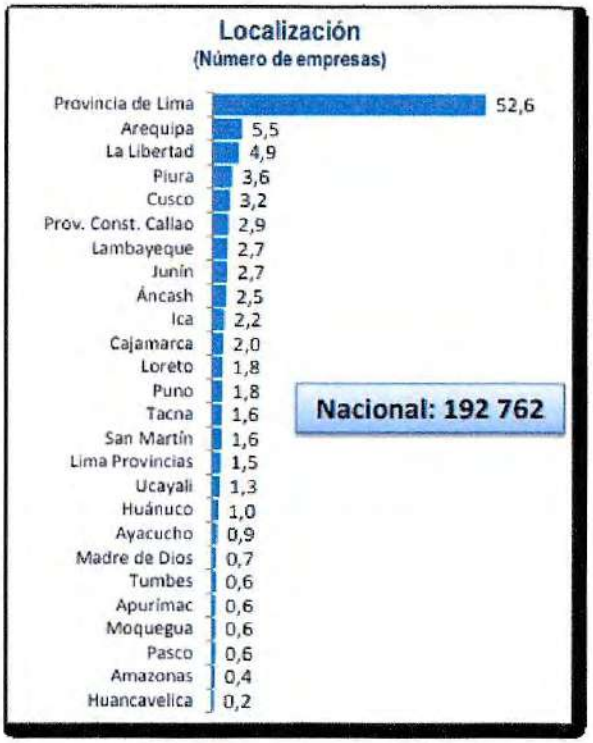


Figura 33. Número de empresas a nivel nacional
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, las personas con nivel secundaria/primaria fueron las mas contratadas por las empresas (37,6%), mientras que el personal con menor preferencia fue los de incial/sin nivel con el 1,5%. En cuanto al personal con nivel de posgrado fue 3,0%.

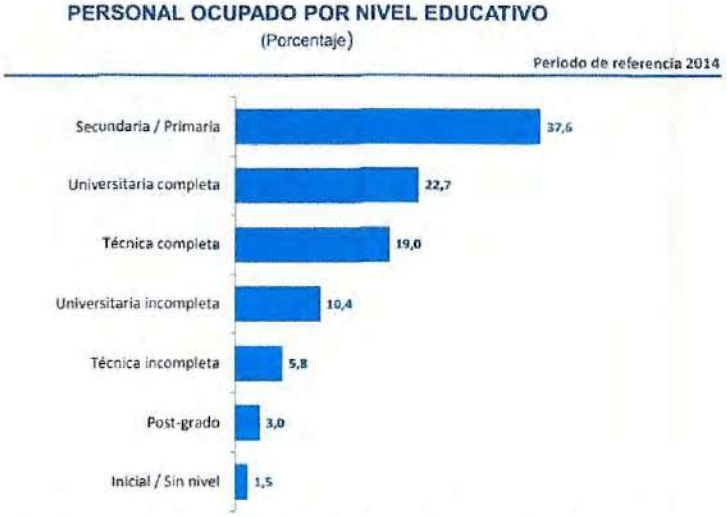


Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

1.10.1. Turismo

Cajamarca posee diversos recursos naturales y vestigios arqueológicos que sustentan el desarrollo turístico, entre ellos: complejos arqueológicos (Kuntur Wasi, Layzón y Ventanillas de Otuzco), vestigios pre incas (necrópolis Cumbemayo), inca (Cuarto del Rescate y Baños del Inca), colonial (iglesias, conjunto monumental Belén y Huaca de Montegrande (Jaén). Los atractivos turísticos de flora y fauna incluyen el Parque Nacional de Cutervo (Cutervo); el Santuario Nacional Tabaconas y Namballe (San Ignacio); los bosques de Huamantanga y Sondor (Jaén); el bosque de protección Pagaibamba (Chota); la zona reservada Chancaybaños (Santa Cruz); y la Granja Porcón (Cajamarca). Otros destinos son las cataratas de La Bella Encantadora (San Ignacio), y de Condac (Chota). También destacan atractivos como las Grutas de Negropampa (Chota), así como las culturas vivas y la riqueza gastronómica en las diferentes provincias de la región.



Figura 35. Ventanillas de Combayo
Fuente: Invoyager

Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 513,5 mil visitantes arribaron durante el año 2020, de los cuales, el 1,3 por ciento fueron extranjeros. Asimismo, los visitantes a monumentos arqueológicos, museo de sitio y museos ascendieron a 88,4 mil personas (85,6 mil nacionales y 2,8 mil extranjeros). Respecto a la infraestructura hotelera, según cifras del MINCETUR,

el departamento registró al año 2020, 547 establecimientos de hospedaje, con un total de 14,9 mil camas disponibles (MINCETUR).

1.11. Exportaciones

Cajamarca cuenta con una economía basada, principalmente, en la minería, el agro y la ganadería, siendo 1º productor de leche y café, y 2º de oro. La oferta exportable de la región está compuesta por minerales (78%) y bienes agrícolas (22%).

En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca creció 10% gracias a la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola que la región exporta (US$ 369 millones en el último año).

Adicionalmente, Cajamarca exporta un conjunto de bienes agrícolas menores. En el 1º semestre de 2022 destacaron las ventas de frijol (+286%), harina de maca (+US$ 114 mil) y mango (+US$ 106 mil). Además, se registraron ventas de páprika por US$ 481 mil. Los despachos de cacao/derivados disminuyeron 29%.

La Unión Europea es el 1º mercado de los bienes agrícolas de Cajamarca (48% de la exportación agrícola). Así, el café que Cajamarca exporta se destina, principalmente, a la Unión Europea (50%) y EEUU (27%), mientras que la tara cajamarquina se exporta, principalmente, a la Unión Europea (22%) y China (19%).

Por el contrario, la exportación de oro, 1º producto que la región exporta (53% del total) cayó 2%. La exportación de oro ha declinado fuertemente en los últimos años debido a la menor producción. Según el Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 2015–2021, la producción de oro en Cajamarca cayó 52%.

En el sector agropecuario, junto a la mayor exportación del café, creció la venta de tara (+70%), 2º bien agrícola que la región exporta (US$ 35 millones en los últimos 12 meses). El aumento de la exportación de tara obedeció al mayor precio (+41%) y volumen (+20%). Cajamarca es el 1º exportador de tara del interior del país.

El crecimiento de la exportación cajamarquina fue absorbida por la mayor demanda de bienes por parte del Reino Unido (+447%: café), la Unión Europea (+86%: cobre, café y tara en polvo) y Suiza (+25%: oro). En el 1º semestre de 2022, la exportación de Cajamarca se dirigió a 35 mercados.

Tras crecer 2% en 2021, la exportación de Cajamarca creció 10% en el 1º semestre de 2022 debido al repunte de la agroexportación (+300%). Por el contrario, la exportación de minerales se redujo 7%.

En el negocio agroexportador destacó la mayor venta de café (+388%), 1º bien agrícola exportado, gracias a los mayores volúmenes (+231%) y precios (+47%). Asimismo, los despachos de tara aumentaron 70%.

En el negocio de las hortalizas destacaron las ventas de frijoles (+286%) y páprika (US$ 481 mil). En otros negocios se registraron ventas de mango (US$ 106 mil) y harina de maca (US$ 114 mil).

En el sector minero, las ventas de oro se redujeron 2% por la menor demanda de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, disminuyeron los despachos de cobre (-18%) y concentrados de plata (-24%).



Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021
Fuente: MINCETUR

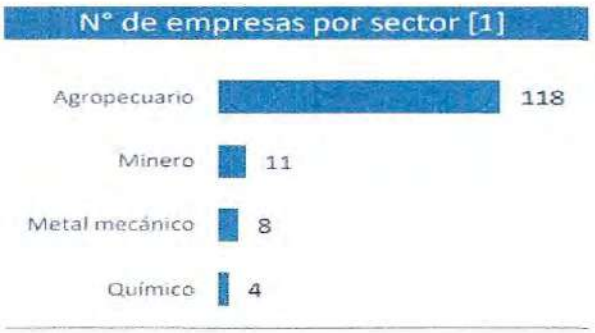


Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022
Fuente: MINCETUR

En el 1º semestre de 2022, 73 empresas exportaron café cajamarquino destacando las ventas de Comercio Amazonía (+619%), Cia. Internacional del Café (+729%), Olam Agro (+242%) y Centrocafé (+219%).

Además, 2 empresas exportaron tara de de la región destacando Silvateam (+76%), firma que concentra el 95% de las ventas de este producto. Asimismo, 3 empresas exportaron palta.

1.12. Transporte y comunicaciones

1.11.1. Infraestructura vial

La conexión vial en el territorio de la región Cajamarca ocurre de manera longitudinal y transversal. La primera permite la integración de las ciudades de la provincia de San Ignacio, por el norte, con la provincia de Cajabamba, las provincias de Sánchez Carrión y Otuzco (del ande de La Libertad), hasta la ciudad de Trujillo por el sur. También por el norte, la infraestructura vial permite la conexión de las provincias de San Ignacio y Jaén con la ciudad de Loja (Ecuador). Por otro lado, existen 3 ejes viales transversales importantes en Cajamarca:

a. Por el norte, la carretera Fernando Belaúnde Terry (IIRSA59 Norte), que conecta principalmente las ciudades de Jaén y San Ignacio con sus pares costeros de Lambayeque y Piura; y las regiones del oriente como Amazonas, San Martín y Loreto (en particular, la ciudad de Yurimaguas).
b. Por el centro, la carretera que une Chiclayo (Lambayeque) y Chota (Cajamarca)
c. Por el sur, la carretera que une las ciudades de Cajamarca y Celendín con las ciudades de Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad).

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), el departamento de Cajamarca cuenta con una red vial de 14 652,5 km., de los cuales 1 738,9 km. pertenecen a la Red Nacional, 888,8 km. a la Red Departamental y 12 023,8 km. a la Red Vecinal. Cajamarca enfrenta retos de conectividad vial, en particular, de la red vial departamental (aquella que permite unir las provincias del interior del departamento). Así, de la red vial nacional, el 86,4 por ciento se encuentra pavimentada, mientras que, de la red vial departamental, solo el 3,6 por ciento. En tanto, de la red vial vecinal, el 0,3 por ciento cuenta con pavimento.

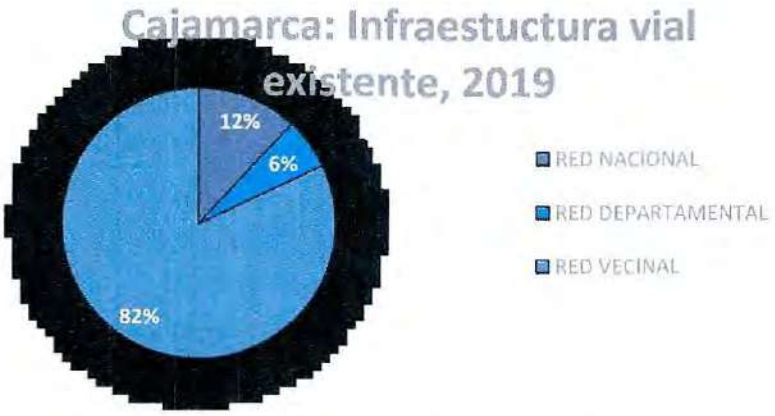


Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019
Fuente: MTC

1.11.2. Transporte aéreo

El departamento de Cajamarca cuenta con dos aeropuertos: General FAP Armando Revoredo Iglesias, situado en la provincia de Cajamarca; y el aeropuerto de Jaén (también conocido como Shumba), ubicado en la provincia de Jaén, al norte del departamento, el cual fue repotenciado e inaugurado en 2016.

El aeropuerto General FAP Armando Revoredo Iglesias se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca a 3,5 km. de la ciudad de Cajamarca. En cuanto a la infraestructura cuenta con una torre de control de cuatro pisos con 12,7 metros de altura y una pista asfaltada de 2 500 metros de largo por 45 de ancho. Actualmente, se encuentra bajo la administración de Aeropuertos del Perú (ADP), empresa privada que ganó la concesión del primer grupo de aeropuertos regionales (12 en total) en el año 2006 por un periodo de 25 años.

En tanto, el aeropuerto de Jaén se ubica en el distrito de Bellavista a 27 kilómetros de la ciudad de Jaén, el cual fue repotenciado con recursos públicos del Gobierno Regional de Cajamarca y la Corporación Peruana de Aeropuertos (CORPAC). Su infraestructura está compuesta, básicamente, por un terminal de pasajeros y por una pista asfaltada 16/34 de 2 400 metros de longitud y 45 metros de ancho, la que permite pueda atender como máximo a aeronaves Boeing 737

La repotenciación del aeropuerto de Jaén ha significado un hito importante para la articulación de la zona norte de la región con la ciudad de Lima, la cual contribuye al fortalecimiento y desarrollo del circuito turístico nor oriental (Jaén - Chachapoyas). Sin embargo, el servicio en ambos aeropuertos es básicamente de movimiento de pasajeros.

Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de movimiento aeroportuario del departamento pasó de 194,4 mil pasajeros en el año 2011 a 260,2 mil pasajeros en 2020; mientras que en el año 2022 entre entradas y salidas se movilizó 473,567. Este dinamismo se explica, en parte por la puesta en marcha de la remodelación del aeropuerto de Jaén, el cual en el año 2020 movilizó un flujo de 92,1 mil pasajeros y en año 2022 movilizo . En cuanto al movimiento de carga, ésta ha disminuido en los últimos años, pasando de 582 mil toneladas en 2011 a 447.573 mil toneladas de carga en 2022.



Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018
Fuente: CORPAC

Entre enero y octubre de 2022, la región recibió alrededor de 500 mil pasajeros en vuelos domésticos, 37% más que en el mismo periodo del 2021. Sin embargo, dicha cifra es aún 18% menor que la del 2019. Cabe recordar que los aeropuertos de Cajamarca y Jaén no reciben vuelos internacionales. A pesar de todo , el empleo turístico en Cajamarca supera en 7% a sus niveles prepandemia, con 40 mil puestos de trabajo generados en la región al cierre del 2022.

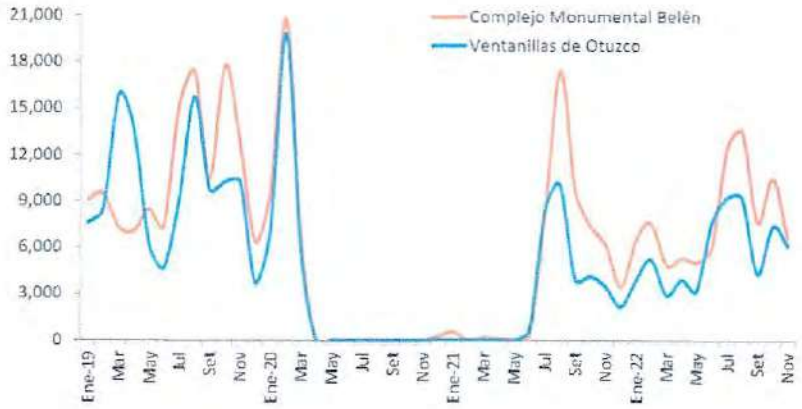


Figura 40. Visitantes a los princiáles atractivos turísticos 2019 - 2022
Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

1.11.3. Telecomunicaciones

El número de líneas en servicio de telefonía fija, en todo el departamento, ascendió a 31,6 mil en setiembre de 2019, según cifras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). La densidad del número de líneas en servicio por cada 100 habitantes fue de 2,3 líneas, significativamente inferior al promedio nacional (9,6 líneas por cada 100 habitantes). En telefonía móvil, el número de líneas en servicio pasó de 675,6 mil en 2009 a 1,1 millones a setiembre de 2019. En cuanto a la participación del número de líneas en el departamento en el total nacional al 2019, Cajamarca ocupa el octavo lugar con 2,7 por ciento. Esta herramienta coadyuva a mejorar la inclusión financiera, en particular en zonas rurales.

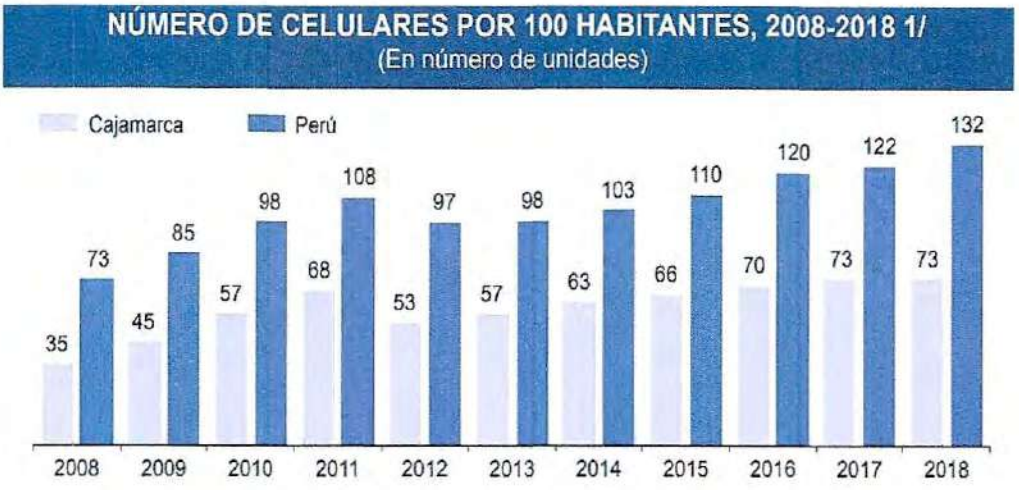


Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018
Fuente: OSIPTEL

1.13. Electricidad

El principal proyecto en este sector es la línea de transmisión Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba, que se encuentra en operación desde noviembre de 2017. Esta línea de transmisión, que es una concesión por 30 años entre el Estado y la empresa Línea de Transmisión CCNCM S.A.C., con una inversión comprometida de US$ 106 millones, permite la interconexión a la red nacional del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas de Bagua – Jaén, Cáclic – Chachapoyas y Tarapoto – Moyobamba, que inicialmente eran sistemas aislados. La infraestructura eléctrica tiene una capacidad nominal de 300 MVA y un nivel de tensión de 220 kV y consiste de una línea de transmisión de 372 km, la Subestación Eléctrica (S.E.) de Cáclic, S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde), la ampliación de la S.E. Carhuaquero y la ampliación de S.E. Cajamarca Norte y. La obra beneficia a 200 mil familias de seis provincias de las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín. (BCR, 2018)

1.14. Saneamiento

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades públicas que ofrecen en el ámbito urbano los servicios de saneamiento (es decir, agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales), bajo el encargo de las municipalidades provinciales. La región Cajamarca cuenta con las EPS Sedacaj S.A. y Marañón S.R.L., que atienden a 6 localidades de 5 provincias de las 13 provincias que forman parte de la división política de Cajamarca. Ambas EPS en conjunto brindan los servicios de agua potable y alcantarillado al 46 por ciento y al 44 por ciento de la población urbana de la región Cajamarca, respectivamente. En principio, la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural es ejercida por la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, directamente a través de las unidades de gestión municipal o indirectamente a través de las organizaciones comunales

Tabla 29.
Cajamarca: Características de las EPS
Fuente: Páginas web de EPS y estudio de Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EPS) 2018 - SUNASS

Principales características	EPS Sedacaj S.A.	EPS Marañón S.R.L
Tipo de administración	Municipal	Municipal
Población administrada (N° de personas)	205 997	99 154
Localidades administradas	Cajamarca, Contumazá y San Miguel	Jaén, Bellavista y San Ignacio
Categoría (por número de conexiones de agua potable administradas)	Grande 2	Mediana
N° de conexiones totales	44 214	19 894
Quinquenio regulatorio	Abr. 2014 - Mar. 2019	Dic. 2017 - Nov. 2022
Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)	No	Sí (Nov. 2018)
N° fuentes subterraneas	1	4
N° plantas de tratamiento de agua potable (PTAP)	4	4
N° plantas de tratamientos de aguas residuales (PTAR)	1	3

1.15. Administración Pública

Respecto a la inversión pública, durante el periodo 2009 - 2019, se ejecutó S/ 17 383 millones, de los cuales el 50,3 por ciento lo realizaron los gobiernos locales, 33,3 por ciento el gobierno nacional y el 16,5 por ciento restante, el gobierno regional.

Entre las principales obras ejecutadas durante el año 2019 se encuentran: "Electrificación integral de las provincias de Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz" (S/ 54,5 millones); "Reemplazo de 12 puentes en el corredor vial nacional: Ciudad de Dios - Cajamarca km. 97+580 - km. 173+967" (S/ 44,4 millones); "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular de la carretera c.p. Otuzco - c.p. Combayo, provincia de Cajamarca" (S/ 39,6 millones); "Reemplazo de 14 puentes en los corredores viales nacionales: Ciudad de dios - Cajamarca km. 13+663 - km. 91+230, Chicama - Sausal - Cascas km. 46+869 - 58+054" (S/ 35,9 millones); y el proyecto "Mejoramiento de los servicios academicos y administrativos de la Universidad Nacional de Jaén, distrito de Jaén, provincia de Jaén" (S/ 27,2 millones).

De las principales obras ejecutadas durante el periodo 2009 - 2019 se encuentran: "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Cajamarca" (S/ 1 693 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio – Río Canchis" (S/ 536 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera PE-3N Longitudinal de la Sierra Norte, tramo Cochabamba-Cutervo-Santo Domingo de la Capilla-Chiple" (S/ 507 millones); entre otras.

1.16. Medio ambiente

El Departamento de Cajamarca se localiza en el norte del país, entre las coordenadas geográficas 4º 30' y 7º 30' de latitud sur y entre 77º 47' y los 79º 20' de Longitud Oeste, presenta una superficie aproximada de 33,317.5 Km2. Limita por el Norte, con la república de Ecuador; por el Este, con el Departamento de Amazonas; por el Sur, con el Departamento de La Libertad y por el Oeste, con los departamentos de Piura y Lambayeque. Políticamente se encuentra dividido en trece (13) Provincias y ciento veintisiete (127) Distritos.

1.15.1. Clima

El clima del departamento es variado, frío en las alturas andinas, templado en los valles y cálido en las quebradas y las márgenes del río Marañón. Los climas templado y frío tienen como característica general las temperaturas diurnas elevadas (más de 20ºC) y bajas temperaturas nocturnas que descienden a 0ºC a partir de los 3 mil metros de altitud, por lo menos durante los meses de invierno. La atmósfera es seca y las

precipitaciones son abundantes durante el verano, la temporada de lluvias se extiende entre los meses de diciembre y abril, con precipitación de 200 a 1,500 mm.
Presenta diversidad de climas, suelos, vegetación, distribuidos en cuatro ecorregiones:

- **Bosque Ecuatorial:** Presenta un clima predominantemente cálido y seco; al Este se presenta un poco mas fresco por el aumento de la altitud; hacia el Norte es cálido y húmedo y hacia el Sur seco. La temperatura promedio anual está entre los 23 y 24 ºC. La precipitación varía de 500 mm. al norte a 100 mm. al Sur, siendo la época de lluvias entre los meses de Diciembre a Marzo.

- **Páramo:** El clima es muy frió y húmedo, con frecuentes neblinas. Las precipitaciones típicas son las nevadas. En las noches la temperatura desciende a niveles inferiores a los 0ºC.

- **Puna:** Presenta un clima muy frío, debido a la rarefacción atmosférica ocasionada por la altura. Por lo general las temperaturas son bajas, con variaciones muy marcadas de hasta 30ºC entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Existen dos estaciones muy marcadas en la puna. La época de lluvias (Diciembre a Marzo) y la época de seca (Abril – Noviembre) con presencia de lluvias en forma esporádica; en las zonas de mayor altura por encima de los 4,200 m.s.n.m. las precipitaciones se dan en forma de nieve y granizo. Los vientos son fuertes y soplan de manera continua, contribuyendo a reducir la temperatura y a secar el ambiente.

- **Selva Alta o de las Yungas:** El clima en esta región se caracteriza por presentar una marcada variación de la temperatura, directamente relacionado con la altitud, siendo más cálido en la parte baja y templado en la parte alta. A los 500 de altura la temperatura promedio alcanza los 22ºC, pero a los 3,500 metros desciende a los 4ºC. Presenta un intenso régimen de lluvias que supera los 3,000 milímetros anuales, la presencia de lluvias es constante todo el año, con mayor incidencia durante los meses de Diciembre a Marzo. Otra característica de este clima es la presencia de una alta humedad ambiental, debido a la presencia de abundantes nubes bajas especialmente durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.

1.15.2. Hidrografía

El sistema hidrográfico departamental lo conforman ríos de régimen de escurrimiento muy irregular y de carácter torrentoso, sus nacientes están en los Andes y su desembocadura en el Océano Pacifico y/o en el Océano Atlántico

Los ríos de la vertiente del Pacífico, a lo largo del año tienen una descarga irregular de sus aguas, concentrándose en los meses de Diciembre a Marzo, se estima que en ese

período discurre entre el 60% y 70% de la descarga total anual de estos. En años donde se presenta el Fenómeno El Niño el comportamiento hídrico de los ríos se ve incrementado sustancialmente.

Las principales cuencas hidrográficas son: Marañón, conformada por los ríos Chinchipe, Chamaya, Llancano, Lunyhuy, Llanguat y Crisnejas principalmente, y la cuenca del Pacífico, conformada por los ríos Sangarará, Chancay, Saña, Chilete - Tembladera (afluentes del Jequetepeque), Chicama y otros.

Los principales componentes del sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico son:

- **Río Crisnejas:** Se forma por la confluencia de los ríos Condebamba y Cajamarca. En su recorrido atraviesa las provincias de Cajabamba, Cajamarca y San Marcos. Presenta una cuenca aproximada de 4,928 Km2 de extensión y un caudal promedio de 46 m3/s. Las sub cuencas de los ríos Cajamarca y Condebamba presentan un área aproximada de 1,690 Km2 de las cuales solamente el 6.24% (105.6 Km2.) son áreas bajo riego. El volumen hídrico anual de estas sub cuencas es de 46 847,989 m3.

- **Río Chinchipe:** Se desarrolla al norte del departamento, atravesando las provincias de Jaén y San Ignacio. Sus principales tributarios son los ríos Chirinos y Tabaconas. Presenta un área aproximada de 78,084.58 Has. de extensión, de las cuales el 22.7% (17,761 Hás.), son áreas de riego. El volumen hídrico anual es de 249,779.67 m3 y 204 m3/s.

- **Río Huancabamba:** Sus principales afluentes son los ríos Chamaya, Callayuc, Guayllabamba y Chunchuca, en su recorrido atraviesa las provincias de Cutervo Jaén y Chota. Presenta una superficie aproximada de 8,184 Km2 y un caudal promedio de 69.6 m3/s.

- **Río Llaucano - Silaco:** El río Llaucano nace en las lagunas Munyu y Picotacon. En su recorrido adopta sucesivamente los nombres de Pachachaca y El Tambillo, conociéndosele como Llaucano a partir de su confluencia con el río Chonta, hasta su desembocadura en el río Marañón. Sus principales afluentes por la margen derecha son los ríos Pomagón y Chontas y por la margen izquierda son los ríos Hualgayoc, Maygasbamba y Cutervo. Presenta una superficie aproximada de 2,407 km2, un volumen hídrico de 7, 128,000, un caudal promedio de 29m3/s. y la longitud de su cauce principal es de 90 km. Atraviesa las provincias de Hualgayoc, Chota y Cutervo. Geográficamente, sus puntos extremos están ubicados aproximadamente entre las coordenadas 78°18´ y 78°52´ de longitud Oeste y 6°04´ y 6°59´ de latitud Sur. Los principales centros poblados ubicados dentro de su cuenca son Hualgayoc, Bambamarca, Cutervo, Socota, Conchán y Tacabamba.

- **Río Marañon:** El río Marañon nace en Cerro de Pasco en el nevado de Yarupa, a una altitud de 5,800 m.s.n.m. en sus nacientes recibe las aguas de las lagunas Niñococha, Santa Ana, Lauricocha y del nevado Matador. Sus aguas discurren entre la cadena central y occidental de los Andes, con dirección Sureste a Noreste, desde su naciente hasta el Pongo de Retama, al cruzar este pongo su curso discurre entre las cadenas central y oriental de los andes con dirección Noreste hasta el Pongo de Manseriche, para luego dirigir sus aguas al río Ucayali.

1.15.3. Ecosistemas de la región Cajamarca

Se toma como base el Mapa de las Ecorregiones Terrestres de América Latina propuesto por Dinerstein y colaboradores en 1995, revisado para el Perú por el CDC-UNALM, en colaboración con Nature Serve, para la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2006). Este mapa de Ecorregiones, ha sido aceptado por la mayoría de los países latinoamericanos como base biogeográfica para los procesos de identificación de prioridades de conservación. En este mapa revisado se identifican 7 ecorregiones para Cajamarca:

a. Bosques secos del Marañón
b. Bosques secos del Pacífico
c. Desierto
d. Páramo
e. Jalca
f. Bosques andinos estacionales
g. Bosques montanos de neblina

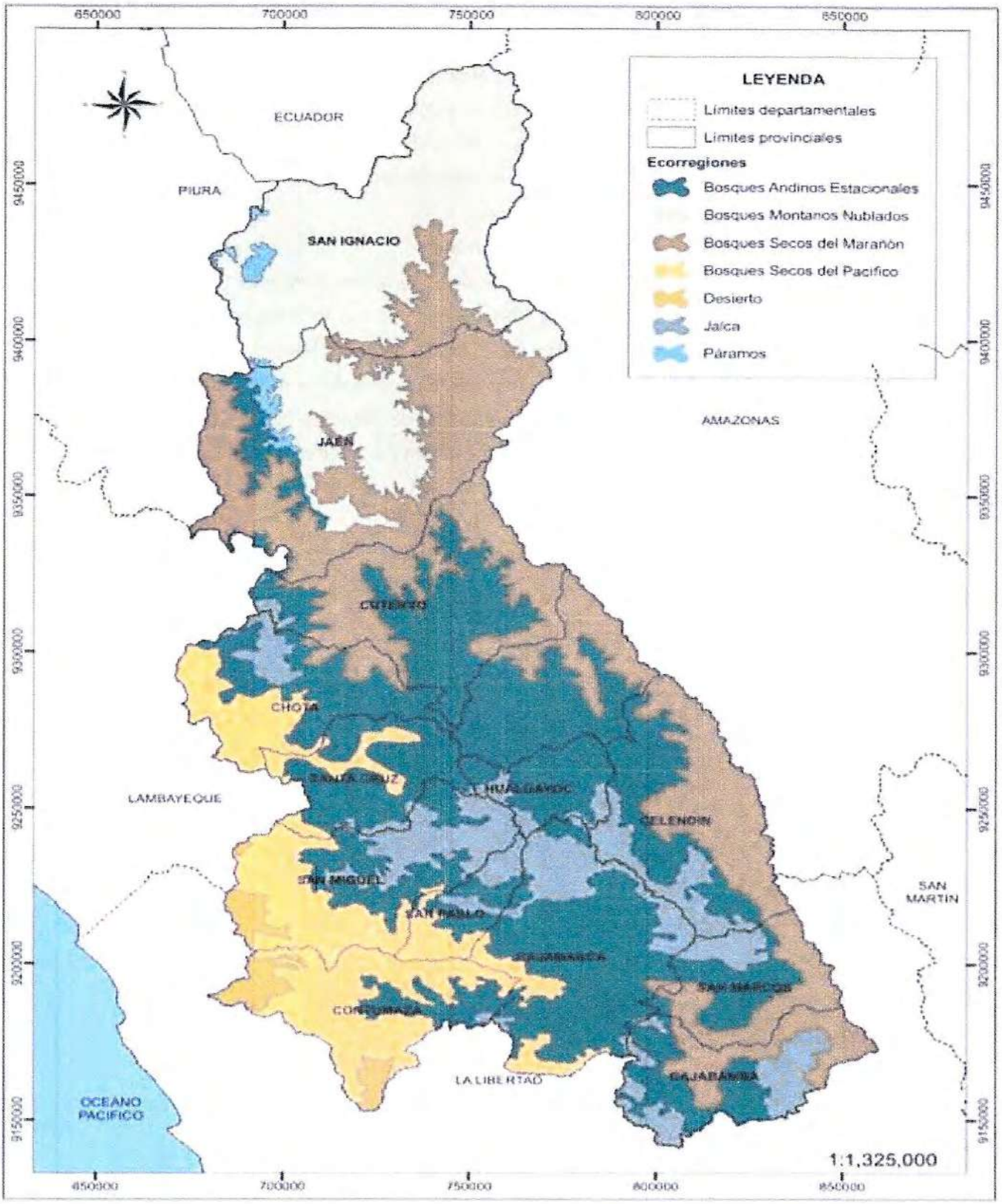


Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca
Fuente: CDC-UNALM, 2006 – actualizado por ZEE-OT Cajamarca, 2009

Existen otras clasificaciones biogeográficas que también son utilizadas como base para estudios de biodiversidad. El Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), utiliza el concepto de zonas de vida de Holdridge, clasificando las áreas terrestres según los efectos biológicos de la temperatura y la precipitación en la vegetación. Según éste, Cajamarca, presenta 24 zonas de vida y 3 transiciones, de las 84 zonas de vida que existen en el Perú. Ambos métodos de clasificación presentan equivalencias entre sí, diferenciándose en el grado de detalle de sus clasificadores como muestra el siguiente cuadro.

Tabla 30.
Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

ECORREGIONES	ZONAS DE VIDA
BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	Bosque pluvial Montano Tropical
	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical/Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	Estepa Montano Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
PÁRAMOS Y JALCA	Tundra pluvial Alpino Tropical
	Páramo pluvial Sub Alpino Tropical
	Páramo muy húmedo Sub Alpino Tropical
BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
	Bosque seco Premontano Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
	Bosque muy seco Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Monte espinoso Tropical
BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	Bosque seco Premontano Tropical
	Monte espinoso Premontano Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical
	Matorral desértico Montano Bajo Tropical
DESIERTO	Matorral desértico Tropical
	Matorral desértico Tropical

Matorral desértico Premontano Tropical

1.15.3.1. Descripción de ecosistemas

❖ **PÁRAMO**

Al norte de la Depresión de Huancabamba (6º latitud Sur) se distribuye parte del territorio biogeográfico alto andino denominado páramo. Aparece de forma dispersa, generalmente rodeado de bosques montanos, a manera de islas en las cimas de las montañas sobre los 3 000 m. de elevación. El clima es húmedo y frío, las temperaturas son variables durante el día, pero constantes a lo largo del año, con bajas temperaturas y heladas frecuentes durante las noches. Las continuas precipitaciones, la nubosidad y las temperaturas bajas hacen que los páramos sean más húmedos que las punas, que se ubican más al sur.

Formación vegetativa: El Páramo está caracterizado por la presencia de pajonales, arbustos y bosques de altura, de manera que se lo puede calificar como formaciones alternantes de pajonales y matorrales (Brack, et al., 2002). El páramo arbustivo cubre el ecotono entre la transición del bosque altoandino y en muchos casos se encuentra dominado por arbustos erectos y esclerófilos. El páramo de pajonal aparece de manera gradual conforme aumenta la altitud, con dominancia de gramíneas, junto con las rosetas gigantes y asociaciones de arbustos xerofíticos y parches de bosques monotípicos.

Fauna silvestre: Las especies faunísticas en el páramo se han adaptado a las condiciones climáticas casi extremas, lográndose encontrar las siguientes especies:

Tabla 31.
Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

ESPECIE	NOMBRE
Endémicas	Caenolestis caniventer "musaraña marsupial" o Crytotis peruviensis
Mamíferos	ratones silvestres Thomasomys taczanowskii y Thomasomys pyrrhonotu
Aves	Coeligena lutetiae y Metallura odomae
Anfibios	Phrynopus parkeri y Eleutherodactylus galdi

❖ **JALCA**

La jalca (nombre quechua: sallqa, "silvestre, salvaje, tierra desierta") se encuentra entre los 8º30´ y 6º00´ latitud Sur, entre la Depresión de Huancabamba (departamento de Cajamarca) y el inicio de la Cordillera Negra (departamentos de Ancash y la Libertad), al oeste del curso del río Marañón. Se presenta como un territorio continuo desde la jalca

de La Libertad hasta los 6º 30' latitud Sur, incluyendo las máximas elevaciones de las provincias Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Pablo y San Miguel. Entre los 6º 30' y los 6º00´ latitud Sur, los territorios de jalca están fragmentados, quedando espacios a manera de "islas" en las provincias de Chota y Cutervo (Sánchez, I. com. pers.).

Formación vegetativa: La fisonomía de la vegetación es la de una pradera de alta cobertura de 20 - 120 cm. de alto denominada pajonal de jalca y constituida por una alta diversidad vegetal de al menos 181 géneros y 281 especies. Existen especies de plantas endémicas únicas como por ejemplo Laccopetalumx giganteum, Ascidiogyne sanchezvegae, y Calceolaria caespitosa (Sánchez y Dillon, 2005). Además, son características:

Tabla 32.
Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Nombre común	Nombre científico
Gramíneas en forma de manojo	Calamagrostis tarmensis, Festuca huamachucensis, Cortaderia sericantha
Plantas en roseta o con tallos muy cortos y hojas aplicadas al suelo	Paranephelius uniflorus, Puya fastuosa, Werneria nubigena.
Plantas de estructura almohadillada	Plantago tubulosa, Calceolaria percaespitosa.
Arbustos xeromórficos	Diplostephium sagastegui, Gynoxys sp.

Fauna silvestre: Los espacios cubiertos por pajonal y afloramientos rocosos brindan el hábitat ideal para mamíferos muy conocidos y endémicos del ecosistema como las siguientes:

Tabla 33.
Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Nombre común	Nombre científico
Ratón de jalca	Lagidium peruanum "vizcacha" y Calomys sorellus
Aves endémicas	Metallura phoebe o Upucerthia serrana
Anfibios endémicos	Gastrotheca peruana, Phrynopus simonsii y Atelopus peruensis
Reptiles endémicos	Proctoporus ventrimaculatus

❖ BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA

Las provincias de Jaén y San Ignacio, a través de la Cordillera del Cóndor, los valles y depresiones del río Marañón y los ríos Chinchipe y Tabaconas, han recibido la distribución de muchas especies propias de la Amazonía formando bosques montanos complejos llamados bosques nublados, en los que se desarrolla una exuberante vegetación de árboles, arbustos, lianas, parásitas, epifitas y orquídeas y donde se encuentra una fauna muy diversa, con gran cantidad de endemismos. Estos bosques montanos presentes al norte de los 6º latitud Sur (Depresión de Huancabamba), contemplan una precipitación anual elevada, siendo prácticamente inexistente el periodo estacional seco, por ello son bosques con alta humedad, mayor que los bosques montanos presentes al sur de los 6º latitud Sur.

Formación vegetativa: La familia Lauraceae es predominantemente la más amplia en especies leñosas, seguida por las familias Rubiaceae y Melastomataceae. En elevaciones superiores, las familias Asteraceae y Ericaceae pasan a ser las familias de vegetación leñosa más rica en especies. En estos bosques destacan las Podocarpáceas, familia de coníferas nativas del Perú. En ellos se ubican cinco especies distribuidas en tres géneros: Podocarpus oleifolius "saucecillo", Podocarpus macrostachys "saucecillo", Podocarpus sprucei, Prumnopitys harmsiana "romerillo hembra" y Nageia rospigliosii "romerillo macho", las cuales representan el 50% del total de especies de coníferas reportadas para el Perú. A los bosques de Podocarpus se encuentra asociada la cascarilla o árbol de la quina, Cinchona officinalis.

Fauna silvestre: Los bosques de neblina albergan gran cantidad de especies debido a la abundante disponibilidad de recursos, éstos bosques brindan refugio para especies de gran tamaño pero muy asediadas por el hombre como:

Tabla 34.
Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca
Fuente: Elaboración propia

Nombre común	Nombre científico
Oso de anteojos	Tremarctos ornatus
Tapir de altura	Tapirus pinchaque
Pava barbata	Penelope barbata
Aves endémicas	Heliangelus regalis e Incaspiza ortizi
Serpientes endémicas	✓Leptotyphlops teaguei ✓Eleutherodactylus galdi ✓Sibynomorphus vagrans ✓Leptotyphlops teaguei

❖ BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES

Las montañas ubicadas al oeste del río Marañón y al sur del la Depresión de Huancabamba, son formaciones vegetales importantes por presentar una alta diversidad y endemismos. Estos bosques, presentan una mayor estacionalidad que aquellos presentes al norte de la Depresión de Huancabamba, existiendo seis meses de estación seca y seis meses de estación húmeda. Los bosques montanos, otrora extensos, actualmente, debido a la acción antrópica y los cambios climáticos, son sólo relictos de bosque (Dillon, 1993; Young & León, 1995). Su destrucción ha progresado rápidamente durante los últimos 50 años, debido a la expansión demográfica y de áreas de cultivos.

Formación vegetativa: Están conformados por árboles y arbustos perennifolios y un alto porcentaje de herbáceas perennes, lo que le da mayor cobertura vegetal permanente al suelo. Se debe resaltar que esta ecorregión, es un importante refugio de diversidad de Cinchona officinalis "cascarilla", Podocarpus oleifolius y Podocarpus macrostachys, "saucecillos". Destaca Ceroxylon parvifrons, la única especie de palmera presente en esta ecorregión, la cual es el icono del Parque Nacional de Cutervo.

Fauna silvestre: Estos bosques también poseen mucha variabilidad de fauna, en ellos encontramos especies importantes por su endemismo como:

Sturnira erythromos "murciélago" y variedad de aves endémicas como Phacellodomus dorsalis y Taphrolesbis griseiventri "cometa ventigris", el cual también se encuentra amenazado. Los anfibios son abundantes en géneros y especies, encontramos algunos endémicos como Centronele hesperieum, Cochranella euhystrix, Telmatobius latirostris y Pristimantis amydrotus, siendo este último género el más abundante en este tipo de espacios naturales. En estos bosques también habitan serpientes y lagartijas como Leptotyphlops teaguei y Stenocercus huancabambae las cuales también son endémicas.

❖ BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

La cordillera de los Andes, en el norte del país, se encuentra dividida por el río Marañón en dos cadenas, la Cordillera Occidental, en la que se sitúa la mayor parte de la región Cajamarca, y la Cordillera Oriental. Esta orografía alberga en el centro una región aledaña al río Marañón que presenta un paisaje de gran sequedad. Esto es debido a que esta área se ubica a la sombra de los vientos alisios provenientes de la Amazonía que descargan la humedad en la vertiente este de la Cordillera Oriental. De esta manera, los bosques secos del Marañón constituyen una isla de ecosistemas muy secos aislados por barreras biogeográficas. Estas condiciones han favorecido con el tiempo los procesos de especiación y endemismo, constituyendo una de las regiones del país con el más alto

índice de endemismos (Brack & Mendiola, 2002). Por otro lado, Sagástegui (1999) menciona que, debido a su complejidad fisiográfica, la Depresión de Huancabamba, es considerada una barrera potencial para animales y plantas, pero también un corredor potencial para la flora y fauna de las vertientes del Pacífico y del Amazonas. Esto se evidencia por la presencia de aves endémicas de la región tumbesina que han logrado cruzar la Depresión de Huancabamba y alcanzar la región del Marañón, como es el caso de Caprimmulgus anthonyi, Lathrotriccus griseipectus, Arremon abeillei, entre otros. (Angulo P., F., W. Palomino, H. Arnal, C. Auca & O.Uchofen, 2008).

Formación vegetativa: El bosque seco se encuentra rodeado en las partes medias de las laderas por matorrales y bosques montanos húmedos y en las partes altas por los páramos y jalcas. La vegetación está caracterizada por cactus columnares, como los géneros Cereus, Cephalocereus y Opuntia, arbustos espinosos y árboles caducifolios, como Acacia macrantha, Eriotheca ruizii y Anadenathera colubrina. Cabe mencionar especies endémicas como Coreopsis celendinensis, Galactia augustii, Pappobolus sagasteguii, Monvillea euchlora subsp. jaensis.

Fauna silvestre: Encontramos mamíferos como Lontra longicaudis "lobo de río" que se encuentra amenazado y roedores endémicos como Tomasomys taczanowskii, especie endémica con un rango de distribución amplio, ya que también se lo puede encontrar en otros espacios con distintas condiciones ambientales y fisiográficas. También encontramos aves endémicas como Incaspiza laeta "Inca frenillo anteado", Leucippus taczanowskii, colibrí muy abundante, Porpus xanthops "perico cara amarilla" y Turdus maranonicus "zorzal del marañón", especie propia de estos ecosistemas. Reptiles endémicos como Bothrops hyoprora, serpiente venenosa la cual es muy evadida por pobladores locales y Gonatodes atricucullaris, lagartija común de este espacio natural.

❖ BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO

La ecorregión bosque seco del Pacífico se encuentra en la costa norte del país, entre el océano Pacifico y la vertiente occidental de los Andes. Está compuesta por especies adaptadas a condiciones áridas extremas durante la época seca. Durante los meses de lluvias, la vegetación rápidamente se recupera, la intensidad del crecimiento de los pastos depende de la intensidad de las lluvias.

Formación vegetativa: Existe una amplia variedad de asociaciones de plantas dominadas por una sola especie o conjuntos de especies, generalmente de tipo espinoso. Por ejemplo, el "ceibal" dominado por Ceiba trichistandra, especie endémica de la región, o el "algarrobal" dominado por Prosopis spp. Son comunes también Capparis scabrida "sapote", Bursera graveolens "palo santo", Acacia macracantha "huarango", Tabebuia

billbergii "guayacán", Bougainvillea sp. "papelillo", Cordia lutea "overo", Loxopterygium huasango "hualtaco", entre otros. Existe un significativo grado de endemismos de flora en esta ecorregión.

Fauna silvestre: Estos bosques contienen gran cantidad de asociaciones vegetales con las cuales interactúan mamíferos, aves y reptiles. Entre los mamíferos endémicos existentes, destaca el Tomopeas ravus "murciélago". Las aves del bosque seco del Pacífico son abundantes en especies, pero las conspicuas que habitan el lugar son Leptasthenura pileta "cola espina", Phytotoma raymondii "cortarrama peruana", ambas endémicas. Penelope albipennis "pava aliblanca", cuya importancia radica en que fue redescubierta después de cien años de creída extinta, sin embargo actualmente se encuentra en peligro crítico de desaparecer. En estos bosques, encontramos también diversas lagartijas como Microlophus stolzmanni, Plesiomicrolophus koepckeorum, Stenocercus percultus y serpientes como Anomalepis aspinosus y Tropidophis taczanowskii, catalogadas también como endémicas.

❖ **DESIERTO**

La parte sur-occidental de las provincias de Contumazá y San Miguel, se pone en contacto con el desierto costero. Estas zonas constituyen el límite entre semidesierto de la costa y las primeras estribaciones serranas conformadas por dunas, planicies arenosas y cerros bajos.

Formación vegetativa: La vegetación silvestre está conformada por cactáceas columnares, como Neorraimondia arequipensis var. gigantea "gigantón" y Espostoa lanata "lana vegetal"; árboles y arbustos caducifolios, Acacia macrantha "Espino", Prosopis pallida "algarrobo", Capparis scabrida "sapote"; bromeliáceas terrestres Deuterocohnia longipetala, Puya sp. y epífitas de hojas grises y verdes, Tillandsia. Cíclicamente aparece vegetación herbácea pluvifolia efímera durante la estación de verano como consecuencia de las precipitaciones, compuesta principalmente por las familias Poáceas, Fabáceas, Malváceas y Asteráceas: Aristida adscensionis, Aristida chiclayense, Desmodium glabrum, Tephrosia cinerea, Coursetia caribaea, Hoffmanseggia viscosa var. viscosa.

Fauna silvestre: El desierto es un ecosistema extremo en cuanto a clima, es por ello que la fauna no es tan variada a diferencia de otros ecosistemas en los cuales la vegetación es abundante en especies. Algunos de los mamíferos adaptados a estas áreas son el Phyllotis gerbillus "ratón de Sechura", que es endémico y algunas aves como Calidris alba, Calidris bardii y Charadrius altícola, las cuales son especies playeras y

encuentran su hábitat en el litoral; éstas aves son migrantes locales e internacionales. En cuanto a reptiles se puede mencionar a las siguientes lagartijas endémicas: Dicrodon heterolepis, Stenocercus empetrus y Stenocercus imitator.

Tabla 35.
Ecorregiones por provincia - Cajamarca
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Peru SBSAP

PROVINCIAS	PÁRAMO	JALCA	BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA	BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES	BOSQUES SECOS DEL MARAÑON	BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO	DESIERTO
S. Ignacio	107,78 km²		4 206,72 km²		597,14 km²		
Jaén	122,53 km²		1 658,01 km²	362,60 km²	2 895,61 km²		
Cutervo		49,56 km²		1 471,75 km²	1 513,62 km²		
Chota		201,80 km²		2 068,58 km²	785,23 km²	704,83 km²	
S. Cruz		57,87 km²		1 031,58 km²		294,05 km²	
S. Miguel		660,18 km²		707,80 km²		994,73 km²	169,83 km²
Hualgayoc		162,95 km²		622,52 km²			
Contumazá		13,78 km²		375,42 km²		1 362,33 km²	313,55 km²
S. Pablo		79,93 km²		252,54 km²		233,04 km²	
Cajamarca		612,22 km²		2 018,93 km²	31,47 km²	310,21 km²	
S. Marcos		202,34 km²		519,71 km²	634,11 km²		
Celendín		451,55 km²		908,65 km²	1 298,32 km²		
Cajabamba		547,26 km²		604,92 km²	635,15 km²		
TOTAL (km ²)	230,23 km²	3 139,5 km²	5 864,73 km²	10 944,99 km²	8 390,63 km²	3 899,18 km²	483,38 km²

1.15.4. Áreas naturales protegidas

Son espacios del territorio protegidos legalmente por el Estado Peruano, están destinados a la 1 conservación in situ de la biodiversidad y los valores asociados. La conservación de la biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas se inicia en Cajamarca con la creación del primer Parque Nacional del Perú, el Parque Nacional de Cutervo (PNC) establecido por Ley 13694 en 1961. Posteriormente, se establecieron el

Coto de Caza Sunchubamba, el Bosque de Protección de Pagaibamba, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN) y la Zona Reservada ChancayBaños, que hacen un total de más de 104 mil hectáreas y representan el 3,06% del territorio de la Región.

Tabla 36.
Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Parque Nacional de Cutervo	Bosque andino estacional	Provincia de Cutervo. Distritos de San Andrés, Santo Tomás, Santo Domingo de la Capilla y Socota	8 214,23	Proteger a: grutas de San Andrés de Cutervo, los bosques naturales adyacentes a flora y fauna del lugar en especial a la colonia de guacharos (Steatornis caripensis)
Coto de Caza Sunchubamba	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca. Distrito de Cospán	59 735,00	Regular conservación y aprovechamiento racional de la importante cantidad de especies de fauna silvestre
Bosque de Protección de Pagaibamba	Bosque andino estacional	Provincia de Chota. Distrito de Querocoto	2 078,38	Conservar suelos y aguas y regular el régimen hídrico.
Santuario Nacional Tabaconas Namballe	Páramo Bosque montano de neblina	Provincia de San Ignacio. Distritos de Tabaconas y Namballe	32 124,87	Proteger: Páramo, Oso de anteojos (peligro de extinción) y ríos
Zona Reservada Chancay- Baños	Bosque seco del Pacífico	Provincia de Santa Cruz. Distrito de Chancay Baños.	2 628,00	Proteger y conservar los afloramientos de aguas termales subterráneas
Zona Reservada Udima	Bosques andinos estacionales Jalca	Provincia de Santa Cruz. Distritos de Catache y San Miguel	30 503,45	Endemismos, especies amenazadas y restos arqueológicos

A pesar de que estas áreas se han establecido legalmente, es muy difícil hacer una buena gestión en ellas, principalmente porque el poco personal y presupuesto asignado a nivel nacional son insuficientes para su manejo; los gobiernos regionales y locales no incorporan estas áreas como parte de su gestión, y la sociedad civil es aún ajena a esta gestión.

Una de las principales amenazas para las áreas naturales protegidas en Cajamarca es la ampliación de la frontera agrícola que va afectando considerablemente la biodiversidad. Otras amenazas latentes son los incendios forestales, la tala ilegal de madera, el pastoreo, la caza furtiva y la minería entre otros. Es importante indicar aquí

que las jefaturas de las ANP emiten opinión acerca de los petitorios mineros ubicados al interior o en la zona de amortiguamiento (zonas adyacentes), que generalmente son desfavorables debido a su incompatibilidad con los objetivos de creación de las Áreas Naturales Protegidas.

a) Áreas de Conservación Municipal y Privada

A partir del año 2000, muchos gobiernos locales de Cajamarca crearon Áreas de Conservación Municipal, contempladas legalmente en el Decreto Supremo Nº 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, publicado el 11 de abril de 1999, y en función de las delegaciones de competencias en materia ambiental y de gestión del territorio contempladas en la Ley Orgánica de Municipalidades (N°27972, 27 de Mayo del 2003). La principal preocupación de los municipios fue conservar las cuencas altas en las que se genera el agua. Sin embargo, en marzo del 2007 fueron derogadas las partes del DS Nº 010-99-AG que hacían referencia a las Áreas de Conservación Municipal.

Tabla 37.
Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Bosques de Huamantanga	Bosque montano de neblina	Provincia de Jaén Distrito de Jaén	3 840,72	
Cerro Quillish y Microcuencas de los Ríos Quillish, Porcón y Grande	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	7 705,00	
Cerro Negro y Cerro Huayquishongo	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo		
Baños del Inca	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	14 141,88	Proteger los recursos hídricos de las microcuencas Quinuario, Mashcón y Grande
Lagunas de Alto Perú	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de Tumbadén	2 960,00	Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas
Pozo Seco	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo	4 918,90	Conservación de principales fuentes de agua de la microcuenca del Muyoc
Microcuenca del Muyoc	Jalca	Provincia de San Marcos Distrito de Paucamarca Provincia de Celendín Distrito de Oxamarca Provincia de Cajamarca Distrito de Namora	15 448,10	Conservar los recursos hídricos

Fuentes de Agua		Provincia de Celendín Distrito de Sorochuco		Poner a salvo tierras de vocación forestal que conserven flora y fauna nativa
Huacaybamba – Cerro Pata	Bosque seco del Marañón	Provincia de Celendín Distrito de Celendín	16 000,00	
Distrito de Matara	Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca Distrito de Matara		
Bosque El Huaco-Chorro Blanco	Bosque montano de neblina.	Provincia de Jaén Distrito de San José del alto	3 248,61	
Cerros Sinchao, Quibuillos, Azules, Casa del Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas y Señorita, las lagunas Aurora y Las Gradas		Provincia de Hualgayoc Distrito de Chugur		
Pulán	Bosque andino estacional	Provincia de Santa Cruz Distrito de Saucepampa	5 504,00	
Huangamarca	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Hualgayoc Distrito de Bambamarca	25 346,00	
Cascasen, Capulipampa, Succhabamba (todo el distrito)		Provincia de Cajamarca Distrito de Magdalena		
Unión Las Minas-San Miguel	Bosque montano de neblina.	Provincia de San Ignacio Distrito de Tabaconas		

En Cajamarca se ha creado un Área de Conservación Privada en la provincia de Jaén llamada "Gotas de Agua", además un pequeño porcentaje del territorio de la reserva privada Chaparrí, se encuentra en la provincia de Chota. Actualmente, el Gobierno Regional de Cajamarca viene impulsando las siguientes áreas de conservación, con el objetivo de declararlas Áreas de Conservación Regional o elevarlas al nivel nacional:

a) Lagunas de Alto Perú, en la provincia de San Pablo, distrito de Tumbadén; establecidas en el año 2007 por su importancia en diversidad de flora y fauna de la jalca y albergue de aves migratorias, así como por la función de provisión de agua dulce y su impacto en la cuenca del Jequetepeque.
b) Bosques de Udima, en la provincia de Santa Cruz, distrito de Catache, con 8 469 ha. Reconocida con Resolución Directoral No 001-91-AG/DGFF en 1991, debido a que son uno de los pocos bosques húmedos de la vertiente del Pacífico en el Perú. Sus bosques de neblina albergan una gran variedad de especies únicas de flora y fauna, así como por su función de captación y almacenamiento de agua en la cuenca del Río Zaña.
c) Zona de Huangamarca, en el distrito de Bambamarca, con cerca de 25 346 ha, creada con Ordenanza Municipal N°003-2007-MPH-BCA del 24 febrero del 2007, pues alberga alta biodiversidad, con presencia de bosques de Podocarpus, con más

de 25 especies de papa silvestre, en una zona de reserva hídrica, motivo por el cual existe gran presión de la población por la protección del agua en las cabeceras de cuenca.

La problemática de las ACM es conocida, la generalidad de los gobiernos locales ha establecido las áreas ante la otorgación de concesiones de explotación minera, para la protección de las fuentes de agua y del servicio ambiental hídrico que brindan las zonas altas. Sin embargo, las inversiones en la gestión son prácticamente nulas, con excepción del Bosque de Huamantanga en Jaén, que es atendido por la municipalidad provincial de Jaén.

1.15.5. Diversidad biológica

La región Cajamarca posee unos de los mayores índices de degradación de sus ecosistemas en relación con las demás regiones noroccidentales, según la figura siguiente, es decir, de acuerdo a los datos de SINIA el indicador mide la pérdida total o parcial de alguno de sus componentes esenciales, lo cual altera su dinámica natural y funcionamiento reduciendo su capacidad para albergar diferentes seres vivos.

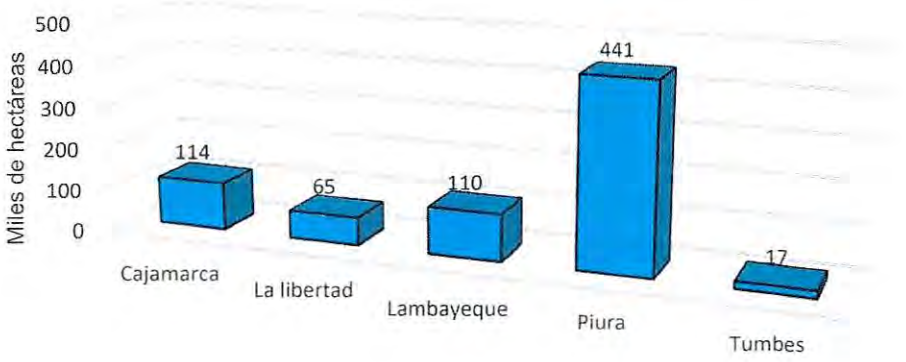


Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

En cuanto a la superficie de los sistemas degradados en la región noroccidental, Cajamarca respecto a la figura N° 37, es la segunda región que contiene mayor cantidad de sus ecosistemas degradados (114 millones de hectáreas), primero está Piura (441 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes, de acuerdo a lo mostrado en la figura siguiente.

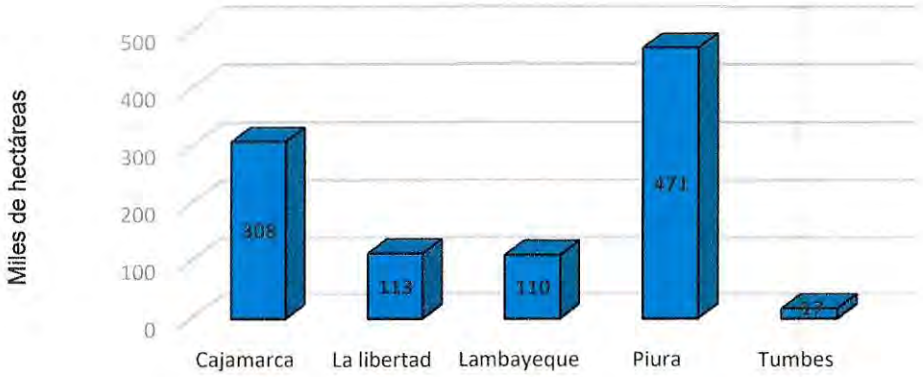


Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

Referente a las superficies priorizadas de los sistemas degradados de la región noroccidental, se tiene que tener en cuenta que Cajamarca (Figura N° 38), es la segunda región que contiene mayor cantidad de su superficie priorizada de los ecosistemas degradados en la región noroccidental (308 millones de hectáreas), primero está Piura (471 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes.

1.17. Sector salud en el Perú

El sector salud en el Perú tiene una gran importancia a nivel nacional conformado por sectores privados y públicos : el Ministerio de Salud (MINSA), El Seguro Social de Salud (EsSsalud), servicios de salud de mas municipalidades, , las sanidades de las fuerzas armadas y la Policía Nacional del Perú, los servicios de salud del sector privado, las universidades y la sociedad civil organizada (Ley Nº 27813). Las prestaciones de servicios de salud tiene como objetivo brindar un buen servicio y al mismo tiempo el estado debe brindar un seguro de manera universal que permita llegar a todos los rincones de Perú.

El sector público tiene la obligación de contribuir de manera directa a las prestaciones de trabajo dependieentes resperentados por EsSalud debidamente adscrito en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo respetando sus derechos de los trabajadores. A nivel nacional el MINSA ha estado descentralizado por organimos público y programas de salud, a nivel regional representado por Direccciones Regionales de Salud (DIRESA) y a nivel de provincias o distritos los establecimientos de Salud.

El análisis de la información en salud esta fragmentado por el ello se vuelve un poco dificultoso medir el desempeño. Los resultados del censo de 2017, revelaron que 75,5% de la población del país cuenta con algún tipo de seguro de salud. En el período intercensal 2007-2017, la cobertura de seguro de salud se incrementó en 91,2% que equivale a una tasa de crecimiento promedio anual de 6,7%. (INEI, 2017).

El presupuesto del sector Salud para el 2022 contempló una cantidad de S/ 22 000 millones, lo que representa un 6 % superior a la del año pasado, como prioridades de todo el financiamiento se tomo en cuenta la prevención y atención de la pandemia contra la COVID-19, ante la disposición del Congreso de la República. Sobre la situación de los trabajadores del sector Salud, priorizó el incremento de la valorización principal que forma parte de la compensación económica que se otorga al personal de la salud en el marco del Decreto Legislativo N°1153, con un presupuesto de S/ 594 138 481.

1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén

Hasta el ciclo académico 2022-I, la Universidad Nacional de Jaén cuenta con 1342 egresados de las cinco carreras profesionales que ofrecen. Según la **figura 45** muestra que, el 17% de egresados pertenecen a la carrera profesional de Tecnología Médica, 18% son de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Civil y el 19% de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimententarias.



Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Según la información del área de Seguimiento al Graduado de los 463 egresados hasta el año 2021, el 89% no está llevando una maestría, el 9.7% se encuentra estudiando y el 1.3% ya cuentan con una maestría (**figura 46**).

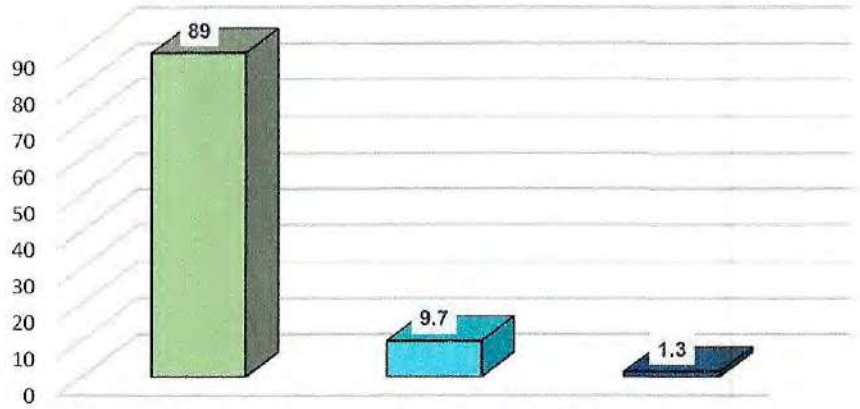


Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

1.16.1. Estado laboral de egresados

De los registros obtenidos por la oficina de Seguimiento al Graduado se obtuvo la información del estado laboral de los egresados de la UNJ hasta el año 2021, de los cuales según la **figura 47**, el 67% se encuentra laborando y el 33 % no cuenta con un trabajo.

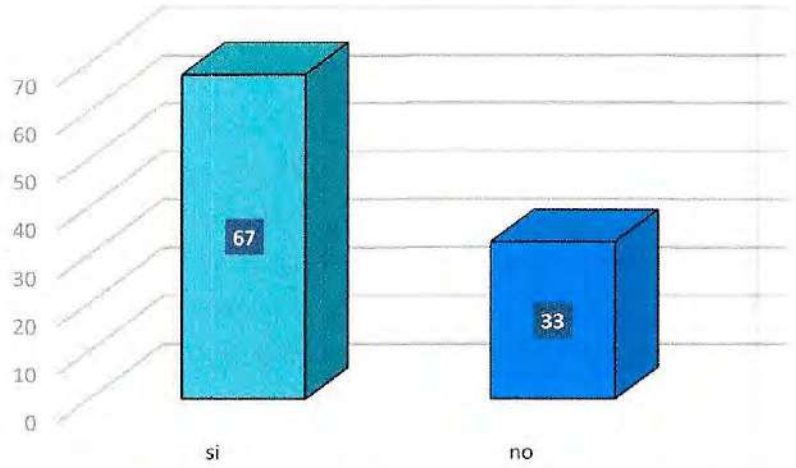


Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Del 67% de egresados laborando, se obtuvo el detalle del tipo de institución en la que se encuentran, en la **figura 42,** se aprecia que el 50 % se encuentra laborando en instituciones privadas, el 29% en instituciones públicas y el 21% laboran de manera independiente.

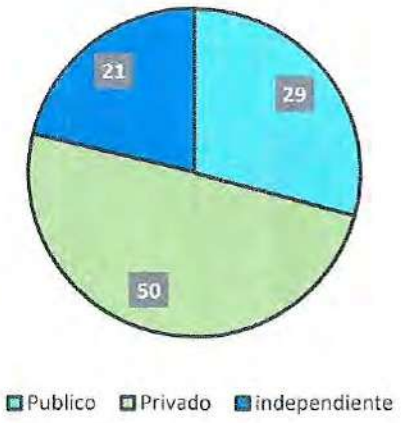


Figura 49. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje)
Fuente: elaboración propia

2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Oferta y demanda del estudio

2.1.1. Oferta

La oferta se encuentra definida por los oferentes del servicio de formación profesional en tema de especialidades relacionadas a la Maestría en Gestión de Salud Pública, es decir, todas las universidades dentro del ámbito de estudio (región de Cajamarca y Amazonas) forman profesionales que buscan un conjunto de procesos, bajo la dirección y liderazgo de la autoridad sanitaria.

Según información verificada en SUNEDU y sitios web, actualmente no se encontró en la región Cajamarca, la oferta del programa de estudios de posgrado con mención de Maestría en Gestión de Salud Pública, pero si se encontró en 16 universidades que ofertan la Maestría de Gestión Pública a nivel nacional. Además, se encontró programas de estudios afines, de nueve (09) universidades nacionales y siete (07) universidades privadas que ofertan dicho servicio, de acuerdo a lo que se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 25.
Universidades oferentes del programa Maestría en Gestiónde la Salud Pública

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.	Jesús María	Lima	Privado	Maestría de Gestión en Salud

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Ayacucho	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	Iquitos	Loreto	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Católica de Santa María	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Tacna	Tacna	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional de Ucayali	Ucayali	Ucayali	público	Maestría en Salud Pública
Universidad María Auxiliadora S.A.C.	San Juan de Lurigancho	Lima	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Junín	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional Federico Villarreal	Pueblo Libre	Lima	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	Huacho	Lima	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Tecnológica de los Andes	Abancay	Apurimac	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.	Santa Beatriz	Lima	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Privada San Juan Bautista S.A.C.	Chorrillos	Lima	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima	Lima	Público	Salud Pública
Universidad Nacional del Callao	Lima	Lima	Público	Salud Pública
Universidad de San Martín de Porres	Lima	Lima	Privado	Salud Pública y Gestión de Sistemas de Salud

Notan de la tabla: Universidades a nivel nacional que dictan la Maestría en Gestión de la Salud Pública, en donde se puede demostrar que son 16 Universidad privadas y nacionales, la fuente considerada para obtener estos datos fue SUNEDO.

2.1.2. Demanda

Está conformada por los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales de las siguientes ramas: Humanidades, ciencias de la salud, ciencias agrícolas, ciencias médicas y de salud, ingeniería y tecnología y ciencias naturales. En el presente estudio de demanda laboral realizadas a instituciones públicas y privadas

interesadas en contratar profesionales con posgrado con mención en Maestría en Gestión de la Salud Pública, se incluyeron en dicha encuesta a empresas privadas, consultoras, organismos gubernamentales, entre otros. En la región Cajamarca y Amazonas estas instituciones serán denominadas de manera genérica como "instituciones públicas y privadas".

Las características del estudio de la demanda son cuantitativas y cualitativas, se refleja lo siguiente: género, condición del encuestado, régimen laboral, especialidades de los profesionales contratados, histórico de profesionales contratados y la proyección de contratar en el futuro, el rango salarial, nivel de formación, universidad donde realizó sus estudios de posgrado y posicionamiento de universidades que brinden el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública, o afines. Se considera adicionalmente el sector de las empresas que absorben esa demanda insatisfecha, el tipo de institución y el género del personal que pretenden contratar.

2.2. Objetivos

El estudio tiene como objetivo principal analizar la oferta y demanda laboral de profesionales de las siguientes ramas: Ciencia y Tecnología, Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Tierra y del espacio, Ciencias de la vida, Ciencias Estadísticas y matemáticas, Ciencias Sociales y Estudios de desarrollo, Ciencias Económicas y Business Management; para determinar la creación del programa de estudios de Maestría En Gestión de la Salud Pública.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la oferta pública y privada de formación profesional en la Gestión de la Salud Pública.
- Determinar la demanda pública y privada de profesionales en Gestión de la Salud Pública.
- Determinar la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales.

2.3. Limitaciones

El sector de la Población Económicamente Activa (PEA) con profesionales especialistas con estudios de posgrado en Maestría en Gestión de la Salud Pública, en el Perú es incipiente, por lo tanto, no se cuenta con una vasta gama de fuentes de información relacionadas al sector, debido a la escasa oferta de formación e impulso gubernamental.

Los gobiernos regionales, provinciales, Cámara de Comercio, Registros Públicos, Ministerio de la Producción, SUNAT, etc., carecen de un registro de empresas por sectores industriales y de servicios actualizados, tampoco se tiene el número exacto de empresas que conforman el sector empresarial de la región Cajamarca y Amazonas.

Respecto a las fuentes de información secundaria; el grueso del material consultado contiene datos desactualizados.

2.4. Metodología

2.4.1. Revisión de información secundaria

Se realizó la recolección sistemática de fuentes de información existentes, para obtener los datos de las variables necesarias para hacer el diagnóstico del estudio, tales como: población, superficie, educación, agricultura, manufactura y medio ambiente, tomando como referencia la dimensión nacional y regional de Cajamarca. Se revisó fuentes secundarias provenientes de las páginas web de las instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: humanidades, ciencias sociales, ciencias agrícolas, ciencias médicas y de salud, ingeniería y tecnología además ciencias naturales; como consecuencia de este proceso se recopiló información sobre la caracterización del objeto de estudio, información estadística relevante, perspectivas de desarrollo regional en el ámbito Salud Pública, etc.

2.4.2. Revisión de información primaria

Se identificó las fuentes de información primaria con el objeto de conocer las características de la demanda. El instrumento de recojo de información fue mediante una encuesta dirigida a los responsables de los departamentos de recursos humanos y a jefes encargados directa o indirectamente de la contratación de profesionales.

El tipo de muestreo es no probabilístico (en cadena o bola de nieve) al no contar con el número exacto de instituciones privadas (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). El tamaño de la muestra fue definido por 24 instituciones entre públicas y privadas relacionadas al estudio propuesto, de acuerdo al clasificador de las empresas según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa del portal de Produce (Ministerio de la Producción, 2015). De este espectro de empresas se ha clasificado y tomado en cuenta aquellas que pertenecen a la región Cajamarca, aquellas que son de los rubros relacionados a las actividades económicas dedicadas y/o relacionadas a la Gestión de la Salud Pública. Cabe señalar que, al no encontrar evidencia de estudios relacionados anteriores, el presente estudio es de carácter exploratorio.

Tipo:

Para identificar la demanda que tendrá la creación del Programa de posgrado, se utilizará la investigación de tipo cuantitativo descriptivo con un diseño no experimental, la misma que nos permitirá comprender la realidad social.

Tabla 26.
Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de Maestría en Gestión de la Salud Pública

Tipo	N° de Instituciones
Públicas	10
Privadas	14

Nota de la tabla: Según la encuesta realizada los sresultados obtenidos fueron que: 10 institución fueron públicas y 14 instituciones privadas de la cuidad de Jaén

La delimitación geográfica del estudio está determinada por la zona de impacto directo del programa de estudios en creación: la provincia de Jaén, y otras provincias aledañas de la región de Cajamarca.

El tipo de muestreo es de bola de nieve (por arrastre), debido a que la muestra está limitada a ciertas instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: humanidades, ciencias sociales, ciencias agrícolas, ciencias médicas y de salud, ingeniería y tecnología además ciencias naturales. Esta técnica funciona en cadena, luego de observar a un sujeto, el investigador pide ayuda para identificar a otros agentes que tengan intereses similares (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de las instituciones públicas y privadas que demandan servicios profesionales en Gestión de la Salud Pública en la región Cajamarca.

Finalmente, para la sistematización y análisis de datos se ha empleado el IBM SPSS software; no hace falta realizar proyecciones de la oferta debido a que no se cuenta con datos históricos de formación profesional en la Maestría en Gestión de la Salud Pública en la región Cajamarca. Para la proyección de la extrapolación de la demanda a los sectores productivos de la región Cajamarca se ha empleado la razón del 2,3 %, el cual fue la tasa de variación porcentual de crecimiento del empleo en la ciudad de Cajamarca en 2018 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la oferta

Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país de la página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Gestión de la Salud Pública es inexistente en la región Cajamarca.

En la siguiente figura se muestra la distribución de universidades a nivel nacional en donde se forma profesionales con estudios afines. A nivel nacional se cuenta con diesiseis (16) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Gestión de la Salud

Pública, las cuales todas son licenciadas, nueve (09) públicas y siete (07) privadas. De las 16 Universidades el 12.50% están ubicadas en la selva, el 68.75% en la costa y el 18.75% en la sierra.

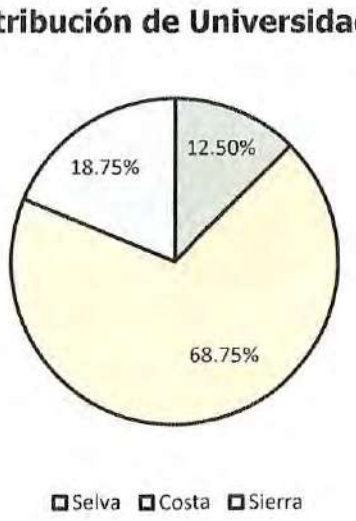


Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública
Fuente: Elaboración propia – SUNEDU 2023

De la **figura 50** obtenida de la página web de la SUNEDU 2023 en base a los registros de posgrado de las universidades del país, con estudios afines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública que se pretende dictar en la Universidad Nacional de Jaén; se puede manifestar que el 57.89% pertenece a universidades que cuentan con programas de doctorado y el 42.11% con programas de maestría.

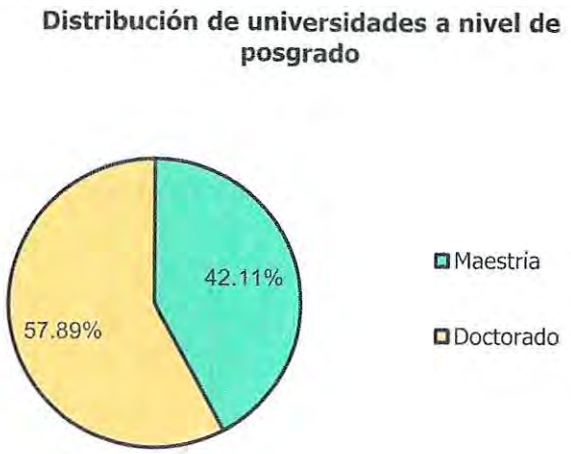


Figura 51. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública
Fuente: Elaboración propia –SUNEDU 2023

3.2. Análisis de la competencia.

En la región de Cajamarca no existe alguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Gestión de la Salud Pública. Esta maestría es ofertada en otras regiones de Lima, Loreto, Ayuacucho, Arequipa, Tacna, Ucayali, Junin y Apurimac. Especifícamente en las Universidades de: Universidad Privada Norbert Wiener S.A., Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Universidad Católica de Santa María, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Universidad Nacional de Ucayali, Universidad María Auxiliadora S.A.C., Universidad Nacional del Centro del Perú, Universidad Nacional Federico Villarreal Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Universidad Tecnológica de los Andes, Universidad Privada Norbert Wiener S.A., Universidad Privada San Juan Bautista S.A.C., Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional del Callao, Universidad de San Martín de Porres.

Tabla 27.
Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Gestión de la Salud Pública
Fuente: Elaboración propia

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.	Jesús María	Lima	Privado	Maestría de Gestión en Salud
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Ayacucho	Público	Maestría en Salud Pública

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	Iquitos	Loreto	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Católica de Santa María	Arequipa	Arequipa	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Tacna	Tacna	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional de Ucayali	Ucayali	Ucayali	público	Maestría en Salud Pública
Universidad María Auxiliadora S.A.C.	San Juan de Lurigancho	Lima	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo	Junín	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional Federico Villarreal	Pueblo Libre	Lima	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	Huacho	Lima	Público	Maestría en Salud Pública
Universidad Tecnológica de los Andes	Abancay	Apurimac	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.	Santa Beatriz	Lima	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Privada San Juan Bautista S.A.C.	Chorrillos	Lima	Privado	Maestría en Salud Pública
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima	Lima	Público	Salud Pública
Universidad Nacional del Callao	Lima	Lima	Público	Salud Pública
Universidad de San Martín de Porres	Lima	Lima	Privado	Salud Pública y Gestión de Sistemas de Salud

Nota de la tablas: En el análisis realizado se determino que nuestra competencia directamente sería las Universidades que brindan la misma maestría en direntes departamento a nivel de Perú. Dentro de ellos en la búsqueda en la página de la SUNEDO se encontró que 16 Universidades dictan la Maestría en Gestión de Salud Pública, pero dentro del departamento de Cajamarca no se encontró competencia directa.

3.3. Análisis de la demanda

3.3.1. Análisis de la demanda social

Para efectos de este estudio, consideramos demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la provincia de Jaén; para ello se realizaron encuestas, lográndose obtener un numero de 164 encuestas donde el 43.75% pertenecen a las universidades privadas y el 56.25% son públicas.

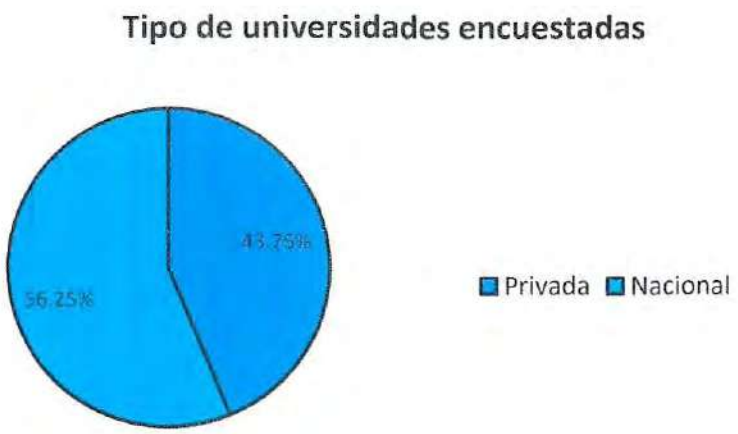


Figura 52. Tipo de universidad Encuestadas
Fuente: Elaboración propia

Del 100% de encuestados, el 85.19% de los encuestados manifestó que el departamento de Cajamarca quieren estudiar un grado académico de posgrado.

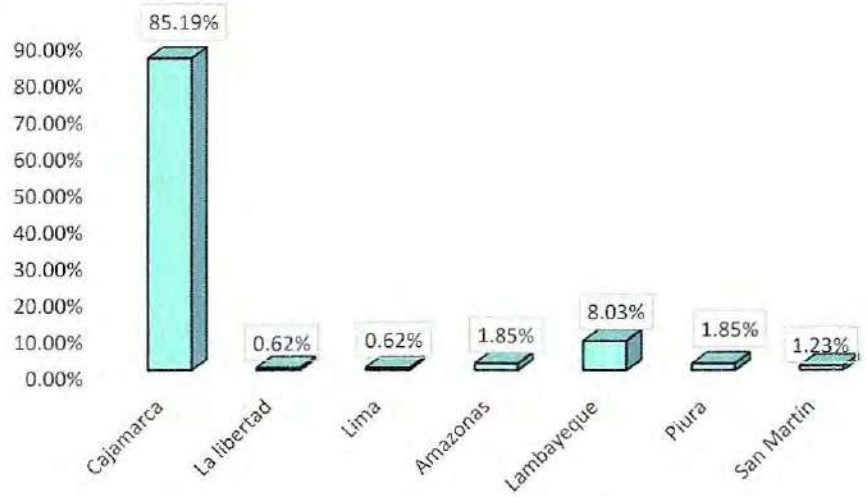


Figura 53. Interesados en estudiar una maestria (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.1.1. Pertinencia de la demanda social.

El resultado de los encuestados fue obtenido de 164 personas egresadas de las casas de estudios superiores, quienes se manifestaron su interés con respecto a la continuidad de estudios de posgrado; el 94.44% de los encuestados desea continuar con estudios de posgrado y el 5.56% no. A continuación, detalle:



Figura 54. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Del 100% de los encuestados, el 80.25% desean continuar con estudios de posgrado con una mestría, el 4.32% de ello precisó que prefieren el doctorado, el 15.43% otras especialidades. Ver figura **54**



Figura 55. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según la figura 55, el 83.95% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ. La Universidad de Jaén es valorada para estudiar el Grado en Enfermería, según el Ranking CYD 2021.



Figura 56. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según las respuestas de los encuestados el 80.25% conocen los programas de estudio que ofrece la Universidad Nacional de Jaén.

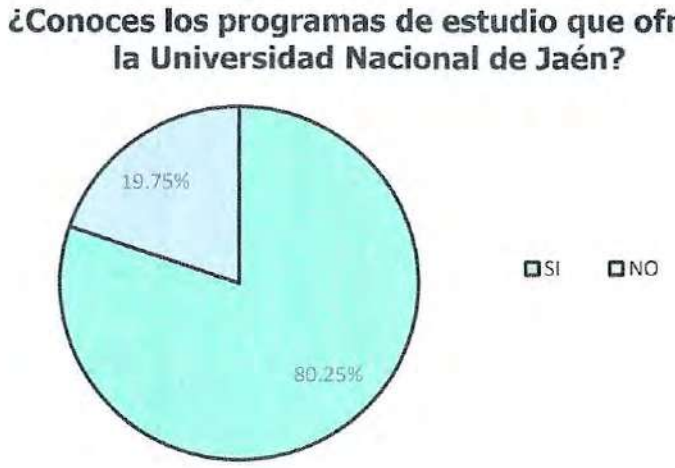


Figura 57. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de postgrado (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Público que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, del 100% de los encuestados manifestaron que , el 10.98% están muy interesado y el 8.54% interesado. Ver figura 56.



Figura 58. Nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Público que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

El campo de acción que le gustaría aplicar a nuestros encuestados con los conocimientos adquiridos en la Maestría en Gestión de la Salud Público, el 91% dijo en su ámbito laboral y el 9% de manera independiente. Ver figura 58.

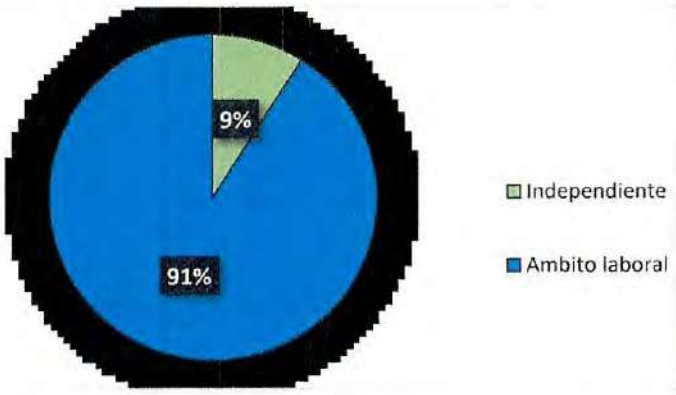


Figura 59. Campo de acción para aplicar los estudios de Maestría en Gestión de Salud Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según los temas de especialización que prefieren profundizar en el programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, son las siguientes: El 36% está muy interesado en ciencias agropecuarias; el 31% está muy interesado en ciencia y tecnología; el 30% está interesado en ciencias de la Tierra y del espacio; y el 27% está interesado en ciencias de la vida. Ver figura 59.



Figura 60. Temas de especialización de la Maestría en Gestión de la Salud Público que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Análisis de la demanda laboral

Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas y entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amazonas. Siendo instituciones que cuentan como trabajadores egresados de la Universidad Nacional de Jaén.

Tabla 28.

Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas

Nombre de la Institución donde labora	Sector	Departamento (región)	Provincia.	Distrito
Agencia Agraria Jaen	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
CENFROCAFE-PERU	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Coop. Agraria Valle del Marañon	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria INPROCAFE	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria NORANDINO LTDA	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa de ahorro y credito Santo Cristo de Bg	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa de Servicios Multiples	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén

SOL&DAFE.LTDA				
Defensoria del Pueblo	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Distribuciones M. OLANO S.A.C	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
E.P.S MARAÑON S.A	Privado	Amazonas	Jaén	Jaén
Ecofriedly-Enginers	Público	Cajamarca	Jaen	Jaén
Electroriente S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Estudio Contable JAEN SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Financiera Confianza	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Gerencia Sub Regional Jaen	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
LIDERSAM INGENIEROS .S.R.L	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Mi Banco- Banco de la microempresa S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Provincial de Jaen	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Regional de Amazonas	Público	Amazonas	Chachapoyas	Chachapoyas
Organismo supervisor de inversion privada en telec	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Origin Coffe Lab SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
OSINERGMIN JAEN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Proyecto Especial Jaen San Ignacio Bagua PEJSIB	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
SERFOR -JAEN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén

Nota de la tabla: Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas y entre la lista de instituciones encuestadas se determino que 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amazonas.

En la encuesta proporcionada a los responsables de cada empresa se obtuvo el siguiente resultado con respecto a la intención de contratar los servicios de profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública de , o maestrías afines en su organización; el 100% de ellos manifestó que sí. Ver figura 60.



Figura 61. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.1. Intención de contratación

Se recolectó información respecto a la contratación de servicios de profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública, o maestrías afines en su organización, a lo cual se ha obtenido que el 35% tiene la necesidad un (01) profesional en su empresa.



Figura 62. Profesionales a contratar (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Las especialidades de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo, son las siguientes: El 0% en especialidades de Humanidad, el 40% en ciencias sociales, el 22.5% en ciencias

agrícolas, 7.5% en ciencias medicas y de salud, 25% en ingeniería y tecnología y el otro 5% en cienciasa naturales. Ver figura 62.



Figura 63. Especialidad de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente o a mediano plazo (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2. Perfil profesional y rango salarial

EL rango salarial de profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 56 % de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 3,100 a 5000 soles; con un perfil de Jefe, 56% de instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5, 000 soles; 25% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles; Ver figura 63.



Figura 64. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.3. Campo de acción de los profesionales

La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Gestión de la Salud Pública es debido a los siguientes factores: el 33.3% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 25.2% espera aprender; el 23.6% buscar especializarse; el 9.8% espera ampliar su red de contactos; el 6.5% manifestó que espera mejorar su salario; el 0.8% tiene expectativas sociales: tiene expectativas sociales: ayudar a la población, fortalecer, mejorar la capacidades en brindar un servicio a las comunidades.



Figura 65. Campo de acción profesional
Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis de brecha oferta y demanda

En el Perú existen 16 universidades que dicta la Maestría en Gestión de la Salud Pública, a nivel del departamento de Cajamarca hasta el momento no se dicta esta maestría, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales en Salud Pública por parte de las instituciones públicas y privadas de la región.

En la figura 65, se puede observar el número de profesionales Maestría en Gestión de la Salud Pública u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre el años 2023-2027. En el año **2023**, 30% de entidades encuestadas manifestaron que tienen la intención de contratar a profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública o maestrías afines, mientras que para el año 2024 hasta el 2027 el 22% se contratará a profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública.

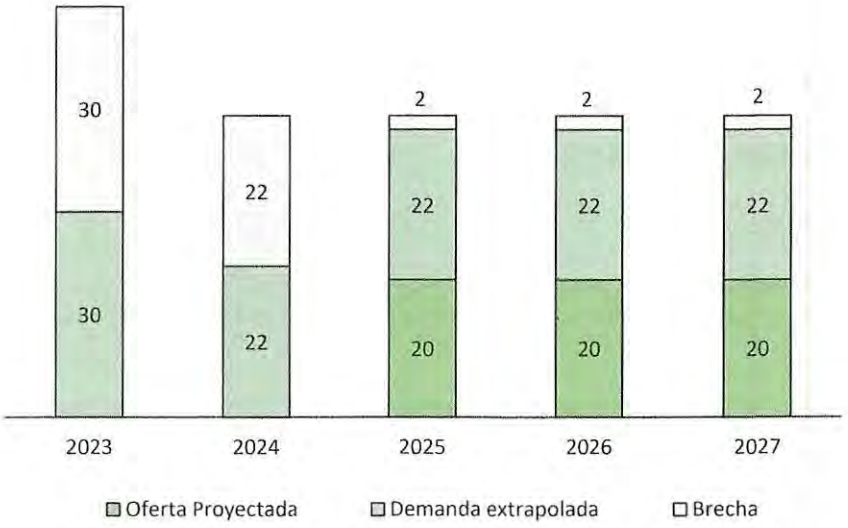


Figura 66. Proyección de la Brecha de oferta y demanda
Fuente: Elaboración propia.

3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda

Por otra parte, este resultado tiene que ser extrapolado al conjunto de sector salud de la provincia de Jaén. Para extrapolar nuestra demanda proyectada al conjunto de los secto salud de la provincia de Jaén se ha tomado en cuenta centros de Salud privados y estatales. Según el Diagnóstico de Brechas del servicio de salud en la Región Cajamarca del año 2017, el número de Establecimientos de Salud encuestados según Red de Salud o Unidad Ejecutora son de 730 en total y de ellos 78 pertenecen a la Provincia de Jaén.

Siguiendo con el análisis y agregando que, al crear el programa académico Maestría en Gestión de la Salud Pública en el año 2023, recién a fines del año 2023 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para inicios del 2025 se contaría con egresados en maestros en Maestría en Gestión de la Salud Pública de la Universidad Nacional de Jaén y por ende recién en el año 2026 podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, por lo que se ha estimado dicha información en la siguiente tabla, tal como se muestra la brecha proyectada:

Tabla 29.

Brecha proyectada desde el 2023 al 2027 en la provincia de Jaén.

AÑO	2023	2024	2025	2026	2027
OFERTA PROYECTADA	0	0	20	20	20
DEMANDA EXTRAPOLADA	30	22	22	22	22
BRECHA	-30	-22	-2	-2	-2

Nota de la tabla: Brecha proyectada desde el 2023 al 2027 en la provincia de Jaén. La oferta proyectada más nuestros futuros egresados de la Maestría en Gestión de la Salud Pública.

Tal como se puede observar en la figura anterior, en la provincia de Jaén, a partir del año 2023 recién se estaría ofertando profesionales que cuenten Maestría en Gestión de la Salud Pública, donde la Universidad Nacional de Jaén sería la primera en brindar dicha oferta educativa para cubrir la demanda de acuerdo a la proyección realizada. Asimismo, se observa que, la demanda requerida tiene una tendencia de crecimiento uniforme.

En tal sentido, es necesario que en el país se fortalezcan las capacidades para trabajar en la Maestría en Gestión de la Salud Pública, para poder competir, ser capaces de afrontar problemas que se presentan y prestar un mejor servicio a las personas, para no poder repetir lo que paso con la pandemia del COVIB-19. Este programa de Mestría dictada por la Universidad Nacional de Jaén desarrolla compentencias de análisis, síntesis, planificación y evalución de políticas, estragias y problemas en la red de salud pública y privada a nivel nacional e internacional.

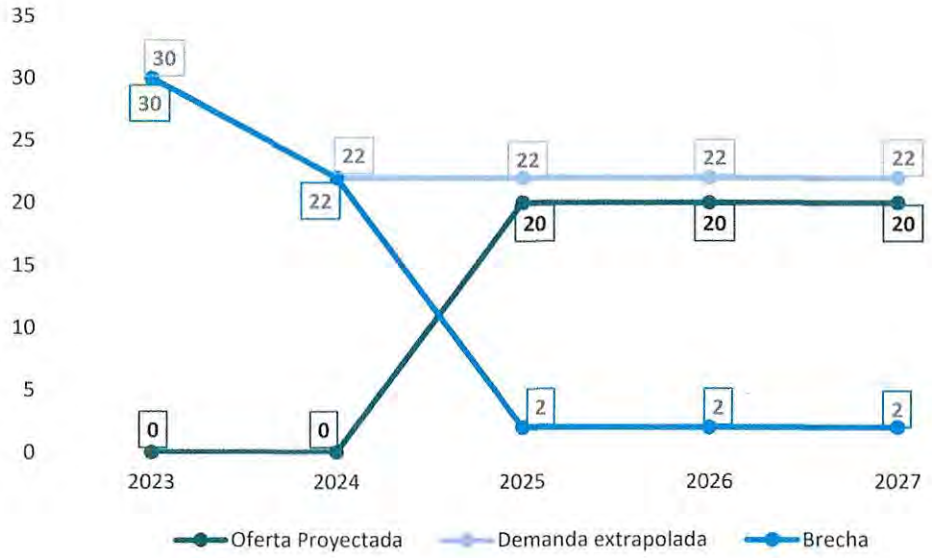


Figura 65. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2027 en la provincia de Jaén
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 44 se aprecia la cantidad de alumnos matriculados y postulantes del año 2022 en la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico, que ofrece la Universidad Nacional de Jaén consideradas a fines al programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública. También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Gestión de la Salud Pública, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico por año.

Tabla 30.

Data de alumnos egresados del año 2022 en la Universidad Nacional de Jaén.

Carreras Profesionales	Alumnos Matriculados 2022	Postulantes	Deserción	Egresados
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico	466	314	238	228

Nota de la tabla: Deserción de los alumnos de la Universidad Nacional de Jaén del año 2022 por especialidades (datos estimados).

La tabla 45 presenta como oferta los datos obtenidos de la Oficina de Registros y Asuntos Académicos de la Universidad Nacional de Jaén correspondiente a la cantidad de egresados

por año y según la se aprecia el nivel de preferencia por los egresados en el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública.

Tabla 31.

Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública por año

Año	2023	2024	2025	2026	2027
X (Oferta)	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4
Y (Demanda)	20	20	20	20	20
Brecha	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4

Nota de la Tabla: Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública de los años 2023 al año 2027 de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén

4. CONCLUSIONES:

EL programa académico de Maestría en Gestión de la Salud Pública que desarrolla la Universidad Nacional de Jaén será un elemento clave para ofrecer una preparación integral con herramientas

y competencias que permitan a los profesionales enfrentar los problemas de salud pública con una mirada global que les permita entregar servicios de salud con la calidad y atingencia necesarios. El propósito fundamental del programa de la Maestría en Gestión de la Salud Pública es formar expertos procedentes de distintas disciplinas en el amplio campo de acción en Salud Pública o privada, que sean capaces de afrontar desde diversas perspectivas los problemas de salud de la población a través de intervenciones de promoción, protección y restauración de la salud comunitaria.

Los egresados de la Maestría en Gestión de la Salud Pública serán capaces de competir, ser líder, dedicada y buscar soluciones a problemas presentes y futuros permitiendo un buen desempeño laboral en áreas de demanda específicas en el sector salud. Este programa de Mestría dictada por la Universidad Nacional de Jaén desarrolla compentencias de análisis, síntesis, planificación y evalución de políticas, estragias y problemas en la red de salud pública y privada a nivel del Perú.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) Afirma que del año 2000 al 2017 los servicios esenciales mejoro para pasises subdesarrollados mientras que en países bajos la cobertura sigue siendo la misma sin mejorías. El avance de tratamientos de enfermedades transmisibles no se ha avanzado lo suficiente en la prevención y control, por ello se ha invertido en el fortalecimiento de sistemas de información sanitarias en países que podrían tener mejor impacto positivo monitoreados hacia el complimiento de las Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS en su tercer objetivo indica Salud y Bienestar lo cual busca garantizar el bienestar de toda la población desde los mas pequeños al mas grande siempre enfocado en un desarrollo sostenible.

En este estudio realizado se consideraron fuentes de sitios de web, se reviso las plataformas del INEI, SUNEDO. Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país, página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Gestión de la Salud Pública es inexistente en la región Cajamarca solo es ofertada por otras universidades. A nivel nacional se cuenta con diesiseis (16) universidades que tienen el programa académico afines a la Maestría en Gestión de la Salud Pública, las cuales todas son licenciadas, nueve (09) públicas y siete (07) privadas. De las 16 Universidades el 12.50% están ubicadas en la selva, el 68.75% en la costa y el 18.75% en la sierra.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios de Maestría en Gestión de la Salud Pública, desarrollo de capacidades en el ámbito de la educación superior a nivel nacional. En dicho contexto, la Escuela de Posgrado viene participando del proceso de estudio de mercado de la maestría. Es

necesario mencionar que la Universidad Nacional de Jaén ya viene dictando una Maestría sobre Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural Sustentable desde el año 2022.

En las universidades del país hay 16 maestrías existente que se dictan en los departamentos de Lima, Ayacucho, Loreto, Arequipa, Tacna, Junín y Apurimar, pero en el departamento de Cajmarca aún no hay ninguna Universidad dictando está Maestría en Gestión de la Salud Pública, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). Es por ello que la Universidad Nacional de Jaén se ve interesada en ampliar su oferta academica para poder acoger a una población de profesionales interesados en ampliar sus conocimentos en el sector salud, contando con prefionales de alta expectativa.

Para efectos del análisis de la demanda social, se consideró demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la región norte del país; se realizaron encuestas, lográndose obtener un numero de 164 encuestas, de los cuales, Las especialidades de los profesionales a los que las instituciones privadas y públicas contratarían inmediatamente a un mediano plazo, son las siguientes: El 0% en especialidades de Humanidad, el 40% en ciencias sociales, el 22.5% en ciencias agrícolas, 7.5% en ciencias medicas y de salud, 25% en ingeniería y tecnología y el otro 5% en cienciasa naturales. el 94.4% de los encuestados desean continuar con estudios de posgrado en Maestría el 83.95%% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ. Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Gestión de la Salud Pública que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén demostró tener gran apego en la comunidad universitaria , del 100% de los encuestados manifestaron que, el 10.98% están muy interesado y el 8.54% interesado.

Al realizar el análisis de la demanda laboral se encuestó 24 instituciones privadas y públicas entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 de Amanazonas. Siendo instituciones que cuentan con trabajadores egresados de la Universidad Nacional de Jaén. En la encuesta proporcionada responde a la pregunta ¿Contrata profesionales con Maestría en Salud Pública en está Organización? El resultado fue que el 80.25% tiene una respuesta positiva con el objetivo de mejorar su actividad y aportar valor a sus organizaciones y el 19.75% fue negativo. El rango salarial de profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública de las 24 instituciones encuestadas, 56 % de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 3,100 a 5000 soles; con un perfil de Jefe, 56% de instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5, 000 soles; 25% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles. La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Gestión de la Salud Pública es debido a los siguientes factores: el 33.3% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 25.2% espera aprender; el 23.6%

buscar especializarse; el 9.8% espera ampliar su red de contactos; el 6.5% manifestó que espera mejorar su salario; el 0.8% tiene expectativas sociales: ayudar a la población, fortalecer, mejorar la capacidades en brindar un servicio a las comunidades.

Realizando el análisis de la brecha existente, se pudo observar el número de profesionales Maestría en Gestión de la Salud Pública u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre el años 2023-2027. En el año 2023, 30% de entidades encuestadas manifestaron que tienen la intención de contratar a profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública o maestrías afines, mientras que para el año 2024 hasta el 2027 el 22% contratará a profesionales con Maestría en Gestión de la Salud Pública.

En el análisis análisis de la brecha proyectada desde el 2023 al 2027 y agregando que al crear el programa académico de Maestría en Gestión de la Salud Pública en el año 2023, recién a fines del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para inicios del 2025 se contaría con egresados en maestros en Gestión de la Salud Pública de la Universidad Nacional de Jaén y por ende recién en el año 2026 podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, tal como se muestra la brecha proyectada. Se a considerado la cantidad de ingresantes y postulantes por año en la carrera de También se cuenta con el estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene 228 de la carrera de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Gestión de la Salud Pública, siendo un total de 228 estudiantes egresados de la facultad de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico por año.La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Gestión de la Salud Pública, siendo un total de 228 estudiantes por año y el 19.52% de ellos está interesado en llevar una Maestría en Gestión de la Salud Pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgroMéxico. (2018). ABC de la Biotecnología Agrícola Moderna. México DC: Agroméxico. Obtenido de http://www.agrobiomexico.org.mx/wp/wp-content/uploads/2018/10/Folletos-2018-ABC-Website-201810.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). CAJAMARCA: Sintesis de actividad económica. Cajamarca: BCRP. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2003/Downloads/Sintesis-Cajamarca-diciembre-2018.pdf

Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental Cajamarca. (2019). Información de Profesionales Registrados. Cajamarca: Consejo departamental Cajamarca.

CONCYTEC. (2015). Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021. Lima: Concytec.

CONCYTEC. (2016). Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021. Lima: JMD SRL.

CONCYTEC. (2016). Programa Nacional Transversal de Biotecnología 2016 - 2021. Lima: Concytec. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/libro_biotecnologia_oct.pdf

Congreso de la República del Perú. (2019). Unidad Técnica de la descentralización. Cajamarca. Lima: Congreso de la República. Obtenido de http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/ranging.ejecucion.del.gasto.capital.gob.locales.y.regionales.set.2019.pdf

Delgado, D. (2015). Regulación de los transgenicos en el Perú. Lima: NEGRAPATA SAC.

ELTIEMPO. (20 de marzo de 2019). Alemania y China importan banano orgánico Cajamarcano por su calidad y salubridad. Obtenido de https://eltiempo.pe/Cajamarca-alemania-y-china-importan-banano-Cajamarcano-por-su-calidad-ji/

EXSA. (23 de enero de 2018). Exsa soluciones Perú. Obtenido de Biorremediación de Suelos: https://exsasoluciones.pe/biorremediacion-de-suelos/

FAO. (2016). Bosques y Cambio Climático, documento de trabajo 14. Roma: FAO. Obtenido de http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/a-i5184s.pdf

Flores, A., & Vitteri, J. (01 de enero de 2020). La biotecnología en el impacto ambiental y su aplicación en el Perú. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2001/Downloads/522-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1509-1-10-20160128.pdf

Gobierno Regional de Cajamarca . (2012). Diagnostico Forestal Región Cajamarca. Lima: GRP.

Gobierno Regional de Cajamarca. (2016). Analisis Prospectivo Regional (2016 - 2030). Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno regional de Cajamarca. (octubre de 2016). Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca. Cajamarca: Gob. Regional Cajamarca.

Gobierno Regional Cajamarca. (2010). Memoria Anual 2010. El Chipe Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). Memoria Anual 2017. Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). Memoria Anual 2017. Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGrawHill.

INDECOPI. (08 de mayo de 2019). Registro de patente de invención. Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe//web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion

INEI. (2001). Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050. Lima: Dirección tecnica de de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2001). Perú: Estimaciones y proyecciones de población, 1950 - 2050 (bolentín de analisis demografico N°35). Lima: Direccion tecnica de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2011). Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002 - 2007. Lima: Prinley S.R.L.

INEI. (2017). Cajamarca: Compendio estadistico 2017. Cajamarca: Of. estadistica INEI.

INEI. (junio de 2018). Perú: Crecimiento y distribución de la población 2017. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/.

INEI. (2018). Perú: Perfil Sociodemográfico. Lima: INEI.

INEI. (2019). Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018, Informe técnico. Lima: INEA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

INEI. (2019). Informe Técnico N° 05 - Mayo 2019. Perú: Panorama Económico Departamental - Marzo 2019. LIMA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (01 de julio de 2020). Empleo. Obtenido de Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes): https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

INEI. (20 de Mayo de 2020). Estadísticas, población y vivienda. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

INEI. (2020). Perú: Panorama Económico Departamental. Febrero 2020. LIMA: INEI. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INIA. (2019). Subdirección de Biotecnología. Obtenido de http://www.inia.gob.pe/

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-mercado-laboral-nov-dic2020-ene2021.pdf

Instituto de analisis industrial y financiero de la UCM. (2016). Manual de economía e innovación. Madrid: UCM.

MINAGRI. (2014). Cartillas para la conservación del suelo. La Eronsión del suelo. Lima: Graf. Bracamonte.

MINAGRI. (06 de mayo de 2018). Sistema de Información de cultivos. Obtenido de http://sissic.minagri.gob.pe/sissic

MINCETUR. (2017). Nivel de satisfacción del turista nacional y extranjero que visita Cajamarca. Lima: Mincetur. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/NST/NST2017/11_NST_CAJAMARCA.pdf

MINCETUR. (06 de abril de 2019). Sistema de información estadistica de Turismo. Obtenido de http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html

MINDEF. (2005). Libro Blanco de la Defensa Nacional. Lima: Calidad Gráfica.

MInisterio de Agricultura y Riego. (2017). Boletin estadistico de la Producción Agricola y Ganadera 2017. Lima: SIEA.

Ministerio de agricultura y riego. (2018). Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agricola 2018 - 2019). Lima: Minagri. Obtenido de http://www.agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de marzo de 2019). Actividades estadisticas. Boletín estadistico mensual "el agro en cifras" 2019. Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de junio de 2019). Investigación e Innovación. Obtenido de http://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/

Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). ESCALE. Servicios educativos. Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa. Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa. Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (2019). Desenvolvimiento Productivo de la Actividad Pesquera. Boletín del sector pesquero. Lima: Produce. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/375655/jun19_27.08.2019-1-20.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). Estadisticas del empleo, variación del empleo. Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). Variación del empleo. Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio del Ambiente. (2009). Política NAcional del Ambiente. D.S. Nº012-2009. Lima. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf

Ministerio del Ambiente. (2011). Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA - PERÚ 2011 - 2021. Lima: MINAM. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

Ministerio del Ambiente. (01 de junio de 2019). Indicadores ambientales. Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado

MINTRA. (2019). Región Cajamarca: Panorama Laboral. Lima: MINTRA. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/362522/Panorama_Laboral_-_2018.pdf

OGATEIRN. (2005). Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana 2000. Lima: INRENA.

Perú 21. (10 de enero de 2019). El sector manufactura registró un crecimiento de 12.2% en noviembre del 2018. Obtenido de https://peru21.pe/economia/produce-sector-manufactura-registro-crecimiento-12-2-noviembre-2018-452286

Promperú. (2019). Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero y acuícola en el Perú. Lima: Promperú. Obtenido de https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/desenvolvimiento-comerico-exterior-pesquero-acuicola-en-peru-informe-anual-2019-v2.pdf?fbclid=IwAR25JNB8zP6-2GvBxTSIusLV8oarPhKq98SlpsYgh24SiB_xnhhivXh8szo

Banco Central de Reserva del Perú (2022). Sintesis de Actividades Economicas enero 2022. Obtenido de: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/2022/presentacion-cajamarca-01-2022.pdf

SENAMHI. (2022). Pronóstico de tiempo departamento de Cajmarca. Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=cajamarca&p=pronostico-detalle-turistico

SUNEDU. (2022). Información Estadistica de Universidades. Obtenido de https://www.sunedu.gob.pe/lista-de-universidades-licenciadas/

SUNEDU. (2019). Resumen ejecutivo de los estudios de mercado para la UTP sobre la evaluación del mercado laboral y educativo de sus filiales. Lima: Sunedu.

UNESCO. (2009). Conferencia Mundial de Educación Superior 2009. Paris: Declaración Final.

Universidad de Cajamarca. (2018). Agenda regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación 2018 - 2032. Cajamarca: UDEP.

Universidad Nacional de Frontera. (01 de junio de 2019). Portal de transparencia universitaria. Obtenido de http://unfs.edu.pe/unfs/transparencia-g/t-institucional.html

UNJ | EPG
ESCUELA DE POSGRADO

PLAN DE ESTUDIOS Y MALLA CURRICULAR

MAESTRÍA EN INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA



JAÉN – PERÚ
2023

ÍNDICE

DATOS GENERALES 2
INTRODUCCIÓN 3
FUNDAMENTACIÓN 4
Bases Filosóficas 4
Justificación 5
Análisis del mercado ocupacional 6
Perfil académico de los postulantes 6
PERFIL ACADÉMICO 7
Perfil del egresado 7
OBJETIVOS CURRICULARES 7
Experiencias curriculares 8
Líneas de investigación de la Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería. 8
Plan de estudios 8
PLAN DE ESTUDIOS 10
MALLA CURRICULAR 12
SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS 13

DATOS GENERALES

Facultad	:	Ingeniería
Escuela Profesional	:	Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Unidad de posgrado	:	Ingeniería
Denominación	:	Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería
Grado Académico	:	Maestro en Gestión de Proyectos de ingeniería
Créditos	:	48 créditos
Semestres Académicos		: 04 semestres (02 años)

INTRODUCCIÓN

El incremento de la inversión estatal y privada y el consecuente desarrollo de la industria de la industria energética demanda la incorporación, de especialistas en ingeniería Mecánica y Eléctrica con alto grado de profundización profesional, con competencias técnicas, administrativas, gerenciales y de optimización de recursos, así como en el manejo de tecnología constructiva de vanguardia, con una elevada sensibilidad humanista al servicio y desarrollo integral de la comunidad.

La Maestría ha sido diseñada para formar especialistas en gerenciar proyectos de ingeniería

El propósito es formar especialistas altamente competitivos que lideren equipos de trabajo de alto rendimiento, pudiendo desempeñarse, en campos, como:

- Aplicar las fases de los proyectos de ingeniería, tales como: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento-control, y cierre de los proyectos.
- Elaborar y justificar proyectos de ingeniería a partir de planes de negocios, planes estratégicos o estudios de prospectiva estratégica.
- Manejar los riesgos de los proyectos de ingeniería durante el ciclo de vida de los proyectos.
- Desarrollar las metodologías, procedimientos y herramientas modernas para la planificación, estimación y control eficientes de los recursos disponibles en el desarrollo de un proyecto de ingeniería.

El Currículo de la Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, busca profundizar los conocimientos de los Ingenieros en alta especialización en la Gestión de Proyectos Electromecánicos, a fin de gestionar con eficacia y eficiencia la ejecución de proyectos de ingeniería.

En tal sentido la duración de los estudios comprende cuatro ciclos o semestres académicos y el plan de estudios incluye cursos obligatorios.

FUNDAMENTACIÓN

Bases Filosóficas

La universidad, como líder en la formación profesional, investigación, en la contribución al desarrollo humano y del país, participa en la solución de los problemas nacionales y/o regionales, de acuerdo a los diversos campos del saber y las necesidades más urgentes del país. Razón, por lo que está comprometida en contribuir al desarrollo económico y tecnológico de la economía peruana y de la economía global, como apalancamiento del desarrollo sostenible. Las alternativas de profundización profesional; así como las de carácter investigativa o académica, es responsabilidad de la universidad; por lo que promueve la formación de profesionales competentes, de especialistas, de maestros y doctores cuya formación responde a las exigencias y perfil que demanda la problemática regional y nacional.

Por lo tanto, la universidad, como formadora de capital humano debe ofrecer programas de posgrado de preferencia en los sectores de mayor influencia de nuestro país. Los indicadores de mayor desarrollo económico están impulsados mayormente por la dinámica del sector construcción, como consecuencia de la política de inversión del gobierno central, gobierno regional, gobiernos locales y del sector privado. El desarrollo del sector energético e industrial se constituye en factor de retroalimentación en cuanto a la oferta de servicios académicos a nivel de posgrado.

La Universidad Nacional de Jaén, a través de la Escuela de Posgrado y la Facultad de Ingeniería orienta sus acciones académicas y administrativas en concordancia con el avance científico–tecnológico y la necesidad de resolver los problemas de la comunidad.

La Escuela de Posgrado usará en forma óptima el capital humano de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, recursos económicos, materiales y tecnológicos, que permitan cumplir plenamente con las tareas de investigación, docencia, gestión y desarrollo universitario.

Justificación

La continuidad del crecimiento de la economía peruana es evidente y está caracterizado por varios indicadores, dentro de los cuales las inversiones en los proyectos de inversión tienen especial importancia, tal como detallado por el presidente del Banco Central de Reserva del Perú, se detalla que las inversiones en:

a. En el sector minería ascenderán a 16.345 millones de dólares en estos tres años.
b. En el sector hidrocarburos se situarán en 6.594 millones de dólares.
c. En el sector electricidad en 3.656 millones.
d. En el sector telecomunicaciones ascenderán a 727 millones de dólares.
e. En el sector industrial ascenderán a 3.553 millones de dólares.
f. En infraestructura suman 4.086 millones de dólares para este período, mientras que "otros sectores" total izan inversiones por 2.718 millones.

Así, los principales proyectos de inversión en el sector mecánico eléctrico que destacan son los siguientes:

a. Minas Toromocho de Chinalco,
b. Minas Galeno de Northern Perú Copper,
c. Ampliaciones de las minas de Antamina y Cerro Verde.
d. Proyectos vinculados a hidrocarburos son el Gasoducto Andino del Sur (Kuntur Transportadora de Gas) y el desarrollo del Lote 67 (Perenco).
e. La inversión también se concentrará en las actividades de exploración y producción de crudo y gas en los lotes Z-6, Z-33 y Z-2B (Savia Perú).
f. En el sector infraestructura destaca la ejecución de proyectos asociados a la mejora de la vialidad e infraestructura directamente ligada al sector comercio (muelles, puertos y mejoramientos de aeropuertos).
g. En infraestructura eléctrica destacan los proyectos de centrales hidroeléctricas, de generación y líneas de transmisión en 220KV y 500KV.

Análisis del mercado ocupacional

El país y nuestra región recibirán el apoyo especializado de maestros en gerencia de proyectos electromecánicos, a fin de desempeñarse en el sector de mayor demanda, para atender las necesidades más agobiantes planteadas desde el sector público y privado del ámbito local e internacional.

Perfil académico de los postulantes

La maestría está dirigida a los egresados en ingeniería mecánica y eléctrica, electrónica, industrial y carreras afines, recientemente egresados o con años de experiencia, interesados en profundizar sus conocimientos en ingeniería mecánica y eléctrica en el área de **Gestión de Proyectos de Ingeniería**. Los estudiantes podrán compartir su trabajo ordinario con el perfeccionamiento profesional.

Base Legal

El Plan de Estudios está enmarcado dentro de los principios generales de la Universidad Nacional de Jaén - UNJ, respaldado por la Constitución Política del Estado y la Ley Universitaria 30220, refrendados en el Estatuto de nuestra Universidad y considerados en las Políticas Educacionales de la UNJ y el Reglamento General de la Escuela de Posgrado.

El sustento legal del presente del Plan de Estudios, es el siguiente:

1. La Constitución Política del Perú (Art. 31) que prevé la creación de Universidades, entre cuyos fines está la formación profesional conducente a la obtención de grados académicos.

2. La Ley Universitaria 30220 (Art. 43, 44 y 45) modificada mediante Ley 31507, faculta los estudios de Posgrado, orientada a la formación de maestros y doctores, estableciendo normas legales para la administración de los estudios de Posgrado.

3. El Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UNJ, que señala Se debe completar un mínimo de cuarenta y ocho (48) créditos y el dominio de un idioma

extranjero o lengua nativa y El objetivo de los estudios de Maestría es brindar a los estudiantes conocimientos avanzados en las especialidades que ofrece la Universidad, propiciando la investigación científica y aplicada

PERFIL ACADÉMICO

Perfil del egresado

El Maestro en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería estará capacitado para:

1. Aplicar las fases de los proyectos de ingeniería, tales como: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento-control, y cierre de los proyectos.
2. Elaborar y justificar proyectos de ingeniería a partir de planes de negocios, planes estratégicos o estudios de prospectiva estratégica.
3. Manejar los riesgos de los proyectos de ingeniería durante el ciclo de vida de los proyectos.
4. Desarrollar las metodologías, procedimientos y herramientas modernas para la planificación, estimación y control eficientes de los recursos disponibles en el desarrollo de un proyecto electromecánico.

OBJETIVOS CURRICULARES

1. **Objetivo General**

   Formar maestros en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, con nuevas competencias en alta especialización en gestión de Proyectos de Ingeniería.

2. **Objetivo Específicos**
   1. Brindar herramientas avanzadas en el campo de la Gestión de Proyectos de ingeniería, que le permitan al profesional desarrollar y administrar cualquier tipo de proyecto.
   2. Capacitar a los profesionales en el análisis de los problemas Eléctricos y Mecánicos relacionados con el logro de proyectos exitosos.

3. Promover la educación continua de los profesionales de ingeniería que se desempeñan en el campo de la Gerencia de Proyectos, vinculados al campo de la Electricidad y la Mecánica.
4. Conocer los procesos de Dirección de Proyectos según lo establecido en el estándar PMBOK y aplicarlos a proyectos en Electromecánica.

Experiencias curriculares

El plan de estudios comprende 16 cursos obligatorios desarrollados en cuatro ciclos, de 16 semanas cada uno. La formación comprende 52 créditos en total.

Líneas de investigación de la Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.

El programa de maestría en ingeniería con mención en gestión de proyectos de ingeniería tiene definidas las siguientes líneas de investigación:

- Proyectos electromecánicos
- Proyectos de eficiencia energética y uso racional de la Energía.
- Sistemas de Energía de Potencia.
- Sistemas de Energía de Fuentes Hidráulicas.
- Sistemas de Energía No Renovable
- Sistemas de Energía Renovable no Convencional.
- Sistemas de Redes Inteligentes y Generación Distribuida.
- Desarrollo Energético Sostenible y Gestión Ambiental.
- Gestión de la energía.
- Eficiencia Eléctrica.
- Proyectos en el Sector Público.

Plan de estudios

El Plan de Estudios de la Maestría en Ingeniería con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, consta de cursos obligatorios y electivos, y de la presentación y sustentación de un trabajo de tesis. El plazo máximo para la sustentación de la tesis será de acuerdo al Reglamento de Estudios de Posgrado UNJ. Los cursos se miden por créditos, cada crédito equivale a 16 horas lectivas

incluyendo horas de evaluación y cada hora académica dura 45 minutos, de acuerdo al Reglamento de Estudios de Posgrado UNJ. La nota aprobatoria por curso es catorce (14). El alumno que desaprobará una asignatura por segunda vez no podrá continuar sus estudios. El programa de Maestría se desarrollará bajo la modalidad presencial, la asistencia a esta es obligatoria.

- **Número de periodos académicos**: 4
- **Número de asignaturas**: 16
- **Número de créditos**: 48
- **Carrera/Programa:** Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.
- **Mención:** Maestro en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

PLAN DE ESTUDIOS

Código	PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO							CRÉDITOS ACADÉMICOS							Prerequisitos
					TEORÍA			PRÁCTICA				TEORÍA			PRÁCTICA				
					Presencial	Virtual	Total	Presencial	Virtual	Total	TOTAL DE HORAS LECTIVAS	Presencial	Virtual	Total	Presencial	VIRTUAL	TOTAL	TOTAL DE CRÉDITOS OTORGADOS	
ME-1	1	INTRODUCCIÓN A LA GERENCIA DE PROYECTOS ELECTROMECANICOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-2	1	GESTIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS ELECTROMECÁNICOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-3	1	ESTUDIOS DE PRE INVERSION E INVERSION PÚBLICA Y PRIVADA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-4	1	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-5	2	HERRAMIENTAS INFORMATÍCA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECANICOA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-6	2	INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANZA EMPRESARIAL	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-7	2	SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-8	2	TESIS I	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	.

ME-9	3	HERRAMIENTAS BLANDAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECANICOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-10	3	GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN Y ALCANCE DE LOS PROYECTOS ELECTROMECANICOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-11	3	GESTIÓN DE TIEMPOS Y COSTOS DE LOS PROYECTOS ELECTROMECANICOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-12	3	TESIS II	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	.
ME-13	4	GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROYECTOS ELECTROMECÁNICOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-14	4	GESTIÓN DE COMUNICACIONES Y RECURSOS HUMANOS DE LOS PROYECTOS ELECTROMECANICOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-15	4	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PRIVADOS	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
ME-16	4	TESIS III	General	Obligatorio	32		32	32		32	64	2	-	2	1	-	1	3	-
				TOTAL	512	0	512	512	0	512	1024	32	0	32	16	0	16	48	

MALLA CURRICULAR



SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

CURSO ME-1: INTRODUCCIÓN A LA GERENCIA DE PROYECTOS ELECTROMECANICOS

Se presenta una visión detallada de los conceptos gerenciales aplicados a los proyectos, conociendo lo que es un proyecto, por qué se origina y cuál es su función dentro de la misión de una organización. Comprender el propósito de la Administración de Proyectos como metodología para ejecutar labores de duración limitada, de acuerdo a los lineamientos del Project Management Institute (PMI). Analizar la conceptualización de los proyectos electromecánicos, desarrollar los niveles de desarrollo de los proyectos y su relación con la incertidumbre según el desarrollo de las etapas. Evaluar la importancia de aplicar un sistema estructurado de gestión de proyectos.

Contenido:

- El PMI y el proceso de certificación para obtener un PMP7.
- Definición de los procesos, metodologías y conceptos dentro de las nueve áreas de conocimiento en la gerencia de proyecto.
- Definición de términos claves en PMI.
- Marco de referencia para la Dirección de Proyectos.
- Describe la aplicación de principios y técnicas para administrar los proyectos.
- Correlación de las expectativas personales con los objetivos de la maestría.
- Conceptos de CAPEX y OPEX, y sus actividades dentro del Proceso de Gestión de Proyectos.
- Identificar la importancia en la gerencia de proyecto en las organizaciones.

CURSO ME-2: GESTIÓN FINANCIERIA DE PROYECTOS ELECTROMECÁNICOS

La gestión financiera es una función importante para el éxito del proyecto que conforma la planificación, el presupuesto, contabilidad, pagos, informes financieros, auditoria, el monitoreo interno, adquisiciones y pagos que respaldan la ejecución. Esta información financiera debe ser oportuna y relevante para conformar una base solida para la toma de decisiones, con la disponibilidad de los fondos facilitaría el progreso de la investigación, reduciendo riesgos de atrasos o cuellos botella. La función financiera es un instrumento apropiado utilizado por los responsables del proyecto para respaldar su

éxito.

Contenido:

- Contabilidad gerencial
- Costos
- Análisis financiero
- Elaboración financiera de proyectos
- Costos
- Análisis financiero
- Alternativas de financiamiento
- Criterios de evaluación de proyectos
- Análisis de alternativas de inversión
- Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- Evaluación básica de los Estados Financieros
- Análisis económico y social de los proyectos
- Estudio técnico económico

CURSO ME -3: ESTUDIOS DE PRE INVERSION E INVERSION PÚBLICA Y PRIVADA

Desarrollar las metodologías aplicables a los niveles de los proyectos de inversión en cada una de sus etapas principales, el enfoque estará orientado a la revisión de las buenas prácticas establecidas por el SNIP8 principalmente. Se desarrollarán casos prácticos de perfiles para proyectos del sector público y privado.

Contenido:

- Necesidad y carencias como generador de los proyectos
- Etapas de los proyectos de inversión
- La fase de pre inversión como etapa básica de los proyectos
- La fase de inversión
- El SNIP como herramienta para mejorar la calidad del gasto publico
- La gestión de riesgos y su aplicación a los proyectos de inversión
- Revisión de las buenas prácticas del SNIP
- Revisión de sistemas de seguimiento y control del MEF, CGR
- Revisión de casos de proyectos del sector público y privado
- Revisión de casos de proyectos exitosos y no exitosos

CURSO ME -4: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

La actividad central consistirá en la orientación para la formulación del problema, así como guiar a los alumnos en la elaboración de su tesis. Este taller objetivo consolidar las bases para la construcción del proyecto de investigación ajustada a los requerimientos del grado académico al que se aspira, por lo tanto, se fomentará la activa interacción entre el docente y todos los alumnos para promover el intercambio de conocimientos teóricos y prácticos.

Contenido:

- ¿Qué es investigación científica?
- ¿Por qué es necesario investigar?
- Etapas del proceso de investigación.
- Papel del Investigador.
- Criterios para la selección de temas de investigación.
- Identificar y construir el problema de investigación.
- Revisión de la literatura para elaborar el marco teórico. Búsqueda de información en revistas de nivel internacional y papers de relevancia (por ejemplo: IEEE y Elsevier)
- Definir y fundamentarlos objetivos de la investigación ¿qué se quiere lograr?
- Definir el tipo de investigación.
- Delimitar y justificar la estrategia de investigación, el método que van a seleccionar para dar respuesta a su problema de investigación, de acuerdo a sus competencias, recursos y tiempo.
- Plantear una hoja de ruta, de forma tentativa de organización del material (imaginar un índice).
- La redacción del Plan de Tesis: Recomendaciones para la redacción del marco teórico, los objetivos y el modo de abordaje. Metodología y procedimientos de investigación. Referencias Bibliográficas.
- Elaborar y presentar el proyecto de tesis.

CURSO ME -5: HERRAMIENTAS INFORMÁTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECANICA

El uso de software aplicativo para la administración de proyectos requiere del uso de diversos programas de cómputo para poder respaldar las diversas fases o grupos de procesos, tales como: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control, cierre. Dentro de las herramientas principales están las que requieren para expresar el alcance de los proyectos, la planificación, el seguimiento y control, y otros para expresar las ideas y formas de expresión de la situación y status de los proyectos.

Contenido:

- Uso y aplicación de las herramientas informáticas
- WBS9 CHART PRO
- PERT CHART EXPERT
- MS Project
- Mind Manager
- Software de gestión de riesgos
- Desarrollo aplicativo a la gestión de proyectos
- Desarrollo de casuística

CURSO ME -6: INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANZA EMPRESARIAL

De acuerdo a la definición del desarrollo sostenible de Gro Harlam Brundtland: "El desarrollo sostenible exige la integración de los objetivos económicos, sociales y medioambientales de la sociedad con el fin de optimizar el bienestar humano actual sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras", la eficiencia energética y el mejor aprovechamiento de los recursos naturales son piezas fundamentales para el desarrollo de un país. El objetivo del curso es fundamentar la relación existente entre energía y medio ambiente, y que toda actividad de desarrollo económico requiere cierta cantidad de energía en cada proceso, por lo tanto, es necesaria la concienciación para la búsqueda de un equilibrio socioeconómico-ambiental en la realización de cualquier proyecto energético.

Contenido:

- Energía y actividades humanas
- El consumo Mundial de Energía.

- Energía y desarrollo sostenible: distribución de rendas; PSI; Índice de
- Desarrollo Humano.
- Indicadores del desarrollo sostenible.
- Huella ecológica y huella hídrica.
- Contaminación: local, urbana, regional, Mundial.
- Cambio Climático Global y Efecto Invernadero.
- Impactos de la generación de energía.
- Impactos de la transmisión de energía.
- Impactos de la distribución de energía.
- Ciudades del futuro: Smart city.
- Sostenibilidad Energética.
- Medidas para mitigar el impacto ambiental energético.
- Recursos Naturales Peruanos: explotación y potencial energético.
- Normas Técnicas Peruanas para fomentar el ahorro de energía y la eficiencia energética.
- Políticas y Marco Regulatorio Nacional para reducir la degradación ambiental y fomentar el desarrollo sostenible

CURSO ME -7: SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGIA

Se presenta las distintas formas de generar energía según la fuente de energía primaria utilizada, así como el proceso para transformar esta energía en energía secundaria y útil para el usuario final. Analizar el Panorama Energético Mundial y Nacional, así como un abordaje holístico e integral de los diversos sistemas de generación de energía, incluyendo las fuentes de energías renovables y no renovables. Evaluar la importancia de las fuentes renovables y de las nuevas tendencias mundiales para la generación de energía.

Contenido:

- Panorama Energético Mundial y Nacional.
- Políticas Energéticas adoptadas en el Mundo y en el Perú.
- Sistemas de producción y consumo de energía.
- Energía Hidráulica: Nociones básicas de hidrológica aplicada a
- hidroelectricidad. Turbinas hidráulicas: Definiciones, tipos, componentes
- Energía Térmica.

- Energía Nuclear
- Energía Eólica
- Energía Solar
- Otras energías alternativas: biomasa, mareomotriz y geotérmica
- Panorama Actual de las Fuentes Renovables: políticas energéticas
- internacionales e identificación del potencial del desarrollo.
- Redes eléctricas inteligentes y microrredes.
- Generación Distribuida.

CURSO ME-8: TESIS I

Dirigido a la aprobación del Proyecto de Investigación en Ingeniería Mecánica Eléctrica enmarcado en el desarrollo sostenible del país. La actividad principal será verificar el desarrollo del plan de Tesis, avances realizados en el proyecto de la investigación de los alumnos. Desarrollo del esquema definitivo del Proyecto de Investigación Aplicada.

CURSO ME-9: HERRAMIENTAS BLANDAS PARA LA ADMINISTRACION DE PROYECTOS ELECTROMECANICOS

Los estudios realizados sobre las principales causas de los fracasos de los proyectos han determinado que los fracasos se deben principalmente al factor humano en sus diversos roles en los cuales participa en la administración de proyectos. Estos estudios revelan que las habilidades, cualidades, el uso de herramientas tales como el trabajo en equipo, el liderazgo, el manejo de conflictos, las herramientas para la solución de problemas, el liderazgo, el posicionamiento en diversos escenarios, las facilidades de comunicación, la demarcación de las responsabilidades de los miembros de los equipos de trabajo; así como, la persuasión, el asertividad, deberían ser tratadas como tema básico para el administrador de proyectos. Establece las normas de conducta y ética del gerente de proyectos. Permite al administrador de proyecto ejercer juicios apropiados en el proceso de toma de decisión. Se revisarán los códigos de conducta del PMI y organizaciones afines a la ejecución de proyectos.

Contenido:

- Trabajo en equipo
- Liderazgo

- Manejo de conflictos
- Herramientas para la solución de problemas
- Expresión gráfica y manejo de herramientas de expresión
- Desarrollo de mapa de ideas
- Creatividad e innovación
- Conducta Legal, ética y profesional.
- Decisiones basadas en valores
- Dilemas
- Discusión y ejercicio de exposiciones en equipo.
- Exposiciones según método meta plan.
- Ejercicios sobre manejo de conflictos.
- Análisis de los costos de las decisiones.
- Gestión de personas
- Desarrollo de casuística

CURSO ME -10: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN Y ALCANCE DE LOS PROYECTOS ELECTROMECANICOS

Enfoca la importancia de tener gerentes de proyecto integradores que trabajen por los límites organizacionales para tener éxito en el proyecto. Realizar el proceso de inicio del proyecto, con la finalidad de autorizar el proyecto. Aplicar las técnicas de selección de proyectos. Cuantificar los beneficios del proyecto. Definir el alcance y objetivos del proyecto.

Contenido:

- El concepto de la gerencia de integración.
- Las técnicas para el desarrollo y ejecución de proyectos exitosos.
- Metodología para la gerencia de proyecto.
- Restricciones que afectan la integración.
- Los *stakeholders* del proyecto.
- Plan de actividades para el desarrollo de la integración.
- El control de cambios como un conjunto global para facilitar la integración.
- Técnicas para la selección de proyectos.
- Documento de inicio formal del proyecto suscrito por el patrocinador del proyecto.
- Declaración del alcance del proyecto.

- Estructura de descomposición del trabajo-WBS (*Work Breakdown Structure*).
- La matriz de asignación de responsabilidad-RAM (*Responsibiltiy Assignment Matriz*).
- Gestión del control de cambio del alcance.
- Plan del proyecto.
- Actividades requeridas para el cierre del alcance.
- Desarrollo de casos.

CURSO ME - 11: GESTIÓN DE TIEMPOS Y COSTOS DE LOS PROYECTOS ELECTROMECANICOS

Establece cómo identificar en forma sistemática las actividades que forman parte del alcance de los proyectos; así como, la identificación de los recursos, tiempos de participación de expertos y otros recursos, con lo cual además de establecer las actividades, la secuencia, se harán las estimaciones de los costos. Con lo cual se llegará a establecer el cronograma y el presupuesto del proyecto, además de las curvas del proyecto, además de la aplicación de la técnica del valor ganado.

Contenido:

- Identificación de las actividades del proyecto.
- Definición de las actividades específicas que deben ejecutarse para producir los entregables.
- Determinar la secuencia de las actividades, uso de diagramas de red.
- Estimación de la duración de las actividades, uso de técnicas para la estimación de la duración de actividades.
- Desarrollo del cronograma del proyecto, aplicación de diversas técnicas: el método del camino crítico- CPM (Critica! Path Method), PERT (Program Evaluation and Review Technique), GERT (Graphical Evaluation and Review Technique), compresión (Crashing), superposición de actividades (FastTracking,simulación Monte Carlo).
- Control del cronograma con el uso de herramientas de softwarede gestión de proyectos.
- Sistema de control de cambios del cronograma.
- Identificación de la secuencia de actividades del proyecto.
- Elaboración de las redes que soportan el proyecto.
- Elaboración del cronograma del proyecto

- Cuantificación de los recursos necesario para completar los diferentes paquetes de trabajos del proyecto.
- Determinar qué recursos (personas, equipos, materiales, servicios) serán usados para ejecutar las actividades del proyecto.
- Estimación de los costos de los recursos.
- Elaborar el presupuesto del proyecto (línea base de costos).
- Control de costos, uso de técnicas gerencia de valor ganado-EVM (Earned Value Management), Estimación al término-EAC (Estimate at Completion).
- Desarrollo y revisión del presupuesto aplicable a la ejecución del proyecto.
- Control de tiempos y costos y manejo de las líneas base.
- Desarrollo de casos con herramientas informáticas.

CURSO ME -12: TESIS II

Cumplimiento con los criterios de la uniformidad en el manejo de las unidades experimentales o de investigación, a objeto de garantizar la recolección de información, que permita al maestrante dar respuesta a sus objetivos propuestos en su investigación. Toda información debe ser identificada y posteriormente clasificada, según el carácter transversal o longitudinal de la misma. Desarrollo y asesoría personalizada del Proyecto de Investigación.

CURSO ME -13: GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROYECTOS ELECTROMECÁNICOS

La gestión de riesgos en los proyectos es un área crítica ya que puede afectar los objetivos del proyecto. El participante comprende la necesidad de manejar los riesgos que afectan al proyecto y conoce las técnicas y procedimientos para su gestión.

Contenido:

- Introducción a la gestión de riesgos. Conceptos de la gerencia del riesgo.
- Tipos de riesgos, factores de riesgos, nivel de tolerancia al riesgo.
- Plan de gerencia del riesgo.
- Diseño del sistema de gestión de riesgos.
- Determinación de las metodologías y procedimientos para estructurar las bases de datos y el sistema de reportes y de retroalimentación.
- Análisis cualitativo del riesgo.
- Análisis cuantitativo del riesgo.

- Planificación de respuesta al riesgo.
- Monitoreo y control del riesgo.
- Planes de contingencia.
- ISO 31000 y esquemas de auditoría.
- Supervisión y control del riesgo.
- Herramientas informáticas para la gestión de riesgo.
- Estudio de casos.

CURSO ME-14: GESTIÓN DE COMUNICACIONES Y RECURSOS HUMANOS DE LOS PROYECTOS ELECTROMECANICOS

Facilita la comunicación entre los participantes del proyecto, define la generación, recolección, distribución, almacenamiento y disposición final de la información del proyecto en forma apropiada y oportuna. Ayuda a los participantes a entender los problemas de comunicación y cómo construir acuerdos de consenso entre los diversos grupos del proyecto.

Contenido:

- Planificación de las comunicaciones.
- Requerimientos de información de los Stakeholder.
- Plan de gerencia de las comunicaciones.
- Habilidades para las comunicaciones.
- Herramientas y métodos para la distribución de información .
- Formatos para el reporte de rendimiento.
- Reuniones efectivas de trabajo.
- Resolución de conflictos.
- Pasos para el cierre administrativo del proyecto.
- Lecciones aprendidas.
- Identificar las necesidades de recurso humanos y competencias de los miembros del equipo de trabajo.
- La planificación organizacional. La estructura organizacional, asignación de roles y responsabilidades.
- Actividades de reclutamiento de personal.
- Desarrollo del equipo de trabajo, plan de capacitación.
- Formación de equipos de trabajo efectivos.

- Estilos de gestión de personal.
- Necesidades de motivación de personal.
- Manejo de conflictos.
- Evaluación del rendimiento del personal.
- Definición de la responsabilidad desde equipo humano.
- Definición de plan de gestión de recursos humanos.
- Definición de matriz de responsabilidad y objetivo, aporte de valor al proyecto.
- Desarrollo de casuística.

CURSO ME-15: Formulación y Evaluación de proyectos Privados

SUMILLA:

La asignatura corresponde al Área de Economía de los Negocios Globales y es de naturaleza teórico-práctico que permite al estudiante formular y evaluar proyectos de carácter privado. Aplica conceptos económicos y financieros, empleando herramientas informáticas; desarrollando las capacidades creativas para generar y promover propuestas empresariales innovadoras, que permitan crear y poner en marcha proyectos de empresas con criterio innovador y técnico; así Temas principales:

- Estudio de mercado.
- Aspectos técnicos.
- Evaluación económica y financiera.

COMPETENCIA:

Formula y evalúa con fundamento teórico y práctico los proyectos de inversión de carácter privado sobre la base de los elementos metodológicos, conoce el diseño, evaluación económica y evaluación financiera; así como el análisis del riesgo inherente a las inversiones en el contexto nacional.

Comprende los fundamentos de los estudios que implican la formulación de privada de proyectos, empleando las bases de la teoría económica, financiera y estadística. Evalúa la importancia de los flujos de caja económica y financiera del proyecto de inversión, utilizando las bases de la teoría financiera empresarial.

Explica el costo de oportunidad del capital, los métodos de evaluación de proyectos de inversión, el riesgo y la sensibilidad; empleando los indicadores de rentabilidad económica y financiera.

CONTENIDOS:

- Aspectos Generales.

- Elaboración de las Alternativas del Proyecto.
- Estudio de Mercado.
- Estudio de la Localización y Tamaño.
- Estudio de la Organización
- Estudio de Ingeniería
- Estudio de la inversión
- El financiamiento del proyecto.
- Estudio del presupuesto
- Estudio de los estados financieros
- La tasa de descuento económica y financiera.
- Indicadores de evaluación económica, financiera.

CURSO ME-16: TESIS III

Este taller buscará la participación activa del docente y de todos los maestrantes para debatir sobre los avances realizados en cada tesis. El objetivo del curso es alcanzar un 100% del proyecto de tesis y la asignatura se aprueba con los alumnos presentando los avances finales de sus trabajos.

Contenido:

- Presentación del Plan de Tesis.
- Revisión del Plan de Tesis.
- El cut and paste: el delito del plagio
- Pautas para la redacción de la tesis.
- Fundamentar el diseño de presentación de los resultados.
- Ejecución y desarrollo de los capítulos de la tesis.
- Cita de autores y fuentes bibliográficas.
- Desarrollo de tablas y gráficos.
- Normas de estilo.
- Avance de la redacción de su tesis.
- Elaboración de la Introducción.
- Elaboración del Resumen y palabras claves.
- Exposición de la Tesis.

SOLIDARIA - SALUDABLE - SOSTENIBLE
www.unj.edu.pe
CONTACTO EMAIL DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

ESTUDIO DE DEMANDA LABORAL PARA LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 11
1.1. Demografía 11
1.1.1. Proporción de mujeres y varones 12
1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070 12
1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales 13
1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017) 14
1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades 14
1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades 15
1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017 16
1.2.1. Densidad Poblacional 17
1.2.2. Clima 17
1.3. Educación 19
1.3.1. Educación Superior Universitaria 19
1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental 19
1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca 20
1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales 22
1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca 23
1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional 23
1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria 24
1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca .. 26
1.4. Estructura Productiva 27
1.5. Producción Agropecuaria 29
1.5.1. Producción Agrícola 29
1.6. Silvicultura 36
1.7. Producción pecuaria 37
1.8. Manufactura 39
1.9. Minería 41
1.9.1. Reservas 42
1.9.2. Inversión minera 42
1.9.3. Generación de empleo 43
1.9.4. Transferencia de recursos a las regiones 43
1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes 44
1.10. Comercio y servicios 47
1.11. Exportaciones 51
1.12. Transporte y comunicaciones 52

1.11.1. Infraestructura vial 52
1.11.2. Transporte aéreo 53
1.11.3. Telecomunicaciones 55
1.13. Electricidad 55
1.14. Saneamiento 56
1.15. Administración Pública 56
1.16. Medio ambiente 57
1.17. Sector salud en el Perú 72
1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén 73
2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 74
2.1. Oferta y demanda del estudio 74
2.1.1. Oferta 74
2.1.2. Demanda 75
2.2. Objetivos 75
2.3. Limitaciones 76
2.4. Metodología 76
2.4.1. Revisión de información secundaria 76
2.4.2. Revisión de información primaria 76
3. RESULTADOS 78
3.3. Análisis de la demanda 79
3.3.1. Análisis de la demanda social 79
3.3.2. Análisis de la demanda laboral 82
3.4. Análisis de brecha oferta y demanda 87
3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda 88
4. CONCLUSIONES 90
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017 11
Tabla 2. Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca. 16
Tabla 3. Provincias y distritos de la Región Cajamarca 16
Tabla 4. Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022) 18
Tabla 5. Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú 20
Tabla 6. Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú 20
Tabla 7. Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca 21
Tabla 8. Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022) 22
Tabla 9. Oferta formativa Regional, 2019 24
Tabla 10. Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional 24
Tabla 11. Informe Económico y Social Región Cajamarca 27
Tabla 12. Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual) 28
Tabla 13. Valor agregado bruto, Cajamarca 2018 29
Tabla 14. Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012 30
Tabla 15. Indicadores selectos del censo agropecuario 2012 31
Tabla 16. Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012 32
Tabla 17. Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM) 33
Tabla 18. Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 34
Tabla 19. Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 35
Tabla 20. Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017 37
Tabla 21. Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM) 37
Tabla 22. Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica) 40
Tabla 23. Sector Minería. 42
Tabla 24. Áreas concesionadas para la actividad minera 42
Tabla 25. Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles) 44
Tabla 26. Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022 45
Tabla 27. Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias 48
Tabla 28. Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica 48
Tabla 29. Cajamarca: Características de las EPS 56
Tabla 30. Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca 61
Tabla 31. Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca 62
Tabla 32. Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca 63
Tabla 33. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 63
Tabla 34. Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca 64
Tabla 35. Ecorregiones por provincia - Cajamarca 67

Tabla 36. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 68
Tabla 37. Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano 69
Tabla 38. Universidades oferentes del programa de estudios afines a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería. 75
Tabla 39. Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de en la Maestría en Ingeniería Mécanica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería. 77
Tabla 40. Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería 79
Tabla 41. Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas 82
Tabla 42. Brecha proyectada desde el 2023 al 2026 en la provincia de Jaén 88
Tabla 43. Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados) 89
Tabla 44. Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería 90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017. 11
Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles). 12
Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070. 13
Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017). 13
Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017. 14
Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017) 15
Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021). 15
Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²) 17
Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017. 19
Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017. 19
Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017 22
Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017 22
Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022) 23
Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo 23
Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017. 25
Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017. Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017) 25
Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015. 26
Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016 26
Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018 29
Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM) 34
Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha) 36
Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM) 38
Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017 38
Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ 39
Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior. 41
Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018 43
Figura 27. Empleo directo en minería, 2018 43
Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018 45
Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018 46
Figura 30. Producción de cobre, 2008 – 2018 46
Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018 47
Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018 47
Figura 33. Número de empresas a nivel nacional 49

Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo 49
Figura 35. Ventanillas de Combayo 50
Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021 52
Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022 52
Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019 53
Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018 54
Figura 40. Visitantes a los principales atractivos turísticos 2019 - 2022 55
Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018 55
Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca 60
Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018 71
Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018 72
Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje) 73
Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje) 73
Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje) 74
Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje) 74
Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería 78
Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con Mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería 79
Figura 51. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje). 80
Figura 52. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje). 80
Figura 53. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje). 81
Figura 54. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de posgrado (Cifra en porcentaje). 81
Figura 55. Nivel de preferencia por la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería (Cifra en porcentaje). 82
Figura 56. Profesionales a contratar con estudios de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería (Cifra en porcentaje). 83
Figura 57. Régimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil junior (Cifra en porcentaje). 84
Figura 58. Régimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil especialista (Cifra en porcentaje). 84
Figura 59. Régimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil jefe (Cifra en porcentaje) 85
Figura 60. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje). 85
Figura 61. Intención de contratación de personal con estudios de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería 86
Figura 62. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas 86

Figura 63. Expectativas de llevar maestría que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén. 87
Figura 64. Proyección de la Brecha de oferta y demanda..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 65. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2026 en la provincia de Jaén.... 89

PRESENTACIÓN

Que la provincia de Jaén cuente con la Universidad Nacional de Jaén es un logro merecido al esfuerzo incansable de la sociedad civil organizada, de la empresa privada y de instituciones públicas, quienes supieron atesorar como propio el sentir y el anhelo de la población jaena de contar con una Universidad Pública, donde cada uno de sus habitantes y sus descendientes tengan la oportunidad de estudiar en una casa estudios profesional de alto nivel educativo. Dicho sueño se hizo realidad cuando el Congreso de la República aprobó el 12 de diciembre de 2008 la Ley 29304, creando la Universidad Nacional de Jaén, y publicándose 5 día después en la Ciudad de Jaén. Tres años después, el 22 de diciembre de 2011, la Resolución 647-2011-CONAFU autoriza el funcionamiento provisional de la UNJ con las cinco carreras profesionales que a la fecha existen: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental y Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Con Resolución de Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) otorgó a la Universidad Nacional de Jaén (UNJ) el Licenciamiento institucional por seis años, tras culminar este procedimiento de carácter obligatorio para todas las casas de estudios superiores del país. Autorización que se logró tras demostrar cumplimiento de condiciones básicas de calidad educativa exigidas por la Ley Universitaria, para beneficio de todos los estudiantes de la provincia de Jaén y de provincias vecinas.

La Universidad Nacional de Jaén ha orientado su propuesta educativa a responder a las necesidades de desarrollo de la provincia y la cultura de la Región Nororiental del Marañón. Su licenciamiento representa un paso importante para fortalecer el vínculo con la comunidad. Como parte de los esfuerzos para cumplir con sus objetivos de brindar un servicio educativo de calidad, la universidad elaboró el Plan de Gestión de la Calidad 2017-2021 que establece estrategias orientadas a la gestión de la calidad educativa y la gestión de la docencia. Actualmente, se cuenta con el Instituto Binacional de Investigación para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Marañón de Perú y Ecuador (Ibidespe), encargado de coordinar, organizar y evaluar los proyectos y actividades de investigación con una editorial universitaria que publica Pakamuros desde el 2013, la primera revista en la región indizada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Con el objetivo de que nuestra universidad continúe su camino hacia la calidad, se viene promoviendo una línea de carrera docente y fomentando el desarrollo de líneas de investigación, priorizadas para todos los programas de ingeniería, con la finalidad de desarrollar las potencialidades en el uso y desarrollo de herramientas científicas como fuente de desarrollo y transformación en los sectores productivos como la agricultura, acuicultura, actividades pecuarias, medio ambiente, sector agroindustrial, energético y salud.

Bajo esta premisa, La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Maestría en Ingeniería Mécanica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería. Por lo cual, este estudio va encaminado a determinar la brecha que existe entre oferta y demanda

de profesionales en el programa en mención; y, si existe la demanda suficiente para la creación de este programa en la provincia de Jaén y provincias aledañas, por ser el área de influencia directa.

El estudio se realiza en dos fases: 1) Se hace un diagnóstico de aspectos generales de la región Cajamarca, demografía, superficie geográfica, sector educativo, estructura productiva, estructura agropecuaria manufactura, medio ambiente y biotecnología; 2) se analizará la oferta de este programa de estudios en la región; se llevará a cabo también la demanda laboral de profesionales con Estudios Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, lo cual permitirá generar resultados para determinar la brecha existente.

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Demografía

Según data del censo nacional del año 2017 realizado por INEI, se estimó una población de 31 millones 237 mil 385 habitantes en todo el territorio peruano. Asimismo, en 10 años el crecimiento poblacional del país ha sido 10.7%, es decir, que la población ha crecido 1% anual en la última década, observándose una tendencia negativa del crecimiento poblacional en los últimos 56 años (INEI, 2018), tal como indica la siguiente figura.

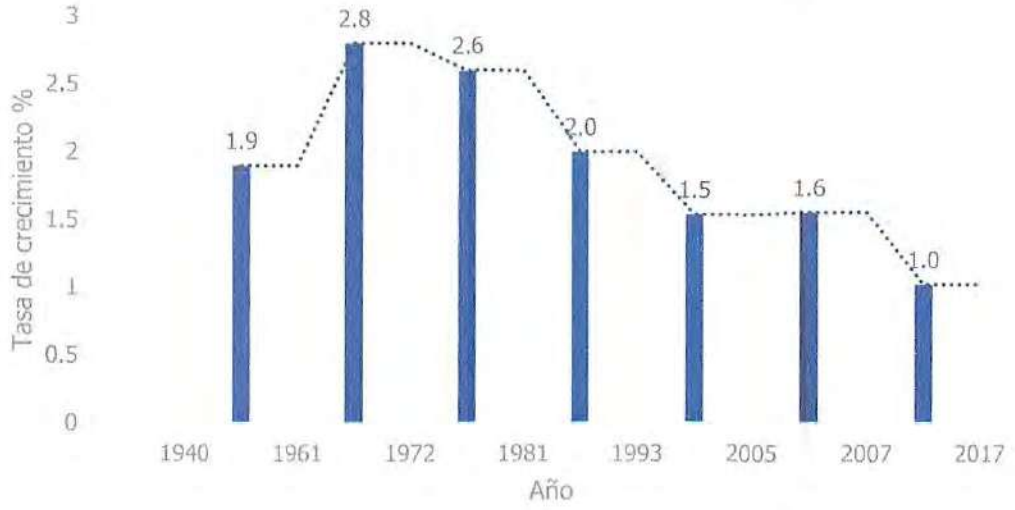


Figura 1. Tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional 1940 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

Tabla 1
Población Censada, Según Departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017

Departamento	POBLACIÓN CENSADA						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
La Libertad	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Cajamarca	482 431	731 256	902 912	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Otros	3 830 323	5 488 692	6 978 217	8 418 370	10 826 909	13 133 469	13 537 848
Total	6 207 967	9 906 746	13 538 208	17 005 210	22 048 356	27 412 157	29 381 884

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI, 2018.

De acuerdo con el último censo, Lima es la región más poblada con 9 millones 485 mil 405 habitantes, la segunda región es Piura con 1 millón 856 mil 809, le sigue la Libertad con 1 millón 778 mil 80, Arequipa con 1 millón 382 mil 730 y Cajamarca con 1 millón 341 mil 12 (INEI, 2018).

1.1.1. Proporción de mujeres y varones

Según los registros del Censo 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, representado por el 50,8%. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7% y 50,3%.

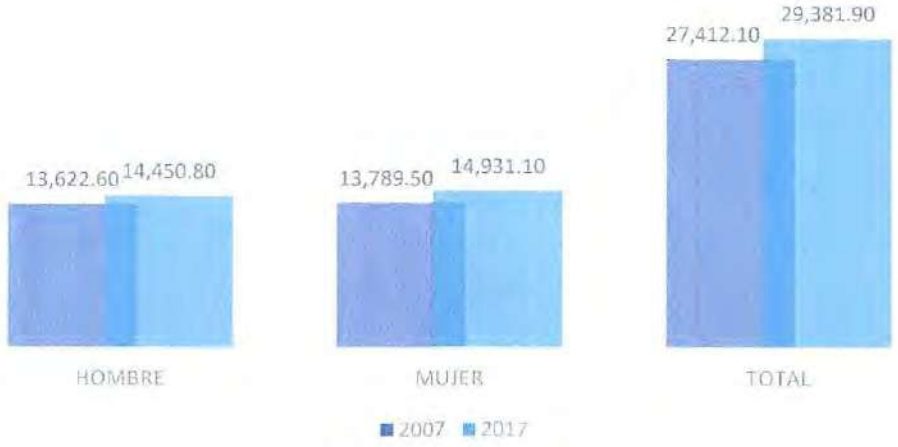


Figura 2. Composición de la población censada, según sexo (miles).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CENSO INEI, 2017.

La composición de la población por sexo a nivel departamental presenta diferencias, así la población masculina es mayor que la femenina en ocho departamentos y la Región Lima. Ellos son: Madre de Dios (52,3%), San Martín (51,0%), Tumbes y Ucayali (50,5%, cada uno), Pasco, Amazonas y Moquegua (cada uno con 50,4%); y, Loreto y Región Lima (50,2%, en cada caso). En el resto de departamentos la proporción de mujeres oscila entre 50,3% y 51,5%, en Cajamarca es 51,0%.

1.1.2. Estimación y proyección de crecimiento demográfico de la población 2021-2070

La estimación y proyección del crecimiento poblacional señalan un aumento de la población proyectada. La siguiente figura, muestra la tasa de crecimiento en el periodo 2021 – 2070 con un intervalo de 10 años, como podemos ver la tendencia es positiva. Se aprecia que a partir del 2021 al 2061 la población llegará a 39 millones 793 mil 386, con una tasa de crecimiento de 0.01 y finalmente para el 2070 hay una caída en la tasa de crecimiento de -0.15 en comparación con el 2061, ya que se estima 39 millones 488 mil 989 personas. Es decir, cada año hay menor cantidad de personas debido a muchos factores relacionados a la natalidad y fecundidad.

San Marcos	Eduardo Villanueva, Gregorio Pita, Ichocán, José Manuel Quiroz, José Sabogal, Pedro Gálvez, Bolívar
San Miguel	Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc Niepos, San Gregorio, San Miguel, San Silvestre De Cochán
San Pablo	Tongod, Unión Agua Blanca San Bernardino, San Luis, San Pablo, Tumbaden
Santa Cruz	Andabamba, Catache, Chancaybaños, La Esperanza Ninabamba, Pulán, Santa Cruz, Saucepampa, Sexi Uticyacu, Yauyucan

Fuente: Elaborado a partir de (Gobierno Regional Cajamarca, 2021).

1.2.1. Densidad Poblacional

La densidad poblacional se emplea para evaluar el nivel de la concentración de la población en un área geográfica, en ese sentido, la densidad poblacional del país en el 2017 fue de 24.6 hab/km^2 aumentando progresivamente en los últimos 77 años. La superficie total de la región Cajamarca es de 33,3 mil km2 y la densidad poblacional de 40,3 habitantes por km2 , situándose como la sexta región con mayor densidad poblacional del país, después de Lima, Lambayeque, La Libertad, Piura y Tumbes. Cajamarca cuenta con 475 mil 68 habitantes, lo que representa el 35,4% de la población; mientras que, en los centros poblados rurales es de 865 mil 944 habitantes, que representa el 64,6%. Los porcentajes más altos de la población urbana se encuentran en Cajamarca (60,1%) y Jaén (52,0%); en tanto que, San Miguel (9,6%) registra el menor porcentaje. En el área rural, la población de las provincias de San Miguel (90,4%), Santa Cruz (86,1%) y San Pablo (83,5%) presentan los porcentajes más altos.

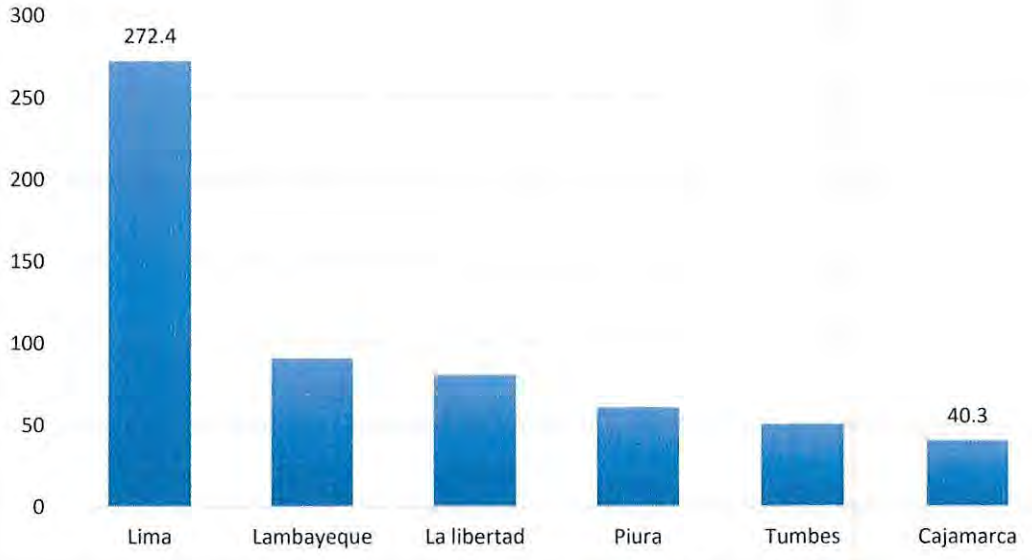


Figura 8. Densidad Poblacional Por Región, 2017 (Habitantes por km²)
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

1.2.2. Clima

El clima del Perú es diverso de acuerdo a cada región, e incluso existen microclimas dependiendo de la altitud de la zona respectiva. Existen 84 microclimas de los 114 que existe en el mundo y más de 75% de ecosistemas. Este entorno favorece a los ecosistemas y a la biodiversidad tanto en la costa, sierra y selva del Perú. Cajamarca tiene una superficie árida con una temperatura semicálida, en su litoral hay presencia

de cielo nuboso con escasa o nula precipitación, el tiempo en Cajamarca está influenciado por el clima Marina - invierno suave. Templado sin estación seca, veranos cálidos. Temperatura media de todos los meses es inferior a 22° C (72° F). Al menos cuatro meses con temperaturas sobre 50° F (10° C). Cajamarca tiene 4 temporadas: Primavera (meteorológica 01 septiembre al 30 de noviembre), verano (meteorológica 01 de diciembre al 28 de febrero), otoño (meteorológica 01 de marzo al 31 mayo) e invierno (meteorológica 1 junio al 31 agosto). **Asimismo, la humedad promedio es de 66%, la presión atmosférica media anual es de 10 085.5 milibares; en tanto que, los vientos siguen una dirección al sur a una velocidad promedio de 3m/s.** (SENAMHI, 2022).

El departamento de San Martín, ubicado en la Selva Norte del país, presenta 7 tipos de clima predominantes y se distribuyen ampliamente en todo el departamento; son lluviosos con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido en el sector central oriental y templado en el sector occidental. Localidades como Tarapoto, Moyobamba, Rioja y Navarro, así como parte del ámbito de influencia del río Mayo al norte del departamento y gran parte del área de influencia del río Huallaga, se encuentran bajo la influencia de estos climas. Las fluctuaciones térmicas van de 20°C a 32°C durante el año; llueve todo el año con acumulados anuales de 1 502 mm y dos picos máximos uno en verano, 182 mm en marzo, y el otro en primavera, 152 mm en noviembre, con un mínimo acumulado de 62 mm en agosto. (SENAMHI, 2022).

El departamento de Amazonas presenta 8 tipos de clima, predominando los climas cálidos y templados lluviosos, con presencia de humedad durante todo el año, y se extienden desde el norte hacia el sur del departamento, entre los 100 y 3 000 m s. n. m. Al norte del departamento, existen zonas muy lluviosas y húmedas en todas las estaciones del año, que varían de cálido a templado. La zona centro occidental, presenta climas cálidos y templados semisecos con menor presencia de humedad durante el año. En el territorio alto al sur de Chachapoyas, que alcanza hasta los 4 000 m s. n. m., el clima es frío, muy lluvioso con disponibilidad de humedad durante el año. Al sur del departamento, área que limita con Cajamarca, en las provincias de Luya y Chachapoyas, existe un clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en invierno. (SENAMHI, 2022).

Las provincias de San Ignacio y Jaén según el registro de las temperaturas medias en las correspondientes estaciones meteorológicas, muestran temperaturas más o menos uniformes durante el año, con una ligera depresión en el mes de Julio. Sin embargo, la temperatura registrada en San Ignacio es menor que la registrada en Jaén, pero esto se debe a la mayor altitud de la primera estación.

Tabla 4

Temperatura media de Jaén y San Ignacio (2022)

Provincia	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jaén	25.7	25.0	25.2	24.8	24.8	24.9	25.5	25.9	25.9	25.9	26.1	26.3
San Ignacio	23.4	26.8	24.9	25.2	25.4	25.7	25.6	26.1	27.8	29.1	29.8	29.1

Fuente: Elaborado a partir de (SENAMHI)

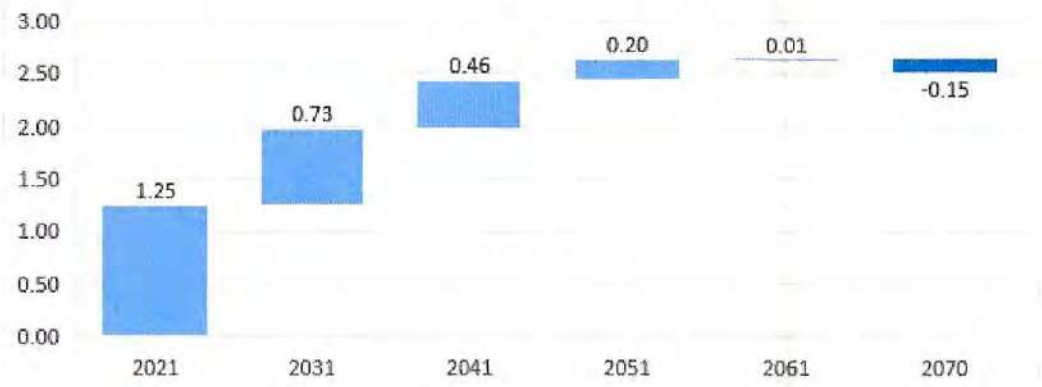


Figura 3. Crecimiento demográfico promedio proyectado, a nivel nacional 2021 – 2070.
Fuente: Elaboración propia a partir de (INEI, 2021).

1.1.3. Distribución demográfica por regiones naturales

Según el censo 2017, la región costa es la más poblada con 17 millones 37 mil 297 habitantes, seguido de la región sierra con 8 millones 268 mil 183 habitantes y la región selva con 4 millones 76 mil 404 de habitantes; tal es así que se observa, mayor concentración en las ciudades capitales más importantes del país. Respecto a la información del censo de 2007, la población de la región selva aumenta de 13.4% a 13.9%, mientras que la población de la región sierra disminuye de 32% a 28.1% en la última década y la región costa aumenta de 54.6% a 58% de población. Este fenómeno, se evidencia a raíz de la migración que sucede de áreas rurales a las ciudades costeras, principalmente al atractivo de la región de Lima (INEI, 2011).

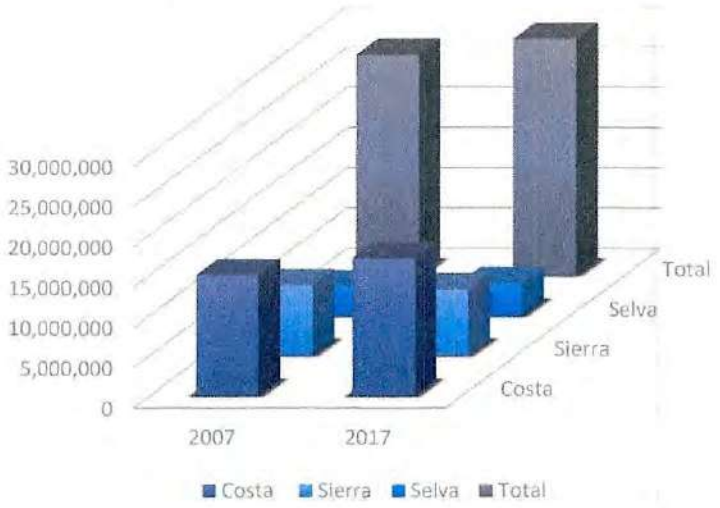


Figura 4. Distribución demográfica por regiones naturales (2007-2017).
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.4. Crecimiento promedio anual de la población de Cajamarca (2007 – 2017)

De acuerdo con los resultados del censo 2017, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Cajamarca, con 348 mil 433 personas, agrupando poco más de la cuarta parte de la población del departamento (26,0%). Le sigue la provincia de Jaén, que alberga 185 mil 432 habitantes (13,8%), mientras que la provincia San Pablo es la menos poblada, con 21 mil 102 habitantes (1,6%).

En el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento promedio anual en el departamento es negativa (-0,3%); sin embargo, a nivel de provincia esta tasa es mayor en la provincia Cajamarca, con un aumento en la población de 10,2%, creciendo a un ritmo promedio anual de 1,0%. Mientras que, las provincias de San Miguel (-2,0%) y Santa Cruz (-1,6%) son las que presentan tasas con mayor decrecimiento respecto al resto de provincias del departamento.

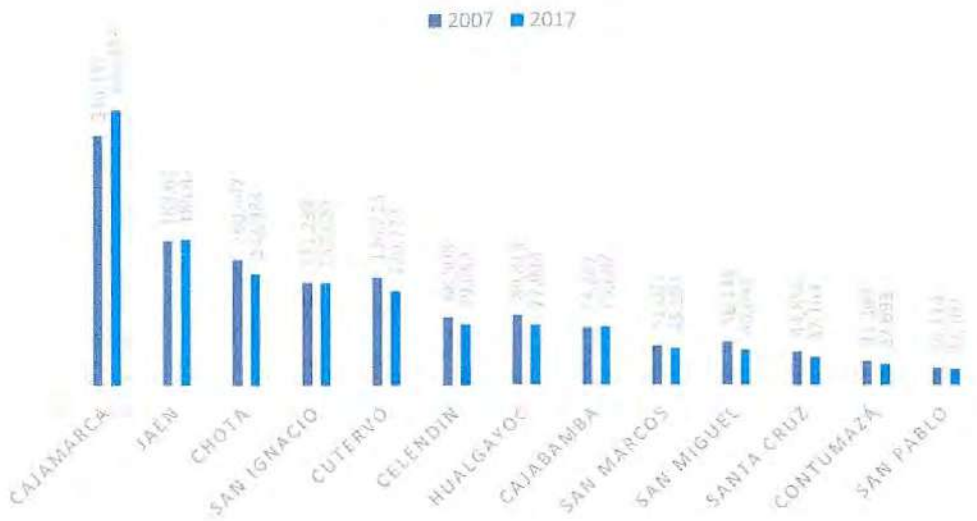


Figura 5. Crecimiento promedio anual, Región Cajamarca 2007 – 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEI.

1.1.5. Distribución demográfica nacional por rango de edades

El 26.4% de la población tiene entre 0 a 14 años, el 61.7% tiene entre 15 a 59 años y el 11.9% de la población tiene entre 60 y más años de edad; además, la población joven que tiene menos de 15 años, ha disminuido de 37% a 26.4%; mientras que la población adulta que son mayores (60 a más años de edad) se incrementó de 7% a 11.9%.

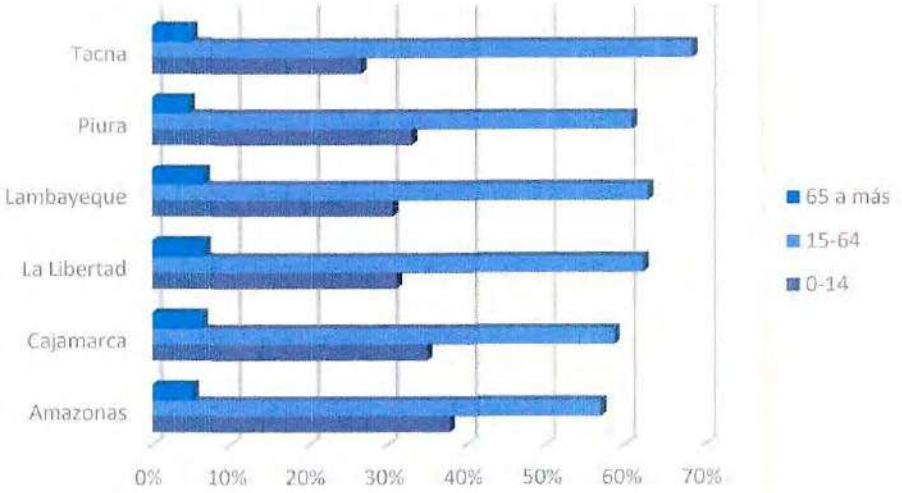


Figura 6. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de las regiones del norte del Perú (2017).

Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

1.1.6. Distribución demográfica regional por rango de edades

El 29.5% de la población en la región Cajamarca tiene entre 0 a 14 años, el 61.1% tiene entre 15 a 59 años y el 9.5% de la población tiene entre 60 y más años de edad.

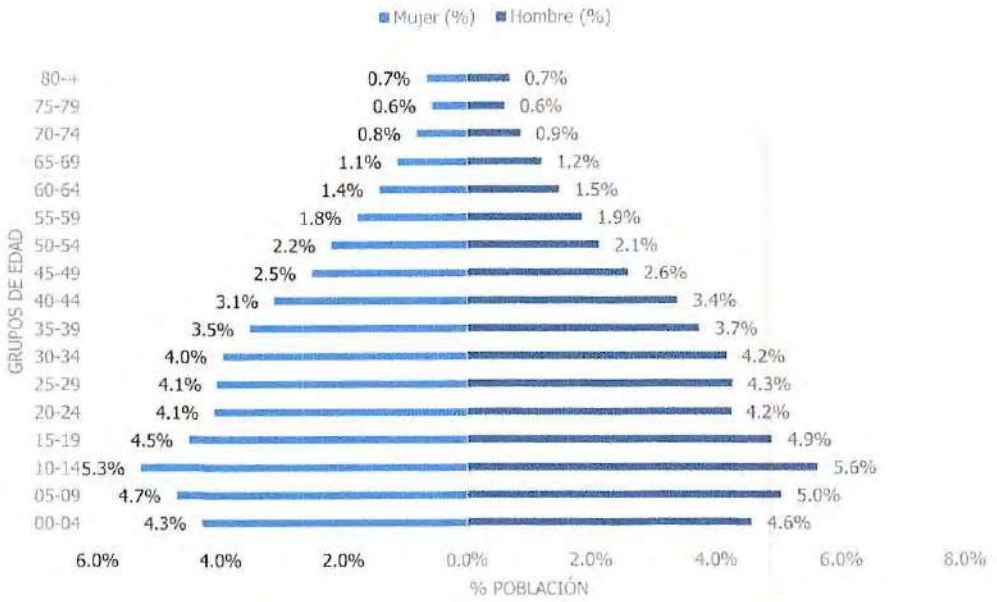


Figura 7. Distribución porcentual demográfica por rango de edades de la región Cajamarca (2021).
Fuente: Elaboración propia con información de OGTI/MINSA (2021)

1.2. Superficie, población, densidad poblacional, altitud, temperatura media, número de provincias y distritos, 2016-2017

Tal como se muestra en la siguiente tabla, el Perú, tiene una superficie geográfica de 1 millón 285 mil 215,6 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en la región central y occidental de América del Sur. Cajamarca, cuenta con una superficie de 33 318 Km², que representa el 2,6 por ciento del territorio nacional.

Tabla 2

Características geográficas nacionales y de la región Cajamarca.

Provincia	Superficie	Población	Densidad poblacional (habitante por Km2)	Núm. De distritos	Capital de provincia
Cajamarca	2979.78	393,120	131,9	12	Cajamarca
Cajabamba	1807.64	80,555	44,6	4	Cajabamba
Celendín	2641.59	96,003	36,6	12	Celendín
Chota	3795.1	164,502	43,3	19	Chota
Contumazá	2070.33	31,836	15,4	8	Contumazá
Cutervo	3028.46	140,312	46,3	15	Cutervo
Hualgayoc	777.15	103,134	132,7	3	Bambamarca
Jaén	5232.57	199,773	38,2	12	Jaén
San Ignacio	4977.08	149,452	30,0	7	San Ignacio
San Marcos	1362.32	54,628	40,1	7	Pedro Gálvez
San Miguel	2542.08	55,458	21,8	13	San Miguel de Pallaques
San Pablo	672.29	23,218	34,5	4	San Pablo
Santa Cruz	1417.93	45,181	31,9	11	Santa Cruz de Succhabamba

Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2017)

Por otro lado, la siguiente tabla, muestra el número de provincias con sus respectivos distritos de la región Cajamarca.

Tabla 3

Provincias y distritos de la Región Cajamarca

Provincias	Distritos
Cajabamba	Cachachi, Cajabamba, Condebamba, Sitacocha
Cajamarca	Asunción, Cajamarca, Chetilla,Cospán, Jesús, La Encañada, Llacanora, Los Baños Del Inca, Magdalena, Matara, Namora, San Juan
Celendín	Celendín, Chumuch, Cortegana, Huasmín, Jorge Chávez José Gálvez, La Libertad De Pallán, Miguel Iglesias Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco
Chota	Anguía, Chadín, Chalamarca, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Chota Cochabamba Conchán, Huambos, Lajas, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan De Licupis, Tacabamba, Tocmoche
Contumazá	Chilete, Contumazá, Cupisnique, Guzmango, San Benito Santa Cruz De Toledo, Tantarica, Yonán
Cutervo	Callayuc, Choros, Cujillo, Cutervo, La Ramada, Pimpingos Querocotillo, San Andrés De Cutervo, San Juan De Cutervo San Luis De Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo De La Capilla Santo Tomás, Socotatoribio Casanova
Hualgayoc	Bambamarca, Chugur, Hualgayoc
Jaén	Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Jaén, Las Pirias Pomahuaca, Pucará, Sallique, San Felipe, San José Del Alto Santa Rosa
San Ignacio	Chirinos, Huarango, La Coipa, Namballe, San Ignacio San José De Lourdes, Tabaconas Chancay

1.3. Educación

1.3.1. Educación Superior Universitaria

Según el portal de transparencia de la SUNEDU, a nivel nacional, al 15 de enero de 2022, se ha otorgado 95 licenciamientos (93 universidades y dos escuelas de posgrado), permitiéndoles seguir ofertando su servicio educativo en el ámbito de la educación superior universitaria, luego que SUNEDU verifique el cumplimiento de las Condiciones Básicas de la Calidad en cada una de dichas instituciones.

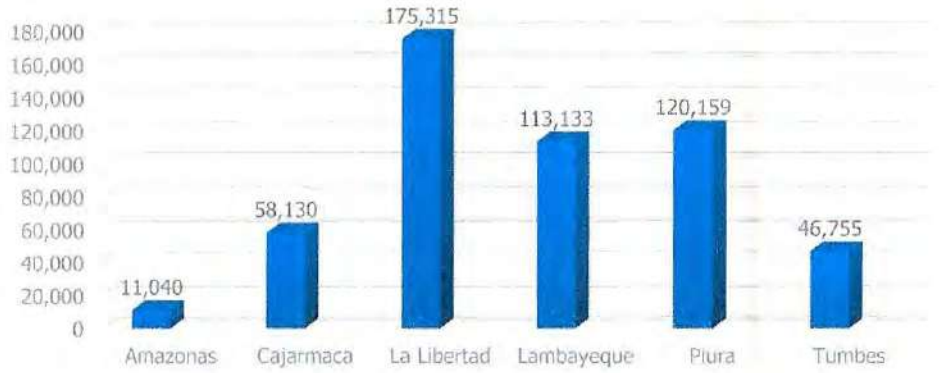


Figura 9. Población censada de más de 15 años que logró estudiar educación universitaria, según departamentos del norte del Perú, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

Según los resultados del año 2017, el 12% de la población contaba con estudios de posgrado y el 88% no tenía una maestría y/o doctorado.



Figura 10. Población censada con tenencia de maestría o doctorado, 2017.
Fuente: Elaboración propia con información de INEI (2018)

1.3.1.1. Universidades en la macrorregión noroccidental y nororiental

Como se puede observar en la siguiente tabla, la región Cajamarca tiene tres (03) universidades públicas licenciadas. La región Piura cuenta con 03 universidades licenciadas, dos de ellas públicas y una privada; la universidad de Tumbes cuenta con una (01) universidad pública licenciada; la región de Lambayeque cuenta con dos (02) universidades privadas licenciadas; el

departamento de La Libertad cuenta con cinco (05) universidades licenciadas, una de ellas es pública.

Tabla 5

Universidades con sede principal en la región noroccidental de Perú

Región	Universidades con sede principal en la región noroccidental			
	Universidades Públicas	**Universidades Privadas**	**Universidades Públicas Licenciadas**	**Universidades Privadas Licenciadas**
Piura	02	01	02	01
Tumbes	01	-	01	-
Lambayeque	01	05	-	02
La Libertad	02	06	01	04
Cajamarca	03	01	03	-
Total	**09**	**13**	**07**	**07**

Fuente: datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

En la región nororiental del Perú que constituye a las regiones de Amazonas y Cajamarca se cuenta con (05) universidades licenciadas, Amazonas (02), Cajamarca (03) y San Martín (01).

Tabla 6

Universidades con sede principal en la región nororiental de Perú

Nombre de la universidad	Región	Ciudad
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas	Chachapoyas
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía	Amazonas	Bagua
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
Universidad Nacional Autónoma de Chota	Cajamarca	Chota
Universidad Nacional de Jaén	Cajamarca	Jaén
Universidad Nacional de San Martín	San Martín	Tarapoto

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del avance y estatus del Licenciamiento – SUNEDU.

1.3.1.2. Universidades en la región Cajamarca

Hasta el presente año, tal como se muestra en la siguiente tabla, la región de Cajamarca cuenta con 03 universidades que tienen su sede principal; solo la Universidad Nacional de Cajamarca cuenta con 05 filiales en 05 provincias de la misma región.

Según el reporte (de fecha 16 de febrero 2022) de la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca de postulantes, ingresantes, matriculados y graduados, semestre 2023-I, su Escuela de Posgrado cuenta con 12,400 estudiantes matriculados. La Universidad Nacional de Jaén hasta la fecha cuentan con 1 Maestría en Cambio Climático, Agricultura y Desarrollo Rural

Sustentable mientras que la Universidad Nacional Autónoma de Chota no cuenta con una Escuelas de Posgrado ni ofertas académicas de Programas de Maestrías.

Tabla 7

Universidades públicas y privadas, licenciadas y por tipo de gestión en la región Cajamarca

N°	Universidades en la Región Cajamarca					
	Universidades	**Licenciadas**	**Pública**	**Privada**	**Sede**	**Filial**
1	Universidad Nacional de Jaén	X	X		X	-
2	Universidad de Nacional de Cajamarca	X	X		X	-
3	Universidad Nacional Autónoma de Chota	X	X		X	-
	Total	**3**	**3**	**0**	**3**	-

Fuente: Elaboración propia, a partir del estatus del Licenciamiento – SUNEDU (2022).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la educación como la base del desarrollo de un país, la agenda mundial de Educación 2030 a través del objetivo de desarrollo sostenible 4 contribuye a construir la paz, erradir la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, la educación en todos sus ámbitos es un derecho humano para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO ejerce un liderazgo mundial y regional en materia de educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales contemporáneos a través de la educación con la igualdad de género como principio subyacente. Su labor abarca el desarrollo de la educación de calidad desde la educación preescolar hasta la educación superior y más allá. (UNESCO, 2022)

En el 2017 según datos de INEI, la cobertura de matrícula a educación superior es mayor que el promedio nacional (30,7%): Moquegua (44,3%), Arequipa (39,6%), Ica (39,1%), Cusco (37,7%), Tacna (37,3%), Provincia de Lima (35,3%), Tumbes (33,9%), Junín (33,6%) Madre de Dios (33,3%) y Apurímac (32,0%). En el extremo opuesto se encuentra la región de Cajamarca con (20,1%), seguida de Loreto (21,3%), Ucayali (21,9%) y San Martín (23,1%) las cuales presentan las tasas más bajas.

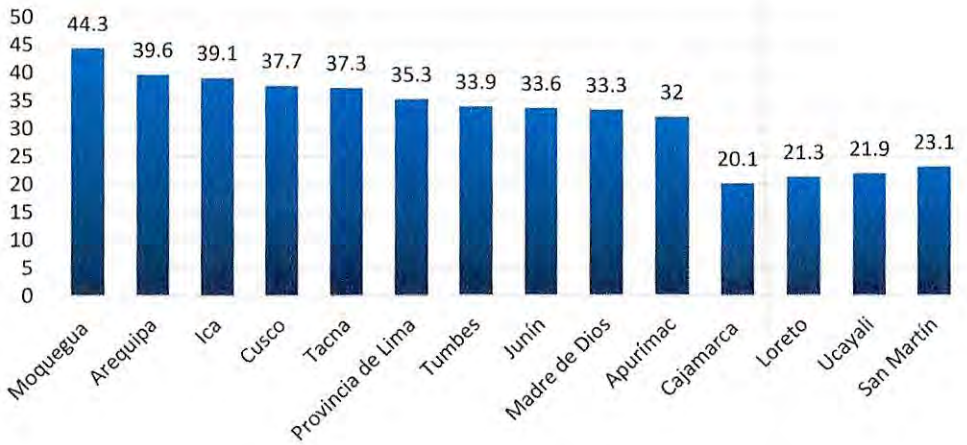


Figura 11. Tasa Neta de Matrícula a Educación Superior, Según Departamento, 2007 Y 2017
Fuente: Elaboración propia, a partir de INEI- Encuesta Nacional de Hogares

1.3.1.3. Empleabilidad de profesionales

En el 2017, hubo un mejoramiento del nivel de educación de la población ocupada. La participación de la población ocupada con educación superior universitaria fue de 16,7%, mayor en 2,8 puntos porcentuales al registrado en el 2007 (13,9%) y los que cuentan con superior no universitaria representan en 14,7%, mayor en 1,6 puntos porcentuales al mostrado en el 2007 (13,1%).

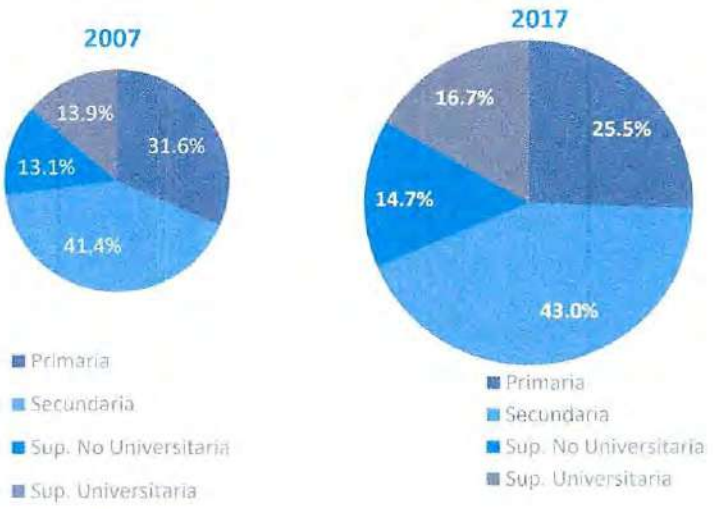


Figura 12. Perú: Composición de la población ocupada según nivel de educación, 2007 y 2017
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

En este trimestre móvil, la población ocupada aumentó en el sector Comercio en 1,7% (17 mil 500 personas); mientras se contrajo en Servicios en 18,0% (517 mil 200 personas), seguido de Manufactura que cayó en 10,2% (70 mil 100 personas) y Construcción en 4,3% (16 mil 300 personas). Del total de ocupados, la rama de actividad de Servicios concentra el 53,1% de los ocupados, Comercio el 23,8%, Manufactura el 13,9% y Construcción el 8,1%.

Tabla 8.
Población ocupada según ramas de actividad y tamaño de empresa (Nov-Dic 2019 – Ene 2020 y Nov-Dic 2020 – En 2022)

Ramas de actividad	Nov-Dic 2019-En 2020	Nov-Dic 2020-Ene 2021
Total	5037,3	4438,6
Manufactura	688,7	618,6
Construcción	374,7	358,4
Comercio	1037,1	1054,6
Servicios	2873,5	2356,3

Fuente: INEI, 2022.

1.3.1.4. Empleabilidad en la Región Cajamarca

En la región Cajamarca, el número de trabajadores asalarios privados formales fue de 44 mil 947 trabajadores en el mes de marzo de 2022.



Figura 13. Características Laborales Regionales en Concentración y crecimiento de empleo (2022)
Fuente: Elaboración propia, a partir MTPE - DGPE – DISEL –Red OSEL - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En el mes de marzo del 2022 En el mes de marzo de 2022, la cantidad de trabajadores del sector privado formal en el caso de los hombres fue de 30 mil 433, población mucho mayor al de las mujeres en 18 mil 140 que llegó a una cantidad total de 12 mil 293 trabajadores.

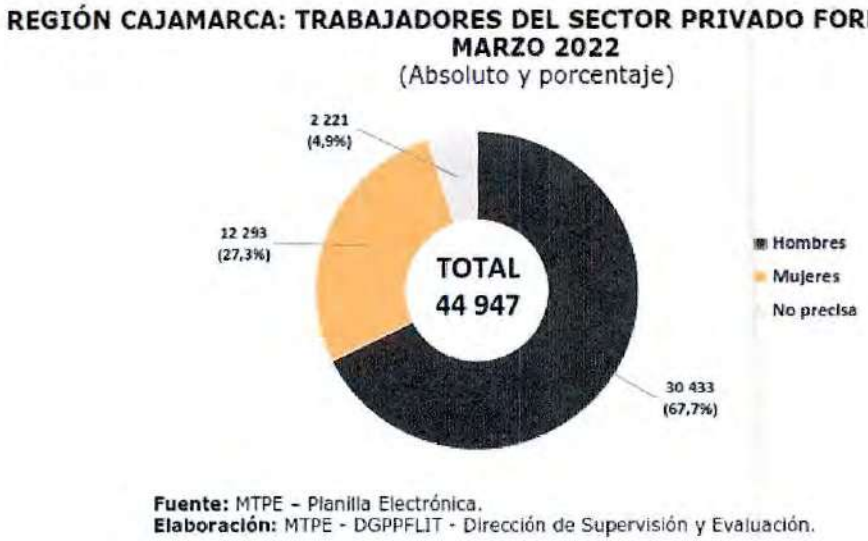


Figura 14. Estructura de la Población Económicamente Activa Trabajadores del Sector Foemal por Sexo
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022)

1.3.1.3. Oferta formativa comparativa regional

Se ha identificado según la encuesta nacional de Hogares (ENAHO), del año 2017, que la población en edad de estudiar una carrera universitaria, se encuentra en el rango de edad entre dieciséis (16) y treinta (30) años. La región Cajamarca, tiene 311 mil 122 personas considerando

que constituye casi el 23% de toda su población. Por otro lado, solo el 10% está matriculado y cursando estudios universitarios lo que constituye una oportunidad para la ampliación de la oferta académica en la Universidad Nacional de Frontera.

Respecto a la formación universitaria en el 2016, se pudo observar que 49 mil 636 estudiantes se encuentran matriculados en educación superior en el Perú, tanto en formación universitaria como no universitaria. La tasa de crecimiento desde el periodo 2011 a 2016 es de 46.18%, lo cual indica que mayor cantidad de la población decide estudiar en un centro de educación superior.

Tabla 9
Oferta formativa Regional, 2019

REGIÓN	Población en edad de estudiar una carrera universitaria (16 A 30 años)	Porcentaje de la población, matriculada y cursando estudios de nivel superior universitario	N° Universidades (región)	N° Estudiantes que el sistema universitario tendría que albergar (Región)
Piura	434 050	10%	10 (8 privadas y 2 públicas)	54 258
La Libertad	428 376	12%	11 (9 privadas y 2 públicas)	58 943
Ancash	138 512	13%	6 (4 privadas y 2 públicas)	23 083
Ica	176 033	17%	6 (5 privadas y 1 pública)	25 339
Junín	323 606	16%	10 (7 privadas y 3 públicas)	32 361
Cajamarca	311 122	4%	3 (3 públicas)	11 862

Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU, 2019).

En la siguiente tabla, muestra que cuatro (04) de cada nueve (09) postulantes en promedio no acceden a educación superior, a pesar de haber formado parte del proceso de postulación de alguna universidad. En ese sentido, el programa propuesto podría reducir en un porcentaje ese rango de estudiantes brindando la oportunidad de tener acceso a la carrera propuesta por la universidad.

Tabla 10
Ratio de postulantes que no acceden a educación superior, ámbito regional

Región	Ratio de Postulantes que no acceden a educación superior
Ica	4 de 9
La Libertad	4 de 9
Piura	4 de 9
Áncash	4 de 9
Junín	4 de 9
Cajamarca	4 de 9

Fuente: Elaboración a partir de (SUNEDU, 2019)

1.3.2. Distribución de estudiantes matriculados en educación superior universitaria y no universitaria

La siguiente figura, muestra la población matriculada en superior no universitaria en las regiones norte del país, se observa que la región de Tumbes cuenta con el 15,7%, La Libertad el 14,9%, Lambayeque el 14,8%, Piura el 14,4%, Amazonas el 7,8% y nuestra región de Cajamarca cuenta con el 7% de su población cursando estudios de superior no universitaria en el año 2017.

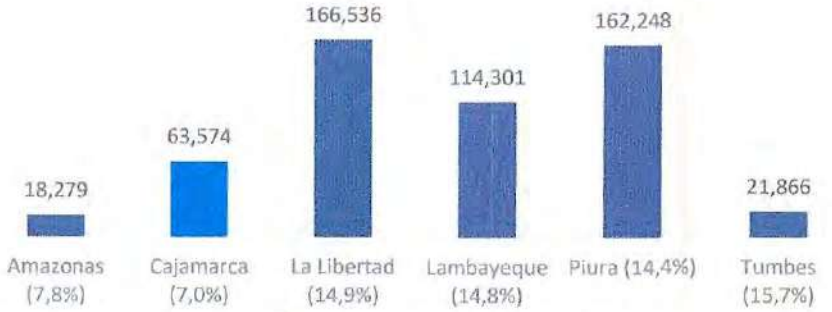


Figura 15. Población matriculada en educación superior no universitaria, en las regiones del norte del Perú, 2017.
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2018)

Con respecto a las matrículas en las regiones norte de país en educación superior universitaria se evidencia que la región de Cajamarca cuenta con un porcentaje del 6,4% de su población inscrita en Universidades.

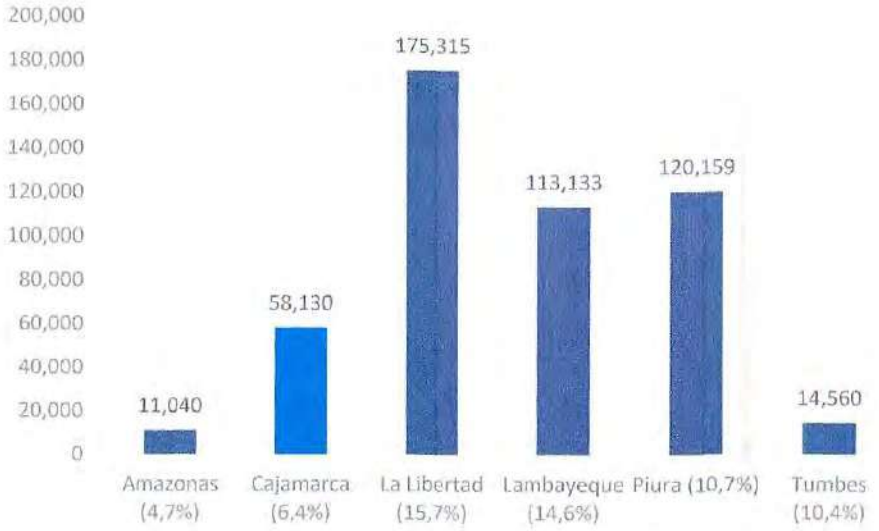


Figura 16. Población de las regiones norte del Perú matriculados en educación superior universitaria, 2017.
Fuente: Elaborado a partir de (INEI, 2017).

El número de universidades en las regiones de Cajamarca y Amazonas son 5, en la región Cajamarca, provincia de Jaén la Universidad Nacional de Jaén en el año 2015 registró a 1462 de estudiantes matriculados en las 5 carreras profesionales que ofrece a la población.



Figura 17. Número de matriculados en universidades públicas y privadas período 2014-2015.
Fuente: Elaboración propia, a través del Ministerio de Educación

1.3.2.1. Infraestructura educativa básica y superior en la región Cajamarca

En la siguiente figura, se muestra que en Cajamarca se cuenta con un total de 9 mil 308 instituciones que brindan servicio educativo, de las cuales 9 mil 13 están destinadas al nivel básico regular, 102 instituciones pertenecen a la básica alternativa y 19 a básica especial; Por otro lado, Cajamarca se cuenta con 174 instituciones dedicadas al servicio de nivel superior, entre ellas se cuenta con 3 que pertenecen a la superior universitaria. Las instituciones relacionadas a otras modalidades, son aquellas que se dedican a impartir programas académicos especiales y/o ocupacionales. Para educación secundaria en la región de Cajamarca, se cuenta con 1 072 instituciones educativas que formarán estudiantes los cuales potencialmente podrían optar por seguir una carrera profesional.

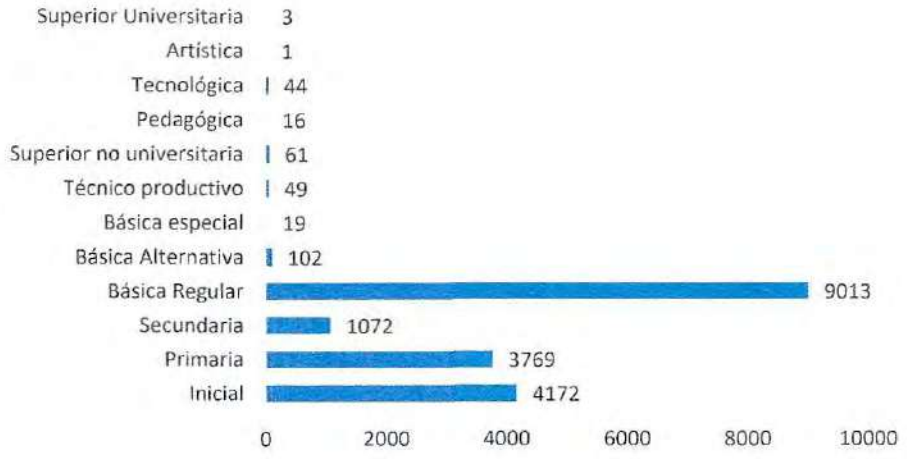


Figura 18. Instituciones educativas en el sistema educativo, Cajamarca 2016
Fuente: elaboración propia con información de INEI (2017)

1.4. Estructura Productiva

En el año 2022, la región Cajamarca Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

A nivel sectorial, destaca el desempeño de los cuatro ámbitos de mayor impacto de la economía: transporte, construcción, minería y agropecuario. Durante el primer y segundo trimestre de 2022, el aumento de la producción de la región estuvo liderado por el crecimiento de los sectores construcción (16.3%) y transporte (17.6%). Asimismo, la minería (6.5%) ha experimentado un crecimiento menor, pero no menos importante. En tanto, el sector agropecuario se expandió en el segundo trimestre de 2022 (4.2%), luego de una fuerte contracción en el primer trimestre (-3.9%).

Tabla 11
Informe Económico y Social Región Cajamarca

	VAB real (En millones de soles de 2007)	VAB por habitante (En soles de 2007)	Población (En miles)	Superficie (En miles de km2)	Densidad poblacional (En habitantes/km2)
Perú	486 278	15 279	31 826	1 285	24,8
Lima 2/	235 171	23 133	10 143	35	291,5
Arequipa	31 485	24 089	1 316	63	20,8
Cusco	21 838	16 223	1 332	72	18,5
La Libertad	21 797	11 446	1 905	25	74,7
Ancash	20 664	17 849	1 160	36	32,3
Piura	19 783	10 647	1 873	36	52,2
Ica	16 868	20 431	803	21	37,6
Junín	15 345	11 147	1 370	44	30,9
Lambayeque	11 810	9 204	1 281	14	90,0
Cajamarca	11 113	7 102	1 537	33	46,1
Puno	9 632	6 675	1 443	72	20,0
Loreto	8 710	8 225	1 059	369	2,9
Moquegua	8 671	47 080	184	16	11,7
Apurímac	7 244	15 652	463	21	22,1
Tacna	7 031	20 081	350	16	21,8
San Martín	6 051	7 013	863	51	16,8
Huánuco	5 975	6 848	873	37	23,6
Ayacucho	5 717	8 125	704	44	16,1
Pasco	5 275	17 102	308	25	12,3
Ucayali	4 354	8 590	507	102	5,0
Huancavelica	3 539	7 048	502	22	22,7
Amazonas	3 151	7 415	425	39	10,8
Tumbes	2 611	10 730	243	5	52,1
Madre de Dios	2 183	15 195	144	85	1,7

Fuente: Elaborado a partir de datos de INEI

1/ La producción corresponde al Valor Agregado Bruto (VAB). El VAB se define como el Producto Bruto Interno (PBI) menos los impuestos a la producción y derechos a la importación. Información estimada para el año 2018. La población es estimada al 30 de junio de 2017.

2/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

El Producto bruto interno (PBI) nacional por departamentos está conformado por todos los bienes y servicios finales producidos por la economía del país, en ese sentido el PBI departamental está determinado por la siguiente tabla.

Tabla 12

Producto Bruto Interno, según Departamentos, valores a precios corrientes 2018. (Estructura porcentual)

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Áncash	4.9	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	3.6	3.0	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2
Apurímac	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	1.3	1.3
Arequipa	5.3	5.4	5.3	5.4	5.4	5.2	4.9	4.9	4.8	5.3	5.5	5.4	5.3
Ayacucho	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
Cajamarca	2.6	2.8	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2
Cusco	3.4	3.4	3.5	3.7	4.4	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2	3.4	3.6	3.3
Huancavelica	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
Ica	2.8	3.1	3.0	3.2	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	3.2	3.4	3.4	3.6
Junín	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
La Libertad	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.4
Lambayeque	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
Lima	42.6	43.2	44.5	43.7	42.7	43.8	44.6	45.6	46.6	46.6	45.8	45.5	45.8
Callao	4.2	4.3	4.3	4.2	4.2	4.4	4.3	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
Lima Provincias	3.6	3.4	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	3.1
Lima Metropolitana	34.9	35.5	37.0	36.3	35.2	36.2	37.0	37.9	38.5	38.5	37.9	37.5	37.9
Loreto	2.2	2.3	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
Madre de Dios	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
Moquegua	2.4	2.1	1.7	2.0	1.8	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
Pasco	1.7	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Piura	4.0	4.2	3.7	3.9	4.2	4.3	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	4.1	4.3
Puno	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
San Martín	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Tacna	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
Tumbes	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Valor Agregado Bruto	91.7	91.9	91.7	91.5	92.1	91.4	91.0	90.9	91.4	91.8	92.0	92.0	91.7
Impuestos a los Productos	7.4	7.6	7.9	8.0	7.6	8.3	8.6	8.7	8.3	8.0	7.8	7.8	8.1
Derechos de Importación	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Producto Bruto Interno	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Tomado de INEI 2017.

El valor agregado bruto de Cajamarca en el año 2018, corresponde al 2.8 y para el año 2019 tuvo un crecimiento del 2.4.

Tabla 13.
Valor agregado bruto, Cajamarca 2018

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/
Cajamarca	...	14.2	7.8	0.9	4.5	6.4	-1.6	-2.1	-0.5	-2.0	3.0	2.8	2.4

Fuente: Elaboración a partir de datos INE 2019

1.5. Producción Agropecuaria

1.5.1. Producción Agrícola

La actividad agropecuaria contribuye de manera importante con el valor agregado bruto de la región Cajamarca, debido principalmente al cultivo de café, maíz amarillo duro, arroz cáscara y papa, por un lado; y la producción de leche fresca y carne de vacuno, por otro lado.

a) Informe Económico y Social Región Cajamarca

La información regional oficial sugiere que la brecha entre la productividad laboral del sector agropecuario de Cajamarca y la productividad laboral nacional se ha venido ampliando en años recientes. Entre los años 2012 y 2018, la distancia entre ambas productividades pasó de S/ 3,3 mil a S/ 4,7 mil.



Figura 19. Productividad de la PEA ocupada agropecuaria 2018
Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ Incluye caza y silvicultura; pesca y acuicultura. Información estimada para el año 2018. La productividad resulta de dividir el valor agregado bruto entre la PEA ocupada del sector agropecuario.

b) Superficie agrícola

Durante el primer semestre del 2022, la actividad económica del Perú continuó recuperándose de los estragos causados por la pandemia, ubicándose 3.5% por encima del primer semestre del 2019. Por su parte, la recuperación en Cajamarca ha sido ligeramente mayor, ya que al primer semestre de este año se encuentra 3.7% por encima de sus niveles prepandemia.

Según el INEI, durante el primer trimestre del 2022, la actividad productiva en Cajamarca fue 5.8% mayor que durante el mismo trimestre del 2021, mientras que, en el segundo trimestre, la variación anual fue de 5.9%. Por ende, la cifra promedio de crecimiento de la producción durante la primera mitad del año fue de 6.0%, por encima del promedio nacional (3.5%).

Tabla 14

Número de unidades agropecuarias con superficie agrícola según tamaño: 2012

	Menor a 5 ha	De 5 a 9,9 ha	De 10 a 19,9 ha	De 20 a 49,9 ha	De 50 a 99,9 ha	De 100 ha a más	Total	Superficie promedio
Cajamarca								
Unidades (miles)	269	24	10	4	1	0	310	
En porcentaje	87	8	3	1	0	0	100	
Superficie (miles ha)	228	86	60	43	16	90	523	1,7 ha
Perú								
Unidades (miles)	1 701	214	114	70	19	11	2 128	
En porcentaje	80	10	5	3	1	1	100	
Superficie (miles ha)	1 805	957	806	767	367	2 424	7 125	3,3 ha

Fuente: INEI. IV Censo Nacional Agropecuario

Asimismo, de las 523 mil ha de superficie agrícola de Cajamarca, el 28 por ciento (146 mil ha) se destina a cultivos transitorios (por ejemplo, el arroz), mientras que otro 16 por ciento (85 mil ha) se usa para cultivos permanentes (por ejemplo, el café). A nivel nacional los porcentajes son similares, pues el 27 por ciento de las tierras se utiliza para cultivos transitorios, y solo el 17 por ciento se destina a cultivos permanentes.

La infraestructura de riego se encuentra menos desarrollada que el promedio nacional. Por ejemplo, de las 146 mil ha de cultivos transitorios de la región Cajamarca, el 26 por ciento recibe riego por gravedad o inundación, mientras que el 71 por ciento es superficie en secano. Por su parte, de las 85 mil ha de cultivos permanentes, el 88 por ciento es superficie en secano.

La elevada participación de superficies en secano en Cajamarca está asociada con la alta disponibilidad hídrica en épocas de alta precipitación; sin embargo, la dependencia de la agricultura en la estacionalidad de las lluvias o caudales de los ríos típicamente tiene efectos en la productividad y/o rendimiento de las cosechas, que pueden traducirse en fluctuaciones de los precios de chacra.

Tabla 15

Indicadores selectos del censo agropecuario 2012

	Superficie agrícola, según tipo de agricultura (miles ha)						
	Tierras de labranza			Tierras con cultivos permanentes y cultivos asociados			
	Cultivos transitorias trabajadas	Tierras agrícolas no trabajadas	Otras tierras de labranza asociados	Cultivos agrícolas permanentes	Cultivos forestales	Pastos cultivados y cultivos	Total superficie
Cajamarca	**146**	**55**	**160**	**85**	**2**	**75**	**523**
En porcentaje	28	10	31	16	0	14	100
Perú	**1 913**	**775**	**2 194**	**1 191**	**44**	**1 008**	**7 125**
En porcentaje	27	11	31	17	1	14	100

	Superficie agrícola de cultivos transitorios, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**39**	**3**	**0**	**0**	**0**	**104**	**146**
En porcentaje	26	2	0	0	0	71	100
Perú	**923**	**35**	**14**	**35**	**20**	**886**	**1 913**
En porcentaje	48	2	1	2	1	46	100

	Superficie agrícola de cultivos permanentes, según forma de riego (miles ha)						
	Forma de riego						
	Sólo por gravedad	Sólo por aspersión	Por gravedad y aspersión	Sólo por goteo	Por exudación y otras	Superficie secano	Total superficie agrícola
Cajamarca	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**75**	**85**
En porcentaje	10	1	0	0	0	88	100
Perú	**278**	**11**	**1**	**78**	**9**	**813**	**1 191**
En porcentaje	23	1	0	7	1	68	100

Fuente: Banco central de reserva del Perú

c) Cambios en la superficie agrícola en la región Cajamarca

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, la superficie agrícola de la región Cajamarca con cultivos transitorios y permanentes se redujo en 20 mil ha entre 1994 y 2012. En términos relativos, las hectáreas cultivadas en la región Cajamarca se redujeron en 8 por ciento, mientras que a nivel nacional la superficie agrícola se expandió en 20 por ciento.

La reducción de las tierras para cultivos agrícolas en la región Cajamarca entre 1994 y 2012 ocurrió principalmente en los cultivos transitorios, como por ejemplo el maíz amiláceo, que es uno de los principales componentes de la alimentación del poblador rural alto andino; mientras que lo opuesto sucedió con la superficie agrícola destinada a los cultivos permanentes, entre los que destaca el café, el cual mostró un incremento de aproximadamente 27 mil ha. La contracción de la frontera agrícola en la región Cajamarca significó la disminución del tamaño promedio del predio agrícola de 3,2 ha a 1,7 ha entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1994 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012.

Tabla 16
Superficie agrícola y no agrícola en miles (ha) - 2012

	Cajamarca		Perú		Variación superficie	
	1994	2012	1994	2012	Cajamarca	Perú
Superficie con cultivos transitorios y permanentes	251	231	2 577	3 104	-20	527
Superficie bajo riego	60	52	963	1 405	-7	441
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	1	0	18	20	0	1
Café	2	3	8	14	1	6
Cacao	1	1	3	6	0	3
Arroz	11	9	85	137	-2	52
Maíz amarillo	5	7	96	126	2	30
Maíz amilaceo	10	5	122	150	-5	28
Maíz choclo	0	2	7	40	2	34
Papa amarilla	0	1	1	18	1	17
Papa (otros)	8	6	101	122	-2	20
Yuca	3	3	17	16	0	-1
Arveja	1	1	10	15	0	5
Superficie en secano	191	179	1 614	1 699	-12	86
Principales cultivos de Cajamarca						
Plátano	5	2	2	126	-3	125
Café	44	70	70	411	26	341
Cacao	0	1	1	139	0	138
Arroz	0	0	0	30	0	30
Maíz amarillo	9	12	12	135	3	123
Maíz amilaceo	33	19	19	91	-15	72
Maíz choclo	0	6	6	26	6	19
Papa amarilla	0	5	5	30	5	24
Papa (otros)	22	24	24	189	3	165
Yuca	8	4	4	79	-4	74
Arveja	6	6	6	16	0	10
Otros cultivos 1/	118	76	701	1 052	-41	351
Superficie sin cultivo 2/	250	215	2 199	2 969	-35	770
Total superficie agrícola	**618**	**523**	**5 477**	**7 125**	**-96**	**1 648**
Memo:						
Total extensión territorial		3 332		128 521		

Fuente: Banco central de reserva del Perú

1/ En otros cultivos se incluye pastos cultivados, cultivos forestales y cultivos asociados. 2/ La superficie sin cultivo incluye las tierras en barbecho, en descanso y las tierras agrícolas no trabajadas. Fuente: INEI. III Censo Nacional Agropecuario 1994 y IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

d) Principales cultivos

En la actualidad, los cultivos más importantes de Cajamarca son café, papa, maíz amarillo duro y arroz. De estos productos, solo el café está orientado al mercado externo y se produce principalmente en la ceja de selva de Cajamarca (San Ignacio y Jaén), mientras que el resto de los productos está destinado básicamente al mercado doméstico (papa y arroz) y la agroindustria (maíz amarillo duro).

Tabla 17

Cajamarca: Producción de los principales cultivos 2022 (En miles de TM)

CAJAMARCA: SECTOR AGROPECUARIO [1/]

(Miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución %
AGRÍCOLA	**66,7**			**-13,9**	**-6,6**
Orientada al mercado externo y agroindustria [2/]	**24,8**			**-44,5**	**-2,0**
Café	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,5	3,8	0,7	-82,3	-2,1
Cacao	0,4	0,2	0,1	-10,8	-0,1
Palta	0,4	1,0	1,1	14,9	0,2
Orientada al mercado interno [2/]	**41,9**			**-10,7**	**-4,6**
Papa	10,9	30,9	33,0	6,8	1,0
Arroz cáscara	8,6	8,5	4,6	-45,9	-3,3
Maíz amiláceo	2,4	0,0	0,0	-7,5	0,0
Frijol grano seco	1,7	0,0	0,2	248,4	0,2
Trigo	1,1	0,0	0,0	700,0	0,0
Yuca	1,1	3,8	3,5	-8,8	-0,1
Arveja grano seco	1,2	0,0	0,0	-100,0	0,0
Alfalfa	1,3	15,8	15,4	-2,8	-0,1
Arveja grano verde	1,3	2,0	1,6	-19,3	-0,3
Otros	12,3			-12,4	-2,0
PECUARIA	**33,3**			**-0,3**	**-0,2**
Leche	18,4	32,5	32,4	-0,3	-0,1
Carne de vacuno [3/]	11,1	2,1	2,1	-0,2	0,0
Carne de porcino [3/]	1,6	0,5	0,5	-0,9	0,0
Carne de ave [3/]	1,0	0,3	0,3	0,2	0,0
Carne de ovino [3/]	0,6	0,1	0,1	-1,8	0,0
Huevo	0,4	0,2	0,2	-3,3	0,0
Otros	0,2			-2,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	**100,0**			**-6,8**	**-6,8**

Nota: Debido al redondeo de los datos parciales, los totales pueden diferenr de la suma de las partes.
1 / Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007
3/ Peso neto.
Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego.
Elaboración: BCRP. Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Fuente: Banco central de reserva del Perú

- **Café**

Las principales provincias productoras son Jaén y San Ignacio (que contribuyen con más del 80 por ciento de las hectáreas instaladas de la región), donde se producen las variedades del tipo arábica denominadas Típica y Borbón. El calendario de cosechas se extiende desde marzo hasta octubre, aunque aproximadamente el 50 por ciento de la cosecha ocurre en los meses de junio y julio. En los últimos años, la superficie cosechada de café en la región Cajamarca ha venido recuperándose de manera simultánea con la producción de café, luego de que la región Cajamarca experimentó una fuerte crisis en los años 2013 y 2014 por la plaga de la roya amarilla.

Tabla 18

Producción, área cosechada y rendimiento de Café, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	41	196	54	274	0,8	0,7
2002	42	213	58	287	0,7	0,7
2003	43	203	58	292	0,7	0,7
2004	46	231	58	295	0,8	0,8
2005	50	189	58	302	0,9	0,6
2006	56	273	61	321	0,9	0,9
2007	54	226	61	324	0,9	0,7
2008	56	274	61	333	0,9	0,8
2009	57	243	62	343	0,9	0,7
2010	59	279	62	350	0,9	0,8
2011	65	332	64	367	1,0	0,9
2012	65	314	65	391	1,0	0,8
2013	54	256	66	400	0,8	0,6
2014	49	222	51	362	1,0	0,6
2015	46	252	50	379	0,9	0,7
2016	48	278	53	384	0,9	0,7
2017	63	337	60	424	1,0	0,8
2018	64	365	64	438	1,0	0,8

Fuente: MINAGRI 2018

En el año 2018, la región Cajamarca fue la tercera región más importante en la producción de café a nivel nacional. Este café se destina casi en su totalidad al mercado externo y se produce tanto de forma convencional como orgánica.



Figura 20. Perú: Producción de café, 2018 (En miles TM)
Fuente: MINAGRI

- **Arroz cáscara**

Las principales zonas productoras de arroz, que es típicamente destinado al mercado local, se encuentran en las provincias de Jaén y San Ignacio. La siembra de arroz ocurre durante todos los meses del año, aunque aproximadamente el 30 por ciento ocurre en los meses de julio y

diciembre. La región Cajamarca es una de las 7 principales productoras de arroz a nivel nacional, pues contribuye con alrededor del 5,4 por ciento de la producción total de arroz.

Tabla 19

Producción, área cosechada y rendimiento de arroz, 2001 – 2018 (En miles TM, miles ha y TM por ha)

Año	Producción		Área Cosechada		Rendimientos	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2001	122	2 028	20	300	6,1	6,8
2002	129	2 115	21	317	6,2	6,7
2003	147	2 132	23	314	6,5	6,8
2004	151	1 845	22	286	6,9	6,4
2005	184	2 468	25	358	7,3	6,9
2006	204	2 362	27	344	7,5	6,9
2007	220	2 435	29	338	7,6	7,2
2008	215	2 794	28	380	7,6	7,4
2009	222	2 991	29	405	7,7	7,4
2010	218	2 831	29	389	7,6	7,3
2011	216	2 624	28	360	7,7	7,3
2012	215	3 043	28	394	7,7	7,7
2013	213	3 047	28	395	7,7	7,7
2014	208	2 897	27	381	7,8	7,6
2015	200	3 151	25	400	7,9	7,9
2016	196	3 160	25	418	7,9	7,6
2017	187	3 039	24	422	7,9	7,2
2018	190	3 508	24	434	8,0	8,1

Fuente: MINAGRI

Entre los años 2015 y 2018, el rendimiento en campo en la región Cajamarca subió de 7,9 TM por ha hasta 8,0 TM por ha, similar al promedio nacional (8,1 TM por ha en 2018). En la recuperación del rendimiento del cultivo de arroz en Cajamarca habría contribuido el aporte de la empresa El Potrero S.A.C. (de Jaén) que en enero de 2008 suscribió un convenio con la Universidad Nacional Agraria La Molina para mejorar la competitividad del cultivo del arroz en la selva alta de Jaén a partir del manejo y selección de líneas mutantes de arroz para mejorar la resistencia al estrés hídrico y suelos salinos, entre otros.

- **Papa**

En el caso de la papa, las principales zonas de producción están situadas en las provincias de Cutervo, Chota, Celendín y Cajamarca, en ese orden. La región Cajamarca contribuye con aproximadamente el 7 por ciento de la producción nacional, por lo que se ubica como la octava región más importante del país en la producción de papa, después de Puno (15,6 por ciento), Huánuco (12,6 por ciento), La Libertad (9,7 por ciento), Apurímac (8,5 por ciento), Arequipa (8,3 por ciento), Junín (7,7 por ciento) y Cusco (7,7 por ciento), entre otros.

- **Maíz amarillo duro**

El maíz amarillo duro es uno de los productos más importantes de la región Cajamarca destinados a la agroindustria de alimentos balanceados para las aves de corral. Las principales zonas productoras están ubicadas en Cutervo, Jaén, Chota y San Miguel.

En los años recientes se observa una disminución de la producción de maíz amarillo duro, debido principalmente a la migración de los agricultores hacia otros cultivos, como el arroz cáscara, por ejemplo. El rendimiento promedio de la tierra continúa en el año 2019

Departamento	Promedio 1/	Intenciones de Siembra 2021/2022	Variación (%)	Diferencia (ha)	Promedio 1/	Ejecutado	Variación (%)	Diferencia (ha)	Avance (%)
Amazonas	11,865	12,228	3.1	363	8,616	10,025	16.4	1,409	84.5
Ancash	17,670	13,015	-27.2	(4,656)	10,755	4,847	-54.9	(5,908)	27.1
Apurimac	1,958	3,256	66.3	1,298	1,939	1,749	-9.8	(190)	89.3
Arequipa	163	555	240.1	392	132	220	66.2	88	134.8
Ayacucho	874	1,006	15.2	133	855	682	-20.3	(173)	78.1
Cajamarca	17,835	20,522	15.1	2,687	16,100	15,968	-0.8	(132)	89.5
Cusco	2,956	3,673	24.3	717	2,953	3,427	16.1	474	116.9
Huancavelica	328	466	42.2	138	315	378	20.2	63	115.4
Huánuco	11,153	10,052	-9.9	(1,101)	8,703	7,321	-15.9	(1,382)	65.6
Ica	19,548	18,586	-4.9	(962)	15,514	15,007	-3.3	(507)	76.8
Junin	5,908	6,686	13.2	778	5,174	5,729	10.7	555	97.0
La Libertad	15,310	16,161	5.6	851	10,907	10,014	-8.2	(893)	65.4
Lambayeque	15,118	27,688	83.1	12,570	7,657	4,402	-42.5	(3,255)	29.1
Lima	16,450	17,013	3.4	563	12,970	11,770	-9.3	(1,200)	71.6
Loreto	42,458	44,920	5.8	2,462	26,904	22,787	-15.3	(4,117)	53.7
Madre de Dios	6,366	8,059	26.6	1,693	5,805	7,970	37.3	2,166	125.2
Moquegua	55	89	63.0	34	51	70	37.8	19	128.2
Pasco	3,729	4,025	7.9	296	2,859	3,507	22.6	648	94.0
Piura	14,693	20,931	40.5	6,038	12,640	18,954	49.9	6,314	127.3
Puno	2,564	2,556	-0.3	(8)	2,564	2,449	-4.5	(115)	95.5
San Martin	45,639	52,160	14.3	6,521	41,388	50,119	21.1	8,731	109.8
Tacna	15	0	-100.0	(15)	15	0	-100.0	(15)	0.0
Tumbes	922	1,005	9.0	83	854	508	-40.6	(347)	55.0
Ucayali	11,886	13,105	10.3	1,220	6,764	6,037	-10.7	(727)	50.6
Total nacional	**265,863**	**297,757**	**12.0**	**31,894**	**202,434**	**203,938**	**0.7**		**76.7**

Fuente: Midagri-DGESEP-DEIA
Elaboración: Midagri-DGPA-DEE
1/ Promedio de 5 campañas agrícolas
(En avance de siembras: semáforo rojo < 80% ; amarillo 80% a 100% y verde > 100%)

Figura 21 Producción, área cosechada y rendimiento de maíz amarillo duro, 2019 (En miles TM, miles ha y TM por ha)
Fuente: MINAGRI

Debido a que la producción local no abastece la totalidad de la demanda nacional, las principales empresas pecuarias también han venido realizando pedidos de maíz amarillo duro a los productores de Estados Unidos o Argentina.

1.6. Silvicultura

La producción de madera rolliza en la región Cajamarca en 2017 fue de 20,4 miles de m3, que representó el 1,2 por ciento de la producción nacional en dicho año. Si bien Cajamarca se encuentra dentro de las 10 principales regiones productoras de madera rolliza (ocupa actualmente el puesto 8), las regiones líderes del rubro tienen participaciones mayores a los 2 dígitos como, por ejemplo, Loreto (53 por ciento), Ucayali (14,2 por ciento) y Madre de Dios (14,1 por ciento).

En la región Cajamarca hay una oportunidad en la actividad de reforestación a partir de las plantaciones forestales. Por un lado, de acuerdo con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna y Silvestre (SERFOR), al año 2017 se han reforestado 1 069,8 mil ha a nivel nacional, de las cuales 124,6 mil ha pertenecen a Cajamarca (es decir, el 11,6 por ciento). Por otro lado, existe una superficie por reforestar de 9 436,3 mil ha a nivel nacional, de las cuales 665,3 mil ha se encuentran en Cajamarca (esto es, el 7,1 por ciento). Cabe destacar que esta superficie por reforestar representa el 20 por ciento de su territorio.

Hoy en día en Cajamarca existen plantaciones con fines maderables y no maderables. En el primer caso, la mayor parte de plantaciones corresponde a las especies de ***Pinus pátula***, ***Pinus radiata*** y ***Eucalyptus globulus***, entre otros. En el segundo caso, la producción de tara en vaina fue de 2 699 kg en el año 2016, que representó el 21,4 de la producción de nacional, solo por detrás de Ayacucho (7 400 kg).

Tabla 20
Superficie reforestada y por reforestar, 2000 - 2017

	Tierras aptas para reforestación	Superficie reforestada	Superficie por reforestar
2000	-	73 240	-
2001	-	76 788	-
2002	690 000	80 347	609 653
2003	790 000	81 434	708 566
2004	790 000	82 474	707 526
2005	790 000	84 902	705 098
2006	790 000	87 464	702 536
2007	790 000	90 967	699 033
2008	789 990	94 617	695 373
2009	790 000	100 919	689 081
2010	790 000	110 526	679 474
2011	-	116 553	-
2012	790 000	119 950	670 050
2013	790 000	120 681	669 319
2014	790 000	122 515	667 485
2015	790 000	123 537	666 463
2016	790 000	124 265	665 735
2017	790 000	124 615	665 385
Memo:			
Total extensión territorial			**3 331 754**

Fuente: SERFOR

Normalmente, el periodo de recuperación de capital en la actividad de plantaciones forestales puede superar los 10 o 15 años. No obstante, en la provincia de Cajamarca hay experiencias recientes de aprovechamiento de corto plazo de las plantaciones de ***Pinus radiata*** y ***Pinus patula*** de los asociados de la cooperativa Jalca Verde relacionadas con la siembra de hongos comestibles de la variedad ***Suillus luteus***, que luego son deshidratados y puestos a la venta en el mercado interno y externo (este último a través de empresas acopiadoras).

1.7. Producción pecuaria

La región Cajamarca tiene fortalezas en la producción de leche fresca de vaca y carne de vacuno a nivel nacional. Durante el año 2018, la región contribuyó con el 17,9 por ciento de la oferta de leche fresca a nivel nacional y el 13 por ciento de la carne de ganado.

Tabla 21
Producción pecuaria, 2018 (En miles de TM)

	Cajamarca	Perú	Participación (En porcentaje)	Ubicación
Leche	370,0	2 066,4	17,9	1°
Vacuno	24,8	190,5	13,0	1°
Porcino	6,2	160,1	3,8	6°
Caprino	0,3	5,0	5,3	8°
Ovino	1,2	33,5	3,4	12°
Huevos	2,6	400,9	0,6	12°
Ave	3,5	1 684,5	0,2	16°

Fuente: INEI, MINAGRI

Las principales provincias en las que se practica la actividad ganadera son Cajamarca, Bambamarca, Chota y en menor medida Jaén. Entre los años 2015 y 2017, la población promedio de vacas en ordeño para la producción de leche fresca en la región alcanzó las 158 mil unidades, que representó el 17,8 por ciento del total nacional. La participación de Puno, que se ubicó en segundo lugar, fue de 11,2 por ciento. La producción promedio de leche fresca en Cajamarca fue de 370 mil TM en el año 2018 (es decir, aproximadamente 1 millón de litros diarios). Esta actividad de producción de leche cruda de vaca se ha dinamizado debido a la presencia de importantes empresas acopiadoras como Nestlé y Gloria, que han instalado plantas concentradoras de leche, así como de empresas locales formales e informales que acopian leche para la elaboración de derivados lácteos.



Figura 22. Cajamarca: Producción de leche (En miles TM)
Fuente: INEI, MINAGRI.

No obstante, la alta presencia de ganado criollo y la falta de buenas prácticas de los pequeños ganaderos determinan que los rendimientos por vaca no sean de los mejores.



Figura 23. Rendimiento de la producción leche, 2017
Fuente: MINAGRI

La producción de carne de vacuno es otra actividad pecuaria importante en la región Cajamarca. El 80 por ciento de la producción se concentra predominantemente en la zona centro y sur de la región Cajamarca. En el año 2018 se produjo 24,8 mil TM de carne. En cuanto a población de vacunos, la región promedió 655 mil cabezas entre los años 2015 y 2017, que representa el 11,8 por ciento del total nacional (Puno tuvo el primer lugar con el 12,9 por ciento de las cabezas de ganado).



Figura 24. Granja Porcón, PROMPERÚ
Fuente: Informe Económico y Social - BCR

En años recientes se viene desarrollando en Jaén una ganadería moderna liderada por la empresa Hacienda El Potrero S.A.C. en una extensión de 14 mil ha de pastizales y bosques. La empresa cuenta con 3,2 mil cabezas de ganado Cebú Brahman PPC, cifra 8 veces superior a las 398 reses con las que se inició el negocio en 1998. La empresa realiza labores de mejoramiento genético utilizando la inseminación artificial. También realizan cruces con las razas Holstein y Brown Swiss para la ganadería lechera.

1.8. Manufactura

En el primer mes del año 2022, el sector manufactura cayó 70,4 por ciento interanual, debido principalmente al menor desempeño de productos lácteos (-74,0 por ciento) y de productos de molinería (-45,9 por ciento). De otro lado, la producción de bebidas no alcohólicas aumentó 8,7 por ciento y la producción de oxígeno creció 5,0 por ciento.

La mayor parte de la industria de la región (más del 50 por ciento) se dedica a la elaboración de alimentos y bebidas, el pilado de arroz, así como la metalmecánica y la manufactura de maderas. La primera actividad está relacionada con la elaboración de derivados lácteos (quesos, manjar blanco, yogurt, mantequillas), gracias a que la región cuenta con una importante cuenca lechera que provee el principal insumo de esta actividad; el pilado de arroz está directamente asociado a la producción de arroz para el consumo humano, principalmente; la metalmecánica está vinculada

a la fabricación de piezas y estructuras para la minería y para la ejecución de obras civiles; en último lugar, la manufactura de madera está asociada a actividades de aserrío (aserradero y acepilladura de madera) y carpintería para construcción (fabricación de hojas de madera para enchapado, y fabricación madera de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones). En el año 2017, las empresas manufactureras se concentraron, básicamente, en la provincia de Cajamarca, seguida por Jaén y Chota. Respecto al tamaño de la empresa, las microempresas representaron el 98,8 por ciento del total de empresas (ventas anuales) hasta 150 UIT y hasta 10 trabajadores), 36 eran pequeñas (ventas anuales entre 150 y 1 700 UIT) y sólo 5 eran medianas o grandes (ventas anuales superiores a 1 700 UIT).

La industria láctea está conformada por grandes empresas como Nestlé y Gloria; así como de pequeñas empresas como Chugur y Lacteo Huacariz. En el primer grupo, las plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada en ambos casos de 250 mil litros diarios. Adicionalmente, Gloria lleva a cabo la producción de quesos y manjar blanco.

Tabla 22
Empresas manufactureras de Cajamarca, 2022 (Estructura por actividad económica)

CAJAMARCA: SECTOR MANUFACTURA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

Ramas de actividad	Estructura porcentual 2021 [2/]	Enero	
		Var.%	Contribución [3/]
Productos Lácteos	**65,7**	**-74,0**	**-65,5**
Queso	53,0	-77,3	-65,2
Mantequilla	0,6	33,6	0,1
Yogurt	1,6	-8,5	-0,1
Manjar blanco	10,5	-10,6	-0,3
Productos de Molinería	**32,7**	**-45,9**	**-4,9**
Arroz pilado	32,7	-45,9	-4,9
Bebidas no Alcohólicas	**1,3**	**8,7**	**0,0**
Agua embotellada	1,3	8,7	0,0
Sustancias Químicas Básicas	**0,3**	**5,0**	**0,0**
Oxígeno	0,3	5,0	0,0
SECTOR MANUFACTURA	**100,0**	**-70,4**	**-70,4**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 1994.
3/ En puntos porcentuales.
Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y empresas industriales.
Elaboración: BCRP,Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Fuente: PRODUCE

El principal desafío de la industria de lácteos es la mejora del sector ganadero. La región de Cajamarca tiene un potencial no aprovechado para desarrollar la ganadería pues opera con una densidad de aproximadamente 0,7 animales por ha cuando el estándar está cercano a 4. No obstante, existen limitantes como la disponibilidad de pastos naturales durante todo el año, vías de

transporte, así como calidad de suministro de energía eléctrica de media tensión que impiden elevar notoriamente la productividad de los ganaderos. Otro desafío pendiente en el sector es la informalidad presente no solo en la producción de leche fresca, sino también en la manufactura de productos lácteos por parte de los pequeños empresarios.

Por otra parte, en los últimos años se ha desarrollado de manera importante la industria metal mecánica de pequeña escala para atender la demanda de servicios del sector minero, en particular, la fabricación de estructuras, montajes electromecánicos, y componentes de piezas, partes y accesorios de máquinas y equipo. Entre las principales empresas se encuentran FISAC, Metalarc, IPSYCOM Ingenieros, CR Servicios Generales y SYMI. Otras ramas emergentes de producción son la elaboración de agua de mesa y química básica (oxígeno), que surgieron a partir de los eslabonamientos con la actividad minera. También recientemente se han gestado iniciativas de productores en el valle de Jesús (Cajamarca) para la elaboración de pastas de ají y conservas de capsicum para la exportación, tras recibir la asistencia técnica del Programa Sierra y Selva Exportadora.

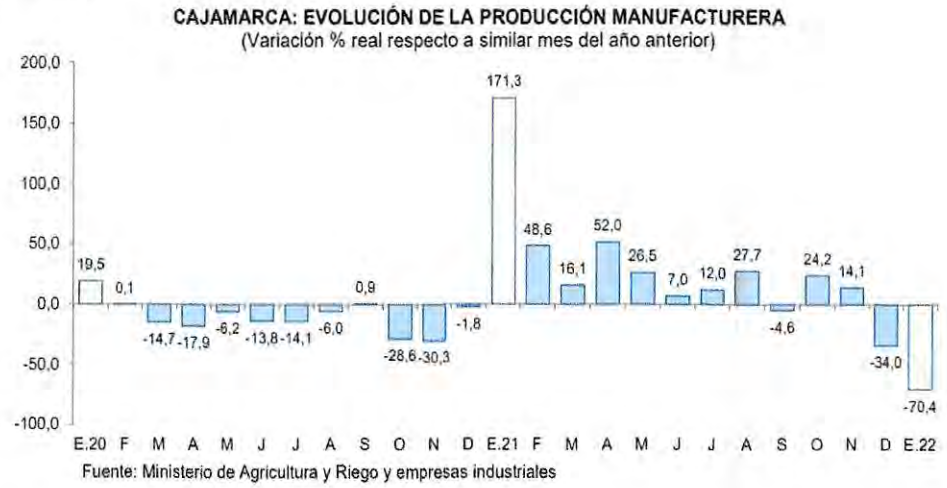


Figura 25. Sector manufacturero de Cajamarca, variación porcentual real respecto al similar periodo del año anterior.
Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos

En los últimos diez años, el sector registró una ligera caída de -70.4 según fuente Ministerio de Agricultura y Riego y empresas industrial. La actividad se caracteriza por estar constituida por pequeñas empresas atomizadas e informales; sin embargo, destaca la presencia de empresas con producción a mayor escala, como Nestlé y Gloria, cuyas plantas de acopio y concentración de leche tienen una capacidad instalada para 300 mil y 200 mil litros diarios, respectivamente. Por su BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SUCURSAL TRUJILLO 8 parte, Gloria tiene adicionalmente la producción de quesos y manjar blanco, cuya capacidad diaria de planta para la elaboración de dichos productos es de 170 TM y 120 TM, respectivamente.

1.9. Minería

La minería es la actividad más importante en la generación de valor agregado bruto en la región Cajamarca. En el primer mes del año 2022 las actividades mineras crecieron 4,2 por ciento en

términos interanuales, por la mayor producción de cobre (18,7 por ciento) y oro (2,2 por ciento). Por otro lado, disminuyó la producción de plata (-45,0 por ciento). El aumento de cobre y oro estuvo asociada a la mayor extracción de Gold Fields la cima.

Tabla 23
Sector Minería

SECTOR MINERIA 1/
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 2/	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA 2/	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

1.9.1. Reservas

En la región Cajamarca el área concesionada para la actividad minera es de 701 mil ha (21 por ciento del territorio). En esta superficie, la producción minera ocupa 63 mil ha, mientras que la exploración minera se extiende sobre 23 mil ha.

Tabla 24
Áreas concesionadas para la actividad minera

Áreas (En miles de ha)	ha	En porcentaje
Área total de Cajamarca	3 332	100,0
Área con concesiones mineras	701	21,0
Área con producción minera	63	1,9
Área con exploración minera	23	0,7
Unidades		
Concesiones mineras	1 427	
Unidades en producción	21	
Unidades de exploración	7	

Fuente: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos (2022)

El potencial minero de Cajamarca está relacionado con la explotación de oro, pues la región cuenta con las mayores reservas probadas y probables a nivel nacional de este metal (979 TMF), lo que equivale al 43 por ciento de las reservas de oro en el país y 32 veces la producción registrada en la región en 2018.

1.9.2. Inversión minera

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4 por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.

Entre los años 2008 y 2018, las empresas mineras realizaron inversiones por US$ 5,8 mil millones. La región Cajamarca recibió el 10,4 por ciento de estas inversiones, después de Arequipa (15,4

Tabla 26
Unidades en operación y proyectos en explotación, 2022

SECTOR MINERÍA [1/]
(Variación % real respecto a similar periodo del año anterior)

	Estructura Porcentual 2021 [2/]	Enero			
		2021	2022	Var.%	Contribución%
Oro (Onzas troy)	73,0	53 426	54 594	2,2	1,6
Cobre (TMF)	24,8	1 928	2 288	18,7	4,1
Plata (Onzas troy)	2,3	134 421	73 879	-45,0	-1,5
SECTOR MINERÍA [2/]	**100,0**			**4,2**	**4,2**

1/ Cifras preliminares.
2/ A precios de 2007.
Fuente: Ministerio de Energía y Minas.
Elaboración: BCRP, Sucursal Trujillo. Departamento de Estudios Económicos.

Fuente: MINEN

Si bien la producción de oro en Cajamarca disminuyó en la última década, de 57 TMF en 2008 a 31 TMF en 2018, la región se mantuvo como la segunda productora más importante a nivel nacional con una participación de 21 por ciento, solo por debajo de La Libertad (25,4 por ciento).



Figura 28. Producción de oro, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

En el año 2018, Yanacocha fue la principal empresa productora de oro en la región Cajamarca, con una participación de 51,1 por ciento, seguido de Compañía Minera Coimolache (17,2 por ciento) y Gold Fields La Cima (15,7 por ciento). A nivel nacional, Yanacocha contribuyó con el 11 por ciento del total producido.

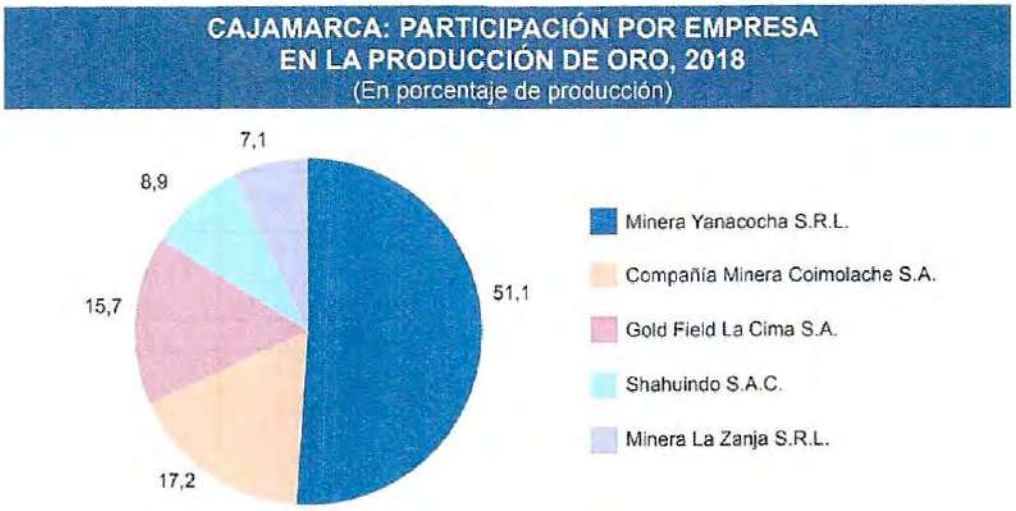


Figura 29. Participación por empresa en la producción de oro, 2018
Fuente: MINEM.

En el caso del cobre, la región Cajamarca fue la décima región más importante en la producción de cobre en 2018 y contribuyó con el 1,4 por ciento de la producción nacional de dicho metal. En 2008, en cambio, la participación de Cajamarca en la producción total de cobre fue apenas la mitad (0,6 por ciento). La principal empresa productora de la región Cajamarca es Gold Fields La Cima S.A.



Figura 30. Producción de cobre, 2008 – 2018
Fuente: MINEM

Por su parte, la región Cajamarca explicó el 1,1 por ciento de la producción nacional de plata en 2018, por lo que ocupó el puesto 13 a nivel nacional. En 2008, la participación de Cajamarca en la producción de plata fue casi 3 veces superior (3,1 %).

por ciento), Apurímac (13,4 por ciento) y Junín (10,9 por ciento). Sin embargo, desde 2012 se aprecia una disminución de los flujos de inversión debido a la paralización del proyecto Conga de Yanacocha; y los menores precios internacionales del oro y cobre.



Figura 26. Inversión minera total, 2008 – 2018

Fuente: MINEM.

1.9.3. Generación de empleo

La minería en la región Cajamarca generó 16,8 mil puestos directos de trabajo en 2018, que es el 8,2 por ciento del empleo directo generado por la actividad minera a nivel nacional, solo por debajo de Arequipa (15,0 por ciento), Junín (9,5 por ciento) y La Libertad (8,2 por ciento). Según información disponible del MINEM al año 2018, un tercio de la mano de obra es originaria de la región Cajamarca y dos tercios provienen de regiones vecinas. Esta situación sugiere que hay oportunidades de mejora en el fortalecimiento de la oferta educativa superior (universitaria y técnica) para atender la demanda del sector en la región.



Figura 27. Empleo directo en minería, 2018

Fuente: MINEM.

Los beneficios de la minería no solo provienen de la inversión privada y la generación de empleo, sino también de los recursos que la actividad minera provee al Estado, en particular para las zonas productoras, como por ejemplo el canon minero, las regalías mineras y los derechos de vigencia. Solo en canon minero, entre los años 2008 y 2018 se transfirieron a los gobiernos subnacionales de las zonas productoras un monto de S/ 3 381 millones, el cuarto más alto del país, después de Ancash (S/ 7 441 millones), Arequipa (S/ 4 321 millones) y La Libertad (S/ 3 761 millones). El reto pendiente que enfrenta el Estado es la mejora de las capacidades de los gestores y servidores públicos, con la finalidad de mejorar la ejecución y calidad del gasto.

Tabla 25
Transferencia de recursos a las regiones (En millones de soles)

	Perú				Cajamarca			
	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total	Canon minero	Regalías mineras	Derechos de Vigencia y penalidad	Total
2008	4 436	474	118	5 028	183	1	13	197
2009	3 434	308	116	3 859	228	15	13	256
2010	3 090	567	142	3 799	412	57	15	484
2011	4 157	821	153	5 132	418	89	16	523
2012	5 124	497	165	5 786	539	55	16	609
2013	3 817	479	172	4 468	528	85	16	630
2014	2 979	438	181	3 598	351	44	17	412
2015	2 260	527	208	2 995	210	38	18	265
2016	1 497	876	238	2 611	217	40	22	279
2017	1 863	1 225	215	3 303	185	41	15	242
2018	3 158	1 474	214	4 846	109	38	15	163
Acumulado	**35 814**	**7 686**	**1 923**	**45 424**	**3 381**	**503**	**176**	**4 059**

Fuente: MINEM.

1.9.5. Producción y desarrollos mineros recientes

La producción de ciertos insumos es más relevante para la economía regional, por lo que vale analizar su crecimiento en este semestre. El primer trimestre del 2022 vio un ligero incremento anual en la producción de cobre (6.4%) y oro (4.7%) mientras que la producción de plata sufrió una dura reducción de 42.8% debido a la menor producción reportada por las mineras Coimolache, Yanachocha, La Zanja y Shahuindo. El segundo trimestre del año vio un importante crecimiento de 30% en la producción de cobre, debido a la producción de Gold Fields La Cima. Sin embargo, la producción de plata cayó 28.3% por el menor desempeño de la Compañía Minera Coimolache.



Figura 31. Producción de plata, 2008 - 2018
Fuente: MINEM.

Las principales empresas productoras de plata en la región Cajamarca en 2018 fueron la Compañía Minera Coimolache S.A. (con una participación del 55,4 por ciento), Yanacocha S.R.L (22,1 por ciento) y Minera La Zanja S.R.L. (15,8 por ciento)

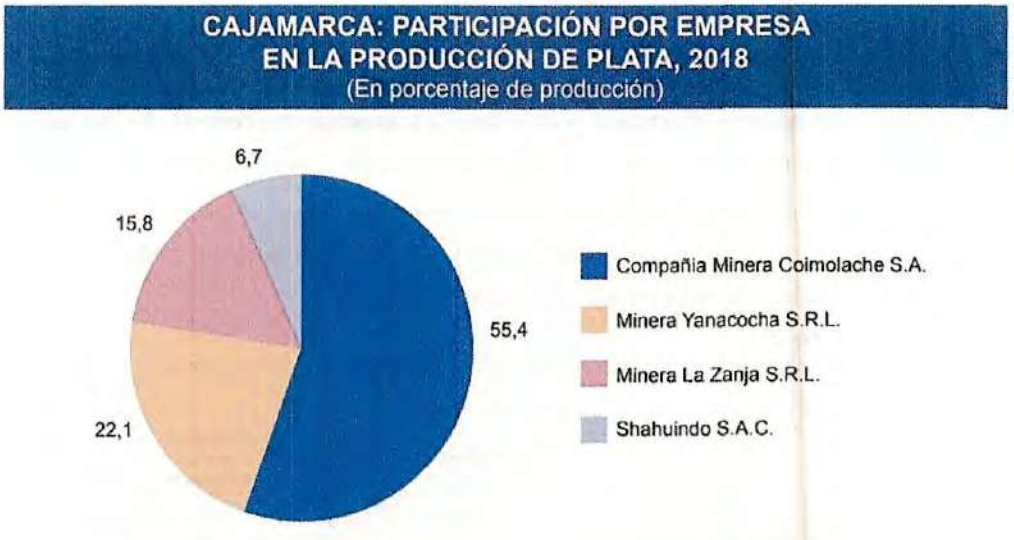


Figura 32. Participación por empresa en la producción de plata, 2018
Fuente: MINEM

1.10. Comercio y servicios

El sector de comercio y servicios representa en conjunto alrededor del 53 por ciento de la actividad productiva de la región Cajamarca (40 por ciento en 2007). El sector comercio creció a un ritmo promedio anual de 4,7 por ciento en el periodo 2007-2018 en la región Cajamarca (menor a la tasa de 5 por ciento observada a nivel nacional).

En tanto, el sector servicios creció a una tasa promedio anual de 5,8 por ciento en el periodo de referencia. Las provincias que evidenciaron un mayor dinamismo son Cajamarca, Jaén y Chota. De acuerdo con la información disponible del año 2017 del Ministerio de la Producción, en la región Cajamarca el número total de empresas dedicadas al rubro comercio y servicios ascendió a 35,9 mil, de las cuales el 97,9 por ciento eran microempresas y solo el 0,2 por ciento eran medianas o grandes empresas.

Tabla 27
Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura en provincias

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total
Cajamarca	16 347	466	45	16 858
Jaén	6 974	42	29	7 045
Chota	2 398	42	3	2 443
Cutervo	1 600	20	5	1 625
San Ignacio	1 589	1	0	1 590
Cajabamba	1 406	37	2	1 445
Celendín	1 289	17	0	1 306
Hualgayoc	1 055	24	2	1 081
San Marcos	629	10	0	639
San Miguel	630	8	0	638
Contumazá	535	4	0	539
Santa Cruz	458	5	0	463
San Pablo	273	1	0	274
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**

Fuente: PRODUCE

Por dominio geográfico, la provincia de Cajamarca concentró el 46,9 por ciento de las empresas de comercio y servicios, mientras que Jaén tuvo el 19,6 por ciento y Chota solo el 6,8 por ciento. La mayoría de las empresas estuvo dedicada al rubro de comercio al por menor, otras actividades empresariales, así como restaurantes y hoteles, que en conjunto representaron el 63 por ciento del total de empresas del sector de comercio y servicios.

Tabla 28
Cajamarca: Empresas de comercio y servicios, 2017 – Estructura por actividad económica

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Total	En porcentaje
Comercio al por menor	13 522	130	7	13 659	38,0
Restaurantes y Hoteles	5 182	23	1	5 206	14,5
Otras actividades empresariales	3 698	61	5	3 764	10,5
Transporte	2 682	177	18	2 877	8,0
Otras actividades de servicios	2 832	5	0	2 837	7,9
Comercio al por mayor	2 444	121	32	2 597	7,2
Venta y mantenimiento de autos y motos	1 460	48	11	1 519	4,2
Alquiler de maquinaria	983	78	2	1 063	3,0
Correo y telecomunicaciones	615	6	1	622	1,7
Servicios sociales y de salud	433	15	2	450	1,3
Actividades de esparcimiento 1/	446	0	2	448	1,2
Actividades inmobiliarias	297	2	0	299	0,8
Enseñanza	277	0	1	278	0,8
Informática y actividades conexas	217	6	0	223	0,6
Servicios Gubernamentales	45	5	2	52	0,1
Servicios Financieros	31	0	2	33	0,1
Investigación y desarrollo	19	0	0	19	0,1
Total	**35 183**	**677**	**86**	**35 946**	**100,0**

Fuente: PRODUCE.

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, en el Perú existían 192 762 empresas, donde la región de Cajamarca contaba con 2,0 % de empresas a nivel nacional.



Figura 33. Número de empresas a nivel nacional
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

Según la Encuesta Nacional de Empresas 2015, las personas con nivel secundaria/primaria fueron las más contratadas por las empresas (37,6%), mientras que el personal con menor preferencia fue los de inicial/sin nivel con el 1,5%. En cuanto al personal con nivel de posgrado fue 3,0%.

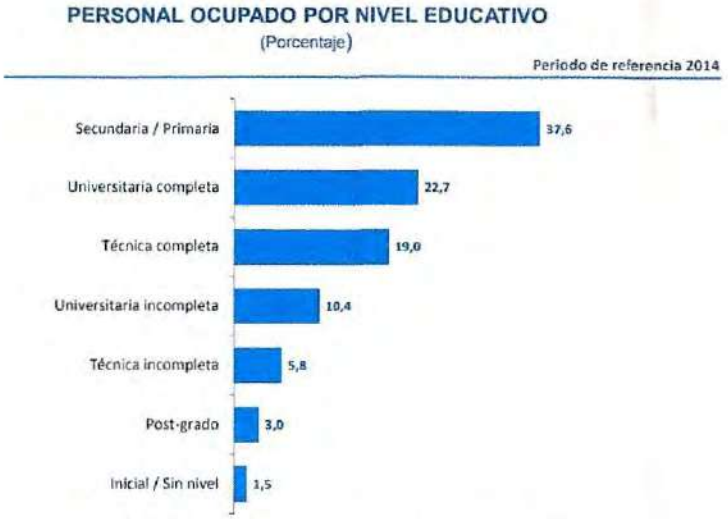


Figura 34. Cajamarca: Personal ocupado por nivel Educativo
Fuente: INEI, Encuesta nacional de empresas, 2015

1.10.1. Turismo

Cajamarca posee diversos recursos naturales y vestigios arqueológicos que sustentan el desarrollo turístico, entre ellos: complejos arqueológicos (Kuntur Wasi, Layzón y Ventanillas de Otuzco), vestigios pre incas (necrópolis Cumbemayo), inca (Cuarto del Rescate y Baños del Inca), colonial (iglesias, conjunto monumental Belén y Huaca de Montegrande (Jaén). Los atractivos turísticos de flora y fauna incluyen el Parque Nacional de Cutervo (Cutervo); el Santuario Nacional Tabaconas y Namballe (San Ignacio); los bosques de Huamantanga y Sondor (Jaén); el bosque de protección Pagaibamba (Chota); la zona reservada Chancaybaños (Santa Cruz); y la Granja Porcón (Cajamarca). Otros destinos son las cataratas de La Bella Encantadora (San Ignacio), y de Condac (Chota). También destacan atractivos como las Grutas de Negropampa (Chota), así como las culturas vivas y la riqueza gastronómica en las diferentes provincias de la región.



Figura 35. Ventanillas de Combayo
Fuente: Invoyager

Según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 513,5 mil visitantes arribaron durante el año 2020, de los cuales, el 1,3 por ciento fueron extranjeros. Asimismo, los visitantes a monumentos arqueológicos, museo de sitio y museos ascendieron a 88,4 mil personas (85,6 mil nacionales y 2,8 mil extranjeros). Respecto a la infraestructura hotelera, según cifras del MINCETUR, el departamento registró al año 2020, 547 establecimientos de hospedaje, con un total de 14,9 mil camas disponibles (MINCETUR).

1.11. Exportaciones

Cajamarca cuenta con una economía basada, principalmente, en la minería, el agro y la ganadería, siendo 1° productor de leche y café, y 2° de oro. La oferta exportable de la región está compuesta por minerales (78%) y bienes agrícolas (22%).

En el 1° semestre de 2022, la exportación de Cajamarca creció 10% gracias a la mayor venta de café (+388%), 1° bien agrícola que la región exporta (US$ 369 millones en el último año).

Adicionalmente, Cajamarca exporta un conjunto de bienes agrícolas menores. En el 1° semestre de 2022 destacaron las ventas de frijol (+286%), harina de maca (+US$ 114 mil) y mango (+US$ 106 mil). Además, se registraron ventas de páprika por US$ 481 mil. Los despachos de cacao/derivados disminuyeron 29%.

La Unión Europea es el 1° mercado de los bienes agrícolas de Cajamarca (48% de la exportación agrícola). Así, el café que Cajamarca exporta se destina, principalmente, a la Unión Europea (50%) y EEUU (27%), mientras que la tara cajamarquina se exporta, principalmente, a la Unión Europea (22%) y China (19%).

Por el contrario, la exportación de oro, 1° producto que la región exporta (53% del total) cayó 2%. La exportación de oro ha declinado fuertemente en los últimos años debido a la menor producción. Según el Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 2015–2021, la producción de oro en Cajamarca cayó 52%.

En el sector agropecuario, junto a la mayor exportación del café, creció la venta de tara (+70%), 2° bien agrícola que la región exporta (US$ 35 millones en los últimos 12 meses). El aumento de la exportación de tara obedeció al mayor precio (+41%) y volumen (+20%). Cajamarca es el 1° exportador de tara del interior del país.

El crecimiento de la exportación cajamarquina fue absorbido por la mayor demanda de bienes por parte del Reino Unido (+447%: café), la Unión Europea (+86%: cobre, café y tara en polvo) y Suiza (+25%: oro). En el 1° semestre de 2022, la exportación de Cajamarca se dirigió a 35 mercados.

Tras crecer 2% en 2021, la exportación de Cajamarca creció 10% en el 1° semestre de 2022 debido al repunte de la agroexportación (+300%). Por el contrario, la exportación de minerales se redujo 7%.

En el negocio agroexportador destacó la mayor venta de café (+388%), 1° bien agrícola exportado, gracias a los mayores volúmenes (+231%) y precios (+47%). Asimismo, los despachos de tara aumentaron 70%.

En el negocio de las hortalizas destacaron las ventas de frijoles (+286%) y páprika (US$ 481 mil). En otros negocios se registraron ventas de mango (US$ 106 mil) y harina de maca (US$ 114 mil).

En el sector minero, las ventas de oro se redujeron 2% por la menor demanda de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, disminuyeron los despachos de cobre (-18%) y concentrados de plata (-24%).



Figura 36. Cajamarca: exportaciones según tamaño de empresarial, 2021
Fuente: MINCETUR



Figura 37. Cajamarca: Número de empresas según el sector, 2022
Fuente: MINCETUR

En el 1° semestre de 2022, 73 empresas exportaron café cajamarquino destacando las ventas de Comercio Amazonía (+619%), Cia. Internacional del Café (+729%), Olam Agro (+242%) y Centrocafé (+219%).

Además, 2 empresas exportaron tara de Centro café la región destacando Silvateam (+76%), firma que concentra el 95% de las ventas de este producto. Asimismo, 3 empresas exportaron palta.

1.12. Transporte y comunicaciones

1.11.1. Infraestructura vial

La conexión vial en el territorio de la región Cajamarca ocurre de manera longitudinal y transversal. La primera permite la integración de las ciudades de la provincia de San Ignacio, por el norte, con la provincia de Cajabamba, las provincias de Sánchez Carrión y Otuzco (del ande de La Libertad), hasta la ciudad de Trujillo por el sur. También por el norte, la infraestructura vial permite la conexión de las provincias de San Ignacio y Jaén con la ciudad de Loja (Ecuador). Por otro lado, existen 3 ejes viales transversales importantes en Cajamarca:

a. Por el norte, la carretera Fernando Belaúnde Terry (IIRSA59 Norte), que conecta principalmente las ciudades de Jaén y San Ignacio con sus pares costeros de Lambayeque y Piura; y las regiones del oriente como Amazonas, San Martín y Loreto (en particular, la ciudad de Yurimaguas).
b. Por el centro, la carretera que une Chiclayo (Lambayeque) y Chota (Cajamarca)
c. Por el sur, la carretera que une las ciudades de Cajamarca y Celendín con las ciudades de Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad).

Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), el departamento de Cajamarca cuenta con una red vial de 14 652,5 km., de los cuales 1 738,9 km. pertenecen a la Red Nacional, 888,8 km. a la Red Departamental y 12 023,8 km. a la Red Vecinal. Cajamarca enfrenta retos de conectividad vial, en particular, de la red vial departamental (aquella que permite unir las provincias del interior del departamento). Así, de la red vial nacional, el 86,4 por ciento se encuentra pavimentada, mientras que, de la red vial departamental, solo el 3,6 por ciento. En tanto, de la red vial vecinal, el 0,3 por ciento cuenta con pavimento.

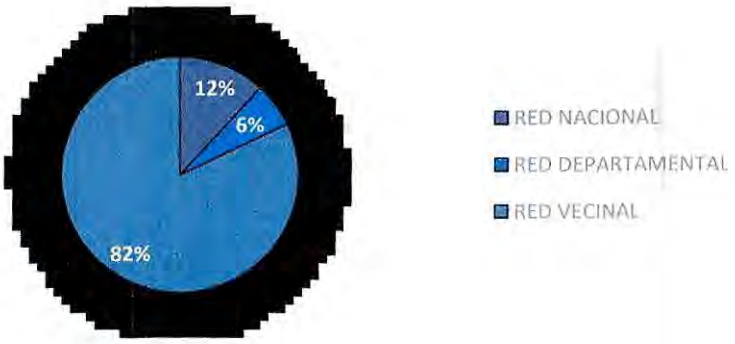


Figura 38. Infraestructura vial existente de Cajamarca, 2019
Fuente: MTC

1.11.2. Transporte aéreo

El departamento de Cajamarca cuenta con dos aeropuertos: General FAP Armando Revoredo Iglesias, situado en la provincia de Cajamarca; y el aeropuerto de Jaén (también conocido como Shumba), ubicado en la provincia de Jaén, al norte del departamento, el cual fue repotenciado e inaugurado en 2016.

El aeropuerto General FAP Armando Revoredo Iglesias se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca a 3,5 km. de la ciudad de Cajamarca. En cuanto a la infraestructura cuenta con una torre de control de cuatro pisos con 12,7 metros de altura y una pista asfaltada de 2 500 metros de largo por 45 de ancho. Actualmente, se encuentra bajo la administración de Aeropuertos del Perú (ADP), empresa privada que ganó la concesión del primer grupo de aeropuertos regionales (12 en total) en el año 2006 por un periodo de 25 años.

En tanto, el aeropuerto de Jaén se ubica en el distrito de Bellavista a 27 kilómetros de la ciudad de Jaén, el cual fue repotenciado con recursos públicos del Gobierno Regional de Cajamarca y la Corporación Peruana de Aeropuertos (CORPAC). Su infraestructura está compuesta, básicamente, por un terminal de pasajeros y por una pista asfaltada 16/34 de 2 400 metros de longitud y 45 metros de ancho, la que permite pueda atender como máximo a aeronaves Boeing 737

La repotenciación del aeropuerto de Jaén ha significado un hito importante para la articulación de la zona norte de la región con la ciudad de Lima, la cual contribuye al fortalecimiento y desarrollo del circuito turístico nor oriental (Jaén - Chachapoyas). Sin embargo, el servicio en ambos aeropuertos es básicamente de movimiento de pasajeros.

Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de movimiento aeroportuario del departamento pasó de 194,4 mil pasajeros en el año 2011 a 260,2 mil pasajeros en 2020; mientras que en el año 2022 entre entradas y salidas se movilizó 473,567. Este dinamismo se explica, en parte por la puesta en marcha de la remodelación del aeropuerto de Jaén, el cual en el año 2020 movilizó un flujo de 92,1 mil pasajeros y en año 2022 movilizo. En cuanto al movimiento de carga, ésta ha disminuido en los últimos años, pasando de 582 mil toneladas en 2011 a 447.573 mil toneladas de carga en 2022.



Figura 39. Movimiento aeroportuario, 2009 - 2018
Fuente: CORPAC

Entre enero y octubre de 2022, la región recibió alrededor de 500 mil pasajeros en vuelos domésticos, 37% más que en el mismo periodo del 2021. Sin embargo, dicha cifra es aún 18% menor que la del 2019. Cabe recordar que los aeropuertos de Cajamarca y Jaén no reciben vuelos internacionales. A pesar de todo, el empleo turístico en Cajamarca supera en 7% a sus niveles prepandemia, con 40 mil puestos de trabajo generados en la región al cierre del 2022.

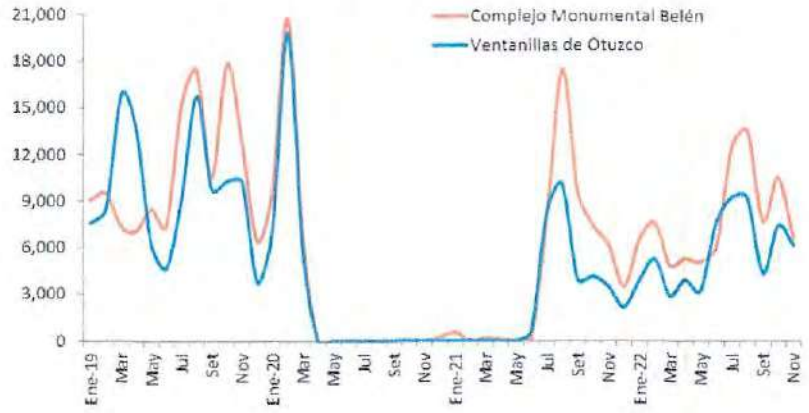


Figura 40. Visitantes a los principales atractivos turísticos 2019 - 2022
Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

1.11.3. Telecomunicaciones

El número de líneas en servicio de telefonía fija, en todo el departamento, ascendió a 31,6 mil en setiembre de 2019, según cifras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). La densidad del número de líneas en servicio por cada 100 habitantes fue de 2,3 líneas, significativamente inferior al promedio nacional (9,6 líneas por cada 100 habitantes). En telefonía móvil, el número de líneas en servicio pasó de 675,6 mil en 2009 a 1,1 millones a setiembre de 2019. En cuanto a la participación del número de líneas en el departamento en el total nacional al 2019, Cajamarca ocupa el octavo lugar con 2,7 por ciento. Esta herramienta coadyuva a mejorar la inclusión financiera, en particular en zonas rurales.



Figura 41. Número de celulares por 100 habitantes, 2008 – 2018
Fuente: OSIPTEL

1.13. Electricidad

El principal proyecto en este sector es la línea de transmisión Carhuaquero – Cajamarca Norte – Cáclic – Moyobamba, que se encuentra en operación desde noviembre de 2017. Esta línea de transmisión, que es una concesión por 30 años entre el Estado y la empresa Línea de Transmisión CCNCM S.A.C., con una inversión comprometida de US$ 106 millones, permite la interconexión a la red nacional del

Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) de los sistemas de Bagua – Jaén, Cáclic – Chachapoyas y Tarapoto – Moyobamba, que inicialmente eran sistemas aislados. La infraestructura eléctrica tiene una capacidad nominal de 300 MVA y un nivel de tensión de 220 kV y consiste de una línea de transmisión de 372 km, la Subestación Eléctrica (S.E.) de Cáclic, S.E. Moyobamba Nueva (Fernando Belaunde), la ampliación de la S.E. Carhuaquero y la ampliación de S.E. Cajamarca Norte y. La obra beneficia a 200 mil familias de seis provincias de las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín. (BCR, 2018)

1.14. Saneamiento

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades públicas que ofrecen en el ámbito urbano los servicios de saneamiento (es decir, agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales), bajo el encargo de las municipalidades provinciales. La región Cajamarca cuenta con las EPS Sedacaj S.A. y Marañón S.R.L., que atienden a 6 localidades de 5 provincias de las 13 provincias que forman parte de la división política de Cajamarca. Ambas EPS en conjunto brindan los servicios de agua potable y alcantarillado al 46 por ciento y al 44 por ciento de la población urbana de la región Cajamarca, respectivamente. En principio, la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural es ejercida por la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, directamente a través de las unidades de gestión municipal o indirectamente a través de las organizaciones comunales.

Tabla 29
Cajamarca: Características de las EPS

Principales características	EPS Sedacaj S.A.	EPS Marañón S.R.L
Tipo de administración	Municipal	Municipal
Población administrada (N° de personas)	205 997	99 154
Localidades administradas	Cajamarca, Contumazá y San Miguel	Jaén, Bellavista y San Ignacio
Categoria (por número de conexiones de agua potable administradas)	Grande 2	Mediana
N° de conexiones totales	44 214	19 894
Quinquenio regulatorio	Abr. 2014 - Mar. 2019	Dic. 2017 - Nov. 2022
Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)	No	Sí (Nov. 2018)
N° fuentes subterraneas	1	4
N° plantas de tratamiento de agua potable (PTAP)	4	4
N° plantas de tratamientos de aguas residuales (PTAR)	1	3

Fuente: Páginas web de EPS y estudio de Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras (EPS) 2018 - SUNASS

1.15. Administración Pública

Respecto a la inversión pública, durante el periodo 2009 - 2019, se ejecutó S/ 17 383 millones, de los cuales el 50,3 por ciento lo realizaron los gobiernos locales, 33,3 por ciento el gobierno nacional y el 16,5 por ciento restante, el gobierno regional.

Entre las principales obras ejecutadas durante el año 2019 se encuentran: "Electrificación integral de las provincias de Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz" (S/ 54,5 millones); "Reemplazo de 12 puentes en el corredor vial nacional: Ciudad de Dios - Cajamarca km. 97+580 - km. 173+967" (S/ 44,4 millones); "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular de la carretera c.p. Otuzco - c.p. Combayo, provincia de Cajamarca" (S/ 39,6 millones); "Reemplazo de 14 puentes en los corredores viales nacionales: Ciudad de dios - Cajamarca km. 13+663 - km. 91+230, Chicama - Sausal - Cascas km. 46+869 - 58+054" (S/ 35,9 millones); y el proyecto "Mejoramiento de los servicios académicos y administrativos de la Universidad Nacional de Jaén, distrito de Jaén, provincia de Jaén" (S/ 27,2 millones).

De las principales obras ejecutadas durante el periodo 2009 - 2019 se encuentran: "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Cajamarca" (S/ 1 693 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio – Río Canchis" (S/ 536 millones); "Rehabilitación y mejoramiento de la carretera PE-3N Longitudinal de la Sierra Norte, tramo Cochabamba-Cutervo-Santo Domingo de la Capilla-Chiple" (S/ 507 millones); entre otras.

1.16. Medio ambiente

El Departamento de Cajamarca se localiza en el norte del país, entre las coordenadas geográficas 4° 30' y 7° 30' de latitud sur y entre 77° 47' y los 79° 20' de Longitud Oeste, presenta una superficie aproximada de 33,317.5 Km2. Limita por el Norte, con la república de Ecuador; por el Este, con el Departamento de Amazonas; por el Sur, con el Departamento de La Libertad y por el Oeste, con los departamentos de Piura y Lambayeque. Políticamente se encuentra dividido en trece (13) Provincias y ciento veintisiete (127) Distritos.

1.15.1. Clima

El clima del departamento es variado, frío en las alturas andinas, templado en los valles y cálido en las quebradas y las márgenes del río Marañón. Los climas templado y frío tienen como característica general las temperaturas diurnas elevadas (más de 20°C) y bajas temperaturas nocturnas que descienden a 0°C a partir de los 3 mil metros de altitud, por lo menos durante los meses de invierno. La atmósfera es seca y las precipitaciones son abundantes durante el verano, la temporada de lluvias se extiende entre los meses de diciembre y abril, con precipitación de 200 a 1,500 mm.

Presenta diversidad de climas, suelos, vegetación, distribuidos en cuatro ecorregiones:

- **Bosque Ecuatorial:** Presenta un clima predominantemente cálido y seco; al Este se presenta un poco más fresco por el aumento de la altitud; hacia el Norte es cálido y húmedo y hacia el Sur seco. La temperatura promedio anual está entre los 23 y 24 °C. La precipitación varía de 500 mm. al norte a 100 mm. al Sur, siendo la época de lluvias entre los meses de Diciembre a Marzo.

- **Páramo:** El clima es muy frio y húmedo, con frecuentes neblinas. Las precipitaciones típicas son las nevadas. En las noches la temperatura desciende a niveles inferiores a los 0°C.

- **Puna:** Presenta un clima muy frío, debido a la rarefacción atmosférica ocasionada por la altura. Por lo general las temperaturas son bajas, con variaciones muy marcadas de hasta 30°C entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Existen dos estaciones muy marcadas en la puna. La época de lluvias (Diciembre a Marzo) y la época de seca (Abril – Noviembre) con presencia de lluvias en forma esporádica; en las zonas de mayor altura por encima de los 4,200 m.s.n.m. las precipitaciones se dan en forma de nieve y granizo. Los vientos son fuertes y soplan de manera continua, contribuyendo a reducir la temperatura y a secar el ambiente.

- **Selva Alta o de las Yungas:** El clima en esta región se caracteriza por presentar una marcada variación de la temperatura, directamente relacionado con la altitud, siendo más cálido en la parte baja y templado en la parte alta. A los 500 de altura la temperatura promedio alcanza los 22°C, pero a los 3,500 metros desciende a los 4°C. Presenta un intenso régimen de lluvias que supera los 3,000 milímetros anuales, la presencia de lluvias es constante todo el año, con mayor incidencia durante los meses de Diciembre a Marzo. Otra característica de este clima es la presencia de una alta humedad ambiental, debido a la presencia de abundantes nubes bajas especialmente durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.

1.15.2. Hidrografía

El sistema hidrográfico departamental lo conforman ríos de régimen de escurrimiento muy irregular y de carácter torrentoso, sus nacientes están en los Andes y su desembocadura en el Océano Pacifico y/o en el Océano Atlántico

Los ríos de la vertiente del Pacífico, a lo largo del año tienen una descarga irregular de sus aguas, concentrándose en los meses de Diciembre a Marzo, se estima que en ese período discurre entre el 60% y 70% de la descarga total anual de estos. En años donde se presenta el Fenómeno El Niño el comportamiento hídrico de los ríos se ve incrementado sustancialmente.
Las principales cuencas hidrográficas son: Marañón, conformada por los ríos Chinchipe, Chamaya, Llancano, Lunyhuy, Llanguat y Crisnejas principalmente, y la cuenca del Pacífico, conformada por los ríos Sangarará, Chancay, Saña, Chilete - Tembladera (afluentes del Jequetepeque), Chicama y otros.
Los principales componentes del sistema hidrográfico de la vertiente del Atlántico son:

- **Río Crisnejas:** Se forma por la confluencia de los ríos Condebamba y Cajamarca. En su recorrido atraviesa las provincias de Cajabamba, Cajamarca y San Marcos. Presenta una cuenca aproximada de 4,928 Km2 de extensión y un caudal promedio de 46 m3/s. Las sub cuencas de los ríos Cajamarca y Condebamba presentan un área aproximada de 1,690 Km2 de las cuales solamente el 6.24% (105.6 Km2.) son áreas bajo riego. El volumen hídrico anual de estas sub cuencas es de 46 847,989 m3.

- **Río Chinchipe:** Se desarrolla al norte del departamento, atravesando las provincias de Jaén y San Ignacio. Sus principales tributarios son los ríos Chirinos y Tabaconas. Presenta un área aproximada de 78,084.58 Has. de extensión, de las cuales el 22.7% (17,761 Hás.), son áreas de riego. El volumen hídrico anual es de 249,779.67 m3 y 204 m3/s.

- **Río Huancabamba:** Sus principales afluentes son los ríos Chamaya, Callayuc, Guayllabamba y Chunchuca, en su recorrido atraviesa las provincias de Cutervo Jaén y Chota. Presenta una superficie aproximada de 8,184 Km2 y un caudal promedio de 69.6 m3/s.

- **Río Llaucano - Silaco:** El río Llaucano nace en las lagunas Munyu y Picotacon. En su recorrido adopta sucesivamente los nombres de Pachachaca y El Tambillo, conociéndosele como Llaucano a partir de su confluencia con el río Chonta, hasta su desembocadura en el río Marañón. Sus principales afluentes por la margen derecha son los ríos Pomagón y Chontas y por la margen izquierda son los ríos Hualgayoc, Maygasbamba y Cutervo. Presenta una superficie aproximada de 2,407 km2, un volumen hídrico de 7, 128,000, un caudal promedio de 29m3/s. y la longitud de su cauce principal es de 90 km. Atraviesa las provincias de Hualgayoc, Chota y Cutervo. Geográficamente, sus puntos extremos están ubicados aproximadamente entre las coordenadas 78°18′ y 78°52′ de longitud Oeste y 6°04′ y 6°59′ de latitud Sur. Los principales centros poblados ubicados dentro de su cuenca son Hualgayoc, Bambamarca, Cutervo, Socota, Conchán y Tacabamba.

- **Río Marañón:** El río Marañón nace en Cerro de Pasco en el nevado de Yarupa, a una altitud de 5,800 m.s.n.m. en sus nacientes recibe las aguas de las lagunas Niñococha, Santa Ana, Lauricocha y del nevado Matador. Sus aguas discurren entre la cadena central y occidental de los Andes, con dirección Sureste a Noreste, desde su naciente hasta el Pongo de Retama, al cruzar este pongo su curso discurre entre las cadenas central y oriental de los andes con dirección Noreste hasta el Pongo de Manseriche, para luego dirigir sus aguas al río Ucayali.

1.15.3. Ecosistemas de la región Cajamarca

Se toma como base el Mapa de las Ecorregiones Terrestres de América Latina propuesto por Dinerstein y colaboradores en 1995, revisado para el Perú por el CDC-UNALM, en colaboración con Nature Serve, para la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2006). Este mapa de Ecorregiones, ha sido aceptado por la mayoría de los países latinoamericanos como base biogeográfica para los procesos de identificación de prioridades de conservación. En este mapa revisado se identifican 7 ecorregiones para Cajamarca:

a. Bosques secos del Marañón
b. Bosques secos del Pacífico
c. Desierto
d. Páramo
e. Jalca

f. Bosques andinos estacionales

g. Bosques montanos de neblina

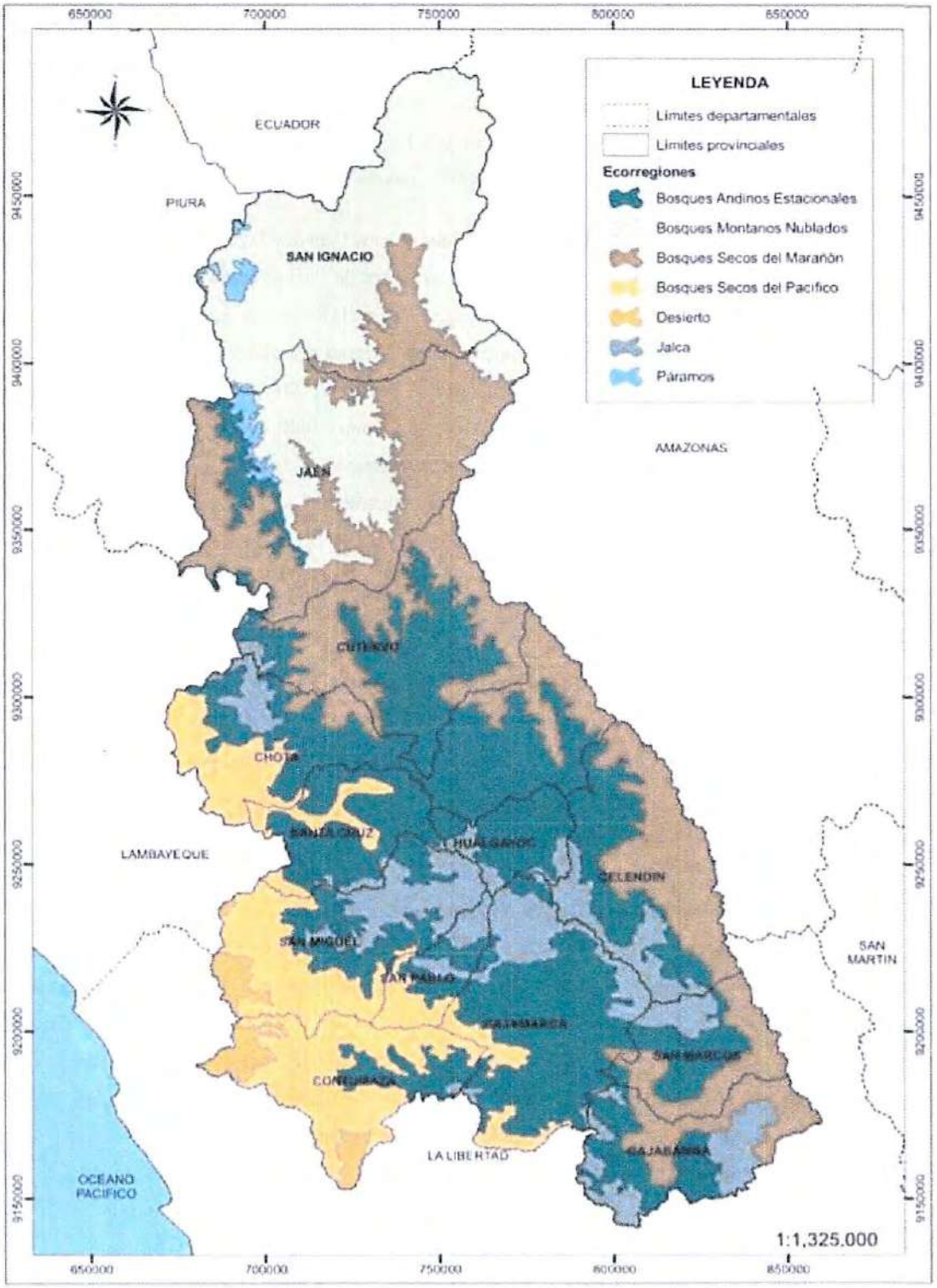


Figura 42. Ecorregiones de Cajamarca
Fuente: CDC-UNALM, 2006 – actualizado por ZEE-OT Cajamarca, 2009

Existen otras clasificaciones biogeográficas que también son utilizadas como base para estudios de biodiversidad. El Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), utiliza el concepto de zonas de vida de Holdridge, clasificando las áreas terrestres según los efectos biológicos de la temperatura y la precipitación en la vegetación. Según éste, Cajamarca, presenta 24 zonas de vida y 3 transiciones, de las 84 zonas de vida que existen en el Perú. Ambos métodos de clasificación presentan equivalencias entre sí, diferenciándose en el grado de detalle de sus clasificadores como muestra el siguiente cuadro.

Tabla 30
Ecorregiones y zonas de vida de la región Cajamarca

Ecorregiones	Zonas de vida
Bosques montanos de neblina	Bosque pluvial Montano Tropical
	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical/Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque muy húmedo Premontano Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque húmedo Tropical
Bosques andinos estacionales	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
	Estepa Montano Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Bosque muy húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Tropical
	Bosque húmedo Montano Bajo Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
Páramos y jalca	Tundra pluvial Alpino Tropical
	Páramo pluvial Sub Alpino Tropical
	Páramo muy húmedo Sub Alpino Tropical
Bosques secos del marañón	Bosque húmedo Premontano Tropical
	Bosque seco tropical/Bosque húmedo Sub Tropical
	Bosque seco Premontano Tropical
	Bosque seco Montano Bajo Tropical
	Bosque muy seco Tropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Tropical
	Monte espinoso Tropical
Bosques secos del pacífico	Bosque seco Premontano Tropical
	Monte espinoso Premontano Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical
	Matorral desértico Montano Bajo Tropical
	Matorral desértico Tropical
Desierto	Matorral desértico Tropical
	Matorral desértico Premontano Tropical

Fuente: Elaboración propia

1.15.3.1. Descripción de ecosistemas

❖ **PÁRAMO**

Al norte de la Depresión de Huancabamba (6° latitud Sur) se distribuye parte del territorio biogeográfico alto andino denominado páramo. Aparece de forma dispersa, generalmente rodeado de bosques montanos, a manera de islas en las cimas de las montañas sobre los 3 000 m. de elevación. El clima es húmedo y frío, las temperaturas son variables durante el día, pero constantes a lo largo del año, con bajas temperaturas y heladas frecuentes durante las noches. Las continuas precipitaciones, la nubosidad y las temperaturas bajas hacen que los páramos sean más húmedos que las punas, que se ubican más al sur.

Formación vegetativa: El Páramo está caracterizado por la presencia de pajonales, arbustos y bosques de altura, de manera que se lo puede calificar como formaciones alternantes de pajonales y matorrales (Brack, et al., 2002). El páramo arbustivo cubre el ecotono entre la transición del bosque altoandino y en muchos casos se encuentra dominado por arbustos erectos y esclerófilos. El páramo de pajonal aparece de manera gradual conforme aumenta la altitud, con dominancia de gramíneas, junto con las rosetas gigantes y asociaciones de arbustos xerofíticos y parches de bosques monotípicos.

Fauna silvestre: Las especies faunísticas en el páramo se han adaptado a las condiciones climáticas casi extremas, lográndose encontrar las siguientes especies:

Tabla 31
Fauna silvestre registrada en los páramos de la región de Cajamarca

Especie	Nombre
Endémicas	***Caenolestis caniventer*** "musaraña marsupial" o ***Crytotis peruviensis***
Mamíferos	ratones silvestres ***Thomasomys taczanowskii*** y ***Thomasomys pyrrhonotu***
Aves	***Coeligena lutetiae*** y ***Metallura odomae***
Anfibios	***Phrynopus parkeri*** y ***Eleutherodactylus galdi***

Fuente: Elaboración propia

❖ **JALCA**

La jalca (nombre quechua: sallqa, "silvestre, salvaje, tierra desierta") se encuentra entre los 8°30′ y 6°00′ latitud Sur, entre la Depresión de Huancabamba (departamento de Cajamarca) y el inicio de la Cordillera Negra (departamentos de Ancash y la Libertad), al oeste del curso del río Marañón. Se presenta como un territorio continuo desde la jalca de La Libertad hasta los 6° 30' latitud Sur, incluyendo las máximas elevaciones de las provincias Cajabamba, San Marcos, Cajamarca, Celendín, San Pablo y San Miguel. Entre los 6° 30' y los 6°00′ latitud Sur, los territorios de jalca están fragmentados, quedando espacios a manera de "islas" en las provincias de Chota y Cutervo (Sánchez, I. com. pers.).

de seguro de salud se incrementó en 91,2% que equivale a una tasa de crecimiento promedio anual de 6,7%. (INEI, 2017)

El presupuesto del sector Salud para el 2022 contempló una cantidad de S/ 22 000 millones, lo que representa un 6 % superior a la del año pasado, como prioridades de todo el financiamiento se tomó en cuenta la prevención y atención de la pandemia contra la COVID-19, ante la disposición del Congreso de la República. Sobre la situación de los trabajadores del sector Salud, priorizó el incremento de la valorización principal que forma parte de la compensación económica que se otorga al personal de la salud en el marco del Decreto Legislativo N°1153, con un presupuesto de S/ 594 138 481.

1.18. Situación de Egresados de la Universidad Nacional de Jaén

Hasta el ciclo académico 2022-I, la Universidad Nacional de Jaén cuenta con 1342 egresados de las cinco carreras profesionales que ofrecen. Según la figura 45 muestra que, el 17% de egresados pertenecen a la carrera profesional de Tecnología Médica, 18% son de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, 23% de la carrera profesional de Ingeniería Civil y el 19% de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias.

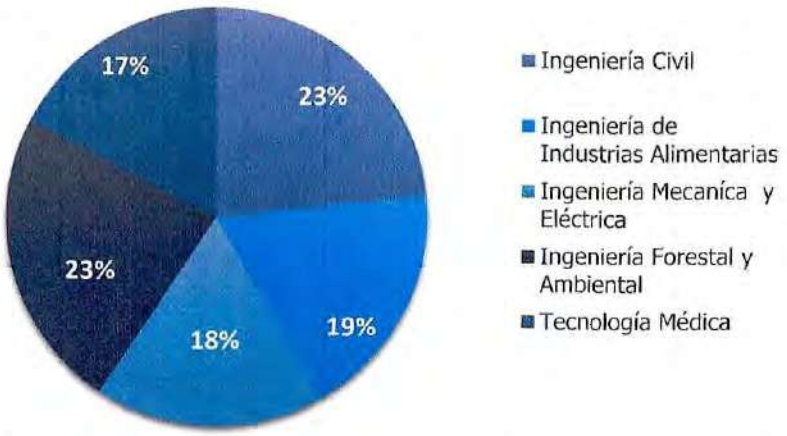


Figura 45. Egresados por escuela profesional UNJ hasta el ciclo académico 2022-I (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Según la información del área de Seguimiento al Graduado de los 463 egresados hasta el año 2021, el 89% no está llevando una maestría, el 9.7% se encuentra estudiando y el 1.3% ya cuentan con una maestría (figura 46).



Figura 46. Egresados cursando una maestría (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

1.18.1. Estado laboral de egresados

De los registros obtenidos por la oficina de Seguimiento al Graduado se obtuvo la información del estado laboral de los egresados de la UNJ hasta el año 2021, de los cuales según la figura 47, el 67% se encuentra laborando y el 33 % no cuenta con un trabajo.

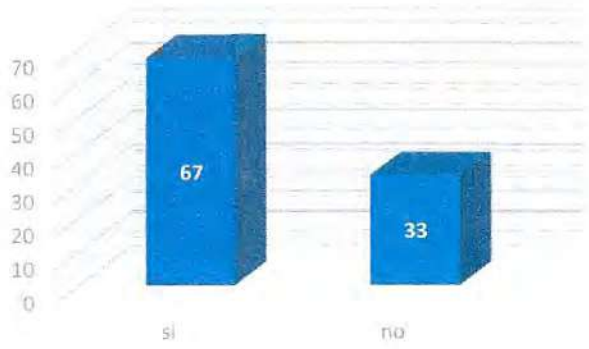


Figura 47. Estado laboral de egresados UNJ (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

Del 67% de egresados laborando, se obtuvo el detalle del tipo de institución en la que se encuentran, en la figura 48, se aprecia que el 50 % se encuentra laborando en instituciones privadas, el 29% en instituciones públicas y el 21% laboran de manera independiente.

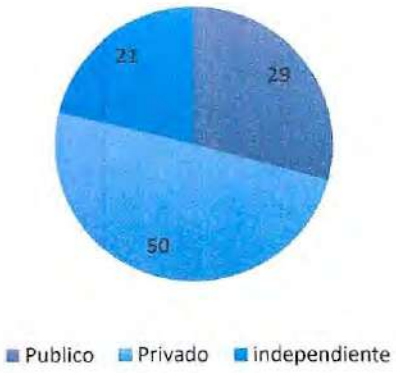


Figura 48. Tipo de institución de labores (cifra en porcentaje)
Fuente: Elaboración propia

2. ALCANCES, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Oferta y demanda del estudio

2.1.1. Oferta

La oferta se encuentra definida por los oferentes del servicio de formación profesional, es decir, todas las universidades dentro del ámbito de estudio (región de Cajamarca, Amazonas y San Martín) que forman profesionales en una maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.

Según información verificada en SUNEDU y sitios web, actualmente no se encontró en la región Cajamarca, la oferta del programa de estudios de posgrado con mención de Maestría en Ingeniería

Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, pero se encontró programas de estudios afines, de una (01) universidad nacional que ofertan dicho servicio, de acuerdo a lo que se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 38
Universidades oferentes del programa de estudios afines a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Nacional del Callao	Callao	Lima	Nacional	Ingeniería Eléctrica con mención en Gerencia de Proyectos de Ingeniería

Fuente: Elaborado a partir de (SUNEDU).

2.1.2. Demanda

Está conformada por los demandantes, representados por las instituciones que emplean profesionales de las siguientes ramas: Proyectos electromecánicos, Proyectos de eficiencia energética y uso racional de la Energía, Sistemas de Energía de Potencia, Sistemas de Energía de Fuentes Hidráulicas, Sistemas de Energía No Renovables, Sistemas de Energía Renovable no Convencional, Sistemas de Redes Inteligentes y Generación Distribuida, Desarrollo Energético Sostenible y Gestión Ambiental, Gestión de la energía, Eficiencia Eléctrica y Proyectos en el Sector Público.

En el presente estudio de demanda laboral realizadas a instituciones públicas y privadas interesadas en contratar profesionales con posgrado con mención en Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, se incluyeron en dicha encuesta a empresas privadas, cooperativas, consultoras, organismos gubernamentales, entre otros. En la región Cajamarca y Amazonas estas instituciones serán denominadas de manera genérica como "instituciones públicas y privadas".

Las características del estudio de la demanda son cuantitativas y cualitativas, se refleja lo siguiente: género, condición del encuestado, régimen laboral, especialidades de los profesionales contratados, histórico de profesionales contratados y la proyección de contratar en el futuro, el rango salarial, nivel de formación, universidad donde realizó sus estudios de posgrado y posicionamiento de universidades que brinden el Programa de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, o afines. Se considera adicionalmente el sector de las empresas que absorben esa demanda insatisfecha, el tipo de institución y el género del personal que pretenden contratar.

2.2. Objetivos

El estudio tiene como objetivo principal analizar la oferta y demanda laboral de profesionales de las siguientes ramas: Proyectos electromecánicos, Proyectos de eficiencia energética y uso racional de la Energía, Sistemas de Energía de Potencia, Sistemas de Energía de Fuentes Hidráulicas, Sistemas de Energía No Renovables, Sistemas de Energía Renovable no Convencional, Sistemas de Redes Inteligentes y Generación Distribuida, Desarrollo Energético Sostenible y Gestión Ambiental,

Gestión de la energía, Eficiencia Eléctrica y Proyectos en el Sector Público; para determinar la creación del programa de estudios de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería en la Universidad Nacional de Jaén.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la oferta pública y privada de formación profesional en la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.
- Determinar la demanda pública y privada de profesionales en Mecánica la Maestría en Ingeniería Mécanica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.
- Determinar la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales.

2.3. Limitaciones

El sector de la Población Económicamente Activa (PEA) con profesionales especialistas con estudios de posgrado en Maestría en Ingeniería Mécanica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, en el Perú es incipiente, por lo tanto, no se cuenta con una vasta gama de fuentes de información relacionadas al sector, debido a la escasa oferta de formación e impulso gubernamental.

Los gobiernos regionales, provinciales, Cámara de Comercio, Registros Públicos, Ministerio de la Producción, SUNAT, etc., carecen de un registro de empresas por sectores industriales y de servicios actualizados, tampoco se tiene el número exacto de empresas que conforman el sector empresarial de la región Cajamarca, Amazonas.

Respecto a las fuentes de información secundaria; el grueso del material consultado contiene datos desactualizados.

2.4. Metodología

2.4.1. Revisión de información secundaria

Se realizó la recolección sistemática de fuentes de información existentes, para obtener los datos de las variables necesarias para hacer el diagnóstico del estudio, tales como: población, superficie, educación, cosntrucción, manufactura, tomando como referencia la dimensión nacional y regional de Cajamarca. Se revisó fuentes secundarias provenientes de las páginas web de las instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Proyectos electromecánicos, Proyectos de eficiencia energética y uso racional de la Energía, Sistemas de Energía de Potencia, Sistemas de Energía de Fuentes Hidráulicas, Sistemas de Energía No Renovables, Sistemas de Energía Renovable no Convencional, Sistemas de Redes Inteligentes y Generación Distribuida, Desarrollo Energético Sostenible y Gestión Ambiental, Gestión de la energía, Eficiencia Eléctrica y Proyectos en el Sector Público; como consecuencia de este proceso se recopiló información sobre la caracterización del objeto de estudio, información estadística relevante, perspectivas de desarrollo regional en el ámbito del cambio climático, etc.

2.4.2. Revisión de información primaria

Se identificó las fuentes de información primaria con el objeto de conocer las características de la demanda. El instrumento de recojo de información fue mediante una encuesta dirigida a los

Formación vegetativa: La fisonomía de la vegetación es la de una pradera de alta cobertura de 20 - 120 cm. de alto denominada pajonal de jalca y constituida por una alta diversidad vegetal de al menos 181 géneros y 281 especies. Existen especies de plantas endémicas únicas como por ejemplo ***Laccopetalumx giganteum***, ***Ascidiogyne sanchezvegae***, y ***Calceolaria caespitosa*** (Sánchez y Dillon, 2005). Además, son características:

Tabla 32
Formación vegetativa en los Jalca de la región Cajamarca

Nombre común	Nombre científico
Gramíneas en forma de manojo	***Calamagrostis tarmensis, Festuca huamachucensis, Cortaderia sericantha***
Plantas en roseta o con tallos muy cortos y hojas aplicadas al suelo	***Paranephelius uniflorus, Puya fastuosa, Werneria nubigena.***
Plantas de estructura almohadillada	***Plantago tubulosa, Calceolaria percaespitosa.***
Arbustos xeromórficos	***Diplostephium sagastegui***, ***Gynoxys*** sp.

Fuente: Elaboración propia

Fauna silvestre: Los espacios cubiertos por pajonal y afloramientos rocosos brindan el hábitat ideal para mamíferos muy conocidos y endémicos del ecosistema como las siguientes:

Tabla 33
Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca

Nombre común	Nombre científico
Ratón de jalca	***Lagidium peruanum*** "vizcacha" y ***Calomys sorellus***
Aves endémicas	***Metallura phoebe*** o ***Upucerthia serrana***
Anfibios endémicos	***Gastrotheca peruana***, ***Phrynopus simonsii*** y ***Atelopus peruensis***
Reptiles endémicos	***Proctoporus ventrimaculatus***

Fuente: Elaboración propia

❖ **BOSQUES MONTANOS DE NEBLINA**

Las provincias de Jaén y San Ignacio, a través de la Cordillera del Cóndor, los valles y depresiones del río Marañón y los ríos Chinchipe y Tabaconas, han recibido la distribución de muchas especies propias de la Amazonía formando bosques montanos complejos llamados bosques nublados, en los que se desarrolla una exuberante vegetación de árboles, arbustos, lianas, parásitas, epifitas y orquídeas y donde se encuentra una fauna muy diversa, con gran cantidad de endemismos. Estos bosques montanos presentes al norte de los 6° latitud Sur (Depresión de Huancabamba), contemplan una precipitación anual elevada, siendo prácticamente inexistente el periodo estacional seco, por ello son bosques con alta humedad, mayor que los bosques montanos presentes al sur de los 6° latitud Sur.

Formación vegetativa: La familia Lauraceae es predominantemente la más amplia en especies leñosas, seguida por las familias Rubiaceae y Melastomataceae. En elevaciones superiores, las familias Asteraceae y Ericaceae pasan a ser las familias de vegetación leñosa más rica en especies. En estos bosques destacan las Podocarpáceas, familia de coníferas nativas del Perú. En ellos se

ubican cinco especies distribuidas en tres géneros: ***Podocarpus oleifolius*** "saucecillo", ***Podocarpus macrostachys*** "saucecillo", ***Podocarpus sprucei***, ***Prumnopitys harmsiana*** "romerillo hembra" y ***Nageia rospigliosii*** "romerillo macho", las cuales representan el 50% del total de especies de coníferas reportadas para el Perú. A los bosques de Podocarpus se encuentra asociada la cascarilla o árbol de la quina, ***Cinchona officinalis***.

Fauna silvestre: Los bosques de neblina albergan gran cantidad de especies debido a la abundante disponibilidad de recursos, estos bosques brindan refugio para especies de gran tamaño, pero muy asediadas por el hombre como:

Tabla 34
Fauna Silvestre en los Jalca de la región Cajamarca

Nombre común	Nombre científico
Oso de anteojos	***Tremarctos ornatus***
Tapir de altura	***Tapirus pinchaque***
Pava barbata	***Penelope barbata***
Aves endémicas	***Heliangelus regalis*** e ***Incaspiza ortizi***
Serpientes endémicas	✓ ***Leptotyphlops teaguei***
	✓ ***Eleutherodactylus galdi***
	✓ ***Sibynomorphus vagrans***
	✓ ***Leptotyphlops teaguei***

Fuente: Elaboración propia

❖ BOSQUES ANDINOS ESTACIONALES

Las montañas ubicadas al oeste del río Marañón y al sur de la Depresión de Huancabamba, son formaciones vegetales importantes por presentar una alta diversidad y endemismos. Estos bosques, presentan una mayor estacionalidad que aquellos presentes al norte de la Depresión de Huancabamba, existiendo seis meses de estación seca y seis meses de estación húmeda. Los bosques montanos, otrora extensos, actualmente, debido a la acción antrópica y los cambios climáticos, son sólo relictos de bosque (Dillon, 1993; Young & León, 1995). Su destrucción ha progresado rápidamente durante los últimos 50 años, debido a la expansión demográfica y de áreas de cultivos.

Formación vegetativa: Están conformados por árboles y arbustos perennifolios y un alto porcentaje de herbáceas perennes, lo que le da mayor cobertura vegetal permanente al suelo. Se debe resaltar que esta ecorregión, es un importante refugio de diversidad de ***Cinchona officinalis*** "cascarilla", ***Podocarpus oleifolius*** y ***Podocarpus macrostachys***, "saucecillos". Destaca ***Ceroxylon parvifrons***, la única especie de palmera presente en esta ecorregión, la cual es el icono del Parque Nacional de Cutervo.

Fauna silvestre: Estos bosques también poseen mucha variabilidad de fauna, en ellos encontramos especies importantes por su endemismo como:

Sturnira erythromos "murciélago" y variedad de aves endémicas como ***Phacellodomus dorsalis*** y ***Taphrolesbis griseiventri*** "cometa ventigris", el cual también se encuentra amenazado. Los anfibios son abundantes en géneros y especies, encontramos algunos endémicos como ***Centronele hesperieum***, ***Cochranella euhystrix***, ***Telmatobius latirostris*** y ***Pristimantis amydrotus***, siendo este último género el más abundante en este tipo de espacios naturales. En estos bosques también habitan serpientes y lagartijas como ***Leptotyphlops teaguei*** y ***Stenocercus huancabambae*** las cuales también son endémicas.

❖ BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

La cordillera de los Andes, en el norte del país, se encuentra dividida por el río Marañón en dos cadenas, la Cordillera Occidental, en la que se sitúa la mayor parte de la región Cajamarca, y la Cordillera Oriental. Esta orografía alberga en el centro una región aledaña al río Marañón que presenta un paisaje de gran sequedad. Esto es debido a que esta área se ubica a la sombra de los vientos alisios provenientes de la Amazonía que descargan la humedad en la vertiente este de la Cordillera Oriental. De esta manera, los bosques secos del Marañón constituyen una isla de ecosistemas muy secos aislados por barreras biogeográficas. Estas condiciones han favorecido con el tiempo los procesos de especiación y endemismo, constituyendo una de las regiones del país con el más alto índice de endemismos (Brack & Mendiola, 2002). Por otro lado, Sagástegui (1999) menciona que, debido a su complejidad fisiográfica, la Depresión de Huancabamba, es considerada una barrera potencial para animales y plantas, pero también un corredor potencial para la flora y fauna de las vertientes del Pacífico y del Amazonas. Esto se evidencia por la presencia de aves endémicas de la región tumbesina que han logrado cruzar la Depresión de Huancabamba y alcanzar la región del Marañón, como es el caso de ***Caprimmulgus anthonyi***, ***Lathrotriccus griseipectus***, ***Arremon abeillei***, entre otros. (Angulo P., F., W. Palomino, H. Arnal, C. Auca & O.Uchofen, 2008).

Formación vegetativa: El bosque seco se encuentra rodeado en las partes medias de las laderas por matorrales y bosques montanos húmedos y en las partes altas por los páramos y jalcas. La vegetación está caracterizada por cactus columnares, como los géneros ***Cereus***, ***Cephalocereus*** y ***Opuntia***, arbustos espinosos y árboles caducifolios, como ***Acacia macrantha***, ***Eriotheca ruizii*** y ***Anadenathera colubrina***. Cabe mencionar especies endémicas como ***Coreopsis celendinensis***, ***Galactia augustii***, ***Pappobolus sagasteguii***, ***Monvillea euchlora*** subsp. jaensis.

Fauna silvestre: Encontramos mamíferos como ***Lontra longicaudis*** "lobo de río" que se encuentra amenazado y roedores endémicos como ***Tomasomys taczanowskii***, especie endémica con un rango de distribución amplio, ya que también se lo puede encontrar en otros espacios con distintas condiciones ambientales y fisiográficas. También encontramos aves endémicas como ***Incaspiza laeta*** "Inca frenillo anteado", ***Leucippus taczanowskii***, colibrí muy abundante, ***Porpus xanthops*** "perico cara amarilla" y ***Turdus maranonicus*** "zorzal del marañón", especie propia de estos ecosistemas. Reptiles endémicos como ***Bothrops hyoprora***, serpiente venenosa la cual es

muy evadida por pobladores locales y ***Gonatodes atricucullaris***, lagartija común de este espacio natural.

❖ BOSQUES SECOS DEL PACÍFICO

La ecorregión bosque seco del Pacífico se encuentra en la costa norte del país, entre el océano Pacifico y la vertiente occidental de los Andes. Está compuesta por especies adaptadas a condiciones áridas extremas durante la época seca. Durante los meses de lluvias, la vegetación rápidamente se recupera, la intensidad del crecimiento de los pastos depende de la intensidad de las lluvias.

Formación vegetativa: Existe una amplia variedad de asociaciones de plantas dominadas por una sola especie o conjuntos de especies, generalmente de tipo espinoso. Por ejemplo, el "ceibal" dominado por ***Ceiba trichistandra***, especie endémica de la región, o el "algarrobal" dominado por ***Prosopis*** spp. Son comunes también ***Capparis scabrida*** "sapote", ***Bursera graveolens*** "palo santo", ***Acacia macracantha*** "huarango", ***Tabebuia billbergii*** "guayacán", ***Bougainvillea*** sp. "papelillo", ***Cordia lutea*** "overo", ***Loxopterygium huasango*** "hualtaco", entre otros. Existe un significativo grado de endemismos de flora en esta ecorregión.

Fauna silvestre: Estos bosques contienen gran cantidad de asociaciones vegetales con las cuales interactúan mamíferos, aves y reptiles. Entre los mamíferos endémicos existentes, destaca el Tomopeas ravus "murciélago". Las aves del bosque seco del Pacífico son abundantes en especies, pero las conspicuas que habitan el lugar son ***Leptasthenura pileta*** "cola espina", ***Phytotoma raymondii*** "cortarrama peruana", ambas endémicas. ***Penelope albipennis*** "pava aliblanca", cuya importancia radica en que fue redescubierta después de cien años de creída extinta, sin embargo, actualmente se encuentra en peligro crítico de desaparecer. En estos bosques, encontramos también diversas lagartijas como ***Microlophus stolzmanni***, ***Plesiomicrolophus koepckeorum***, ***Stenocercus percultus*** y serpientes como ***Anomalepis aspinosus*** y ***Tropidophis taczanowskii***, catalogadas también como endémicas.

❖ DESIERTO

La parte sur-occidental de las provincias de Contumazá y San Miguel, se pone en contacto con el desierto costero. Estas zonas constituyen el límite entre semidesierto de la costa y las primeras estribaciones serranas conformadas por dunas, planicies arenosas y cerros bajos.

Formación vegetativa: La vegetación silvestre está conformada por cactáceas columnares, como ***Neorraimondia arequipensis*** var. gigantea "gigantón" y ***Espostoa lanata*** "lana vegetal"; árboles y arbustos caducifolios, ***Acacia macrantha*** "Espino", ***Prosopis pallida*** "algarrobo", ***Capparis scabrida*** "sapote"; bromeliáceas terrestres ***Deuterocohnia longipetala***, ***Puya*** sp. y epífitas de hojas grises y verdes, Tillandsia. Cíclicamente aparece vegetación herbácea pluvifolia efímera durante la estación de verano como consecuencia de las precipitaciones, compuesta principalmente por las familias Poáceas, Fabáceas, Malváceas y Asteráceas: ***Aristida adscensionis***, ***Aristida***

chiclayense, ***Desmodium glabrum***, ***Tephrosia cinerea***, ***Coursetia caribaea***, ***Hoffmanseggia viscosa*** var. viscosa.

Fauna silvestre: El desierto es un ecosistema extremo en cuanto a clima, es por ello que la fauna no es tan variada a diferencia de otros ecosistemas en los cuales la vegetación es abundante en especies. Algunos de los mamíferos adaptados a estas áreas son el ***Phyllotis gerbillus*** "ratón de Sechura", que es endémico y algunas aves como ***Calidris alba***, ***Calidris bardii*** y ***Charadrius altícola***, las cuales son especies playeras y encuentran su hábitat en el litoral; estas aves son migrantes locales e internacionales. En cuanto a reptiles se puede mencionar a las siguientes lagartijas endémicas: ***Dicrodon heterolepis***, ***Stenocercus empetrus*** y ***Stenocercus imitator***.

Tabla 35
Ecorregiones por provincia - Cajamarca

Provincias	Páramo	Jalca	Bosques montanos de neblina	Bosques andinos estacionales	Bosques secos del marañón	Bosques secos del pacífico	Desierto
San Ignacio	107,78 km²		4 206,72 km²		597,14 km²		
Jaén	122,53 km²		1 658,01 km²	362,60 km²	2 895,61 km²		
Cutervo		49,56 km²		1 471,75 km²	1 513,62 km²		
Chota		201,80 km²		2 068,58 km²	785,23 km²	704,83 km²	
S. Cruz		57,87 km²		1 031,58 km²		294,05 km²	
S. Miguel		660,18 km²		707,80 km²		994,73 km²	169,83 km²
Hualgayoc		162,95 km²		622,52 km²			
Contumazá		13,78 km²		375,42 km²		1 362,33 km²	313,55 km²
S. Pablo		79,93 km²		252,54 km²		233,04 km²	
Cajamarca		612,22 km²		2 018,93 km²	31,47 km²	310,21 km²	
S. Marcos		202,34 km²		519,71 km²	634,11 km²		
Celendín		451,55 km²		908,65 km²	1 298,32 km²		
Cajabamba		547,26 km²		604,92 km²	635,15 km²		
Total (km ²)	230,23 km²	3 139,5 km²	5 864,73 km²	10 944,99 km²	8 390,63 km²	3 899,18 km²	483,38 km²

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Perú SBSAP

1.15.4. Áreas naturales protegidas

Son espacios del territorio protegidos legalmente por el Estado Peruano, están destinados a la 1 conservación in situ de la biodiversidad y los valores asociados. La conservación de la biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas se inicia en Cajamarca con la creación del primer Parque Nacional del Perú, el Parque Nacional de Cutervo (PNC) establecido por Ley 13694 en 1961. Posteriormente, se establecieron el Coto de Caza Sunchubamba, el Bosque de Protección de Pagaibamba, el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN) y la Zona Reservada ChancayBaños, que hacen un total de más de 104 mil hectáreas y representan el 3,06% del territorio de la Región.

Tabla 36

Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Parque Nacional de Cutervo	Bosque andino estacional	Provincia de Cutervo. Distritos de San Andrés, Santo Tomás, Santo Domingo de la Capilla y Socota	8 214,23	Proteger a: grutas de San Andrés de Cutervo, los bosques naturales adyacentes a flora y fauna del lugar en especial a la colonia de guacharos (Steatornis caripensis)
Coto de Caza Sunchubamba	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca. Distrito de Cospán	59 735,00	Regular conservación y aprovechamiento racional de la importante cantidad de especies de fauna silvestre
Bosque de Protección de Pagaibamba	Bosque andino estacional	Provincia de Chota. Distrito de Querocoto	2 078,38	Conservar suelos y aguas y regular el régimen hídrico.
Santuario Nacional Tabaconas Namballe	Páramo Bosque montano de neblina	Provincia de San Ignacio. Distritos de Tabaconas y Namballe	32 124,87	Proteger: Páramo, Oso de anteojos (peligro de extinción) y ríos
Zona Reservada Chancay-Baños	Bosque seco del Pacífico	Provincia de Santa Cruz. Distrito de Chancay Baños.	2 628,00	Proteger y conservar los afloramientos de aguas termales subterráneas
Zona Reservada Udima	Bosques andinos estacionales Jalca	Provincia de Santa Cruz. Distritos de Catache y San Miguel	30 503,45	Endemismos, especies amenazadas y restos arqueológicos

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

A pesar de que estas áreas se han establecido legalmente, es muy difícil hacer una buena gestión en ellas, principalmente porque el poco personal y presupuesto asignado a nivel nacional son

insuficientes para su manejo; los gobiernos regionales y locales no incorporan estas áreas como parte de su gestión, y la sociedad civil es aún ajena a esta gestión.

Una de las principales amenazas para las áreas naturales protegidas en Cajamarca es la ampliación de la frontera agrícola que va afectando considerablemente la biodiversidad. Otras amenazas latentes son los incendios forestales, la tala ilegal de madera, el pastoreo, la caza furtiva y la minería entre otros. Es importante indicar aquí que las jefaturas de las ANP emiten opinión acerca de los petitorios mineros ubicados al interior o en la zona de amortiguamiento (zonas adyacentes), que generalmente son desfavorables debido a su incompatibilidad con los objetivos de creación de las Áreas Naturales Protegidas.

a) Áreas de Conservación Municipal y Privada

A partir del año 2000, muchos gobiernos locales de Cajamarca crearon Áreas de Conservación Municipal, contempladas legalmente en el Decreto Supremo N° 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas, publicado el 11 de abril de 1999, y en función de las delegaciones de competencias en materia ambiental y de gestión del territorio contempladas en la Ley Orgánica de Municipalidades (N°27972, 27 de Mayo del 2003). La principal preocupación de los municipios fue conservar las cuencas altas en las que se genera el agua. Sin embargo, en marzo del 2007 fueron derogadas las partes del DS N° 010-99-AG que hacían referencia a las Áreas de Conservación Municipal.

Tabla 37
Áreas Naturales Protegidas establecidas en Cajamarca por el Estado Peruano

Nombre	Ecosistema	Ubicación	Superficie (ha)	Objetivo
Bosques de Huamantanga	Bosque montano de neblina	Provincia de Jaén Distrito de Jaén	3 840,72	
Cerro Quillish y Microcuencas de los Ríos Quillish, Porcón y Grande	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	7 705,00	
Cerro Negro y Cerro Huayquishongo	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo		
Baños del Inca	Jalca	Provincia de Cajamarca Distrito de Cajamarca	14 141,88	Proteger los recursos hídricos de las microcuencas Quinuario, Mashcón y Grande
Lagunas de Alto Perú	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de Tumbadén	2 960,00	Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas
Pozo Seco	Jalca	Provincia de San Pablo Distrito de San Pablo	4 918,90	Conservación de principales fuentes

				de agua de la microcuenca del Muyoc
Microcuenca del Muyoc	Jalca	Provincia de San Marcos Distrito de Pauca marca Provincia de Celendín Distrito de Oxamarca Provincia de Cajamarca Distrito de Namora	15 448,10	Conservar los recursos hídricos
Fuentes de Agua		Provincia de Celendín Distrito de Sorochuco		Poner a salvo tierras de vocación forestal que conserven flora y fauna nativa
Huacaybamba – Cerro Pata	Bosque seco del Marañón	Provincia de Celendín Distrito de Celendín	16 000,00	
Distrito de Matara	Bosque andino estacional	Provincia de Cajamarca Distrito de Matara		
Bosque El Huaco-Chorro Blanco	Bosque montano de neblina.	Provincia de Jaén Distrito de San José del alto	3 248,61	
Cerros Sinchao, Quibuillos, Azules, Casa del Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas y Señorita, las lagunas Aurora y Las Gradas		Provincia de Hualgayoc Distrito de Chugur		
Pulán	Bosque andino estacional	Provincia de Santa Cruz Distrito de Saucepampa	5 504,00	
Huangamarca	Jalca Bosque andino estacional	Provincia de Hualgayoc Distrito de Bambamarca	25 346,00	
Cascasen, Capulipampa, Succhabamba (todo el distrito)		Provincia de Cajamarca Distrito de Magdalena		
Unión Las Minas-San Miguel	Bosque montano de neblina.	Provincia de San Ignacio Distrito de Tabaconas		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Perú SBSAP

En Cajamarca se ha creado un Área de Conservación Privada en la provincia de Jaén llamada "Gotas de Agua", además un pequeño porcentaje del territorio de la reserva privada Chaparrí, se encuentra en la provincia de Chota. Actualmente, el Gobierno Regional de Cajamarca viene impulsando las siguientes áreas de conservación, con el objetivo de declararlas Áreas de Conservación Regional o elevarlas al nivel nacional:

a) Lagunas de Alto Perú, en la provincia de San Pablo, distrito de Tumbadén; establecidas en el año 2007 por su importancia en diversidad de flora y fauna de la jalca y albergue de aves migratorias, así como por la función de provisión de agua dulce y su impacto en la cuenca del Jequetepeque.
b) Bosques de Udima, en la provincia de Santa Cruz, distrito de Catache, con 8 469 ha. Reconocida con Resolución Directoral No 001-91-AG/DGFF en 1991, debido a que son uno de los pocos bosques húmedos de la vertiente del Pacífico en el Perú. Sus bosques de neblina albergan una gran variedad de especies únicas de flora y fauna, así como por su función de captación y almacenamiento de agua en la cuenca del Río Zaña.
c) Zona de Huangamarca, en el distrito de Bambamarca, con cerca de 25 346 ha, creada con Ordenanza Municipal N°003-2007-MPH-BCA del 24 febrero del 2007, pues alberga alta biodiversidad, con presencia de bosques de Podocarpus, con más de 25 especies de papa silvestre, en una zona de reserva hídrica, motivo por el cual existe gran presión de la población por la protección del agua en las cabeceras de cuenca.

La problemática de las ACM es conocida, la generalidad de los gobiernos locales ha establecido las áreas ante la otorgación de concesiones de explotación minera, para la protección de las fuentes de agua y del servicio ambiental hídrico que brindan las zonas altas. Sin embargo, las inversiones en la gestión son prácticamente nulas, con excepción del Bosque de Huamantanga en Jaén, que es atendido por la municipalidad provincial de Jaén.

1.15.5. Diversidad biológica

La región Cajamarca posee unos de los mayores índices de degradación de sus ecosistemas en relación con las demás regiones noroccidentales, según la figura siguiente, es decir, de acuerdo a los datos de SINIA el indicador mide la pérdida total o parcial de alguno de sus componentes esenciales, lo cual altera su dinámica natural y funcionamiento reduciendo su capacidad para albergar diferentes seres vivos.

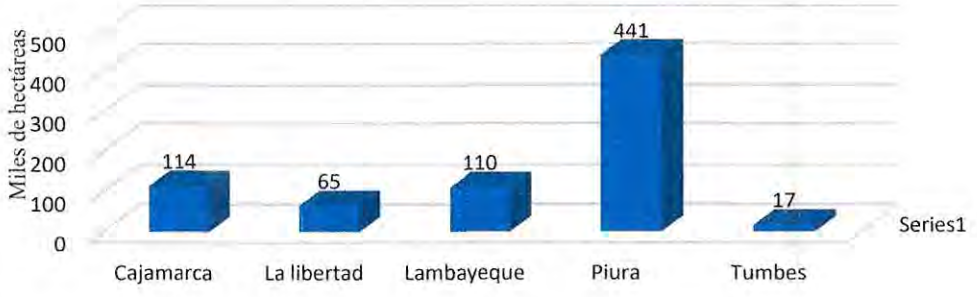


Figura 43. Superficie de los ecosistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018. Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

degradados (114 millones de hectáreas), primero está Piura (441 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes, de acuerdo a lo mostrado en la figura siguiente.

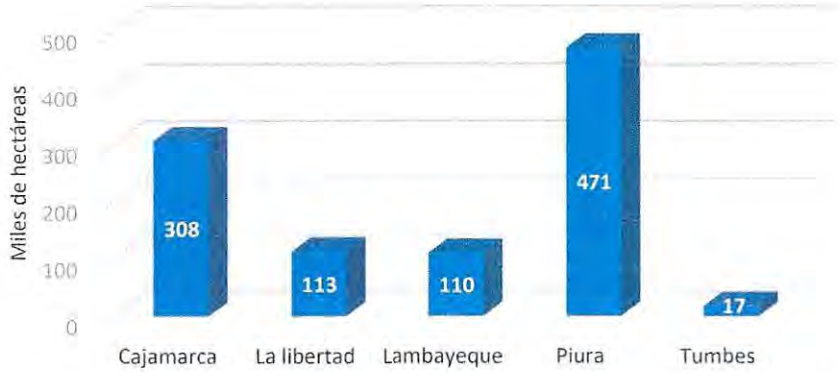


Figura 44. Superficies priorizadas de los sistemas degradados en la región noroccidental, en hectáreas, 2018.
Fuente: Elaborado a partir de (Ministerio del Ambiente, 2019).

Referente a las superficies priorizadas de los sistemas degradados de la región noroccidental, se tiene que tener en cuenta que Cajamarca (Figura N° 38), es la segunda región que contiene mayor cantidad de su superficie priorizada de los ecosistemas degradados en la región noroccidental (308 millones de hectáreas), primero está Piura (471 millones de hectáreas), les siguen Lambayeque, La Libertad y Tumbes.

1.17. Sector salud en el Perú

El sector salud en el Perú tiene una gran importancia a nivel nacional conformado por sectores privados y públicos: el Ministerio de Salud (MINSA), El Seguro Social de Salud (Essalud), servicios de salud de más municipalidades, las sanidades de las fuerzas armadas y la Policía Nacional del Perú, los servicios de salud del sector privado, las universidades y la sociedad civil organizada (Ley N° 27813). Las prestaciones de servicios de salud tienen como objetivo brindar un buen servicio y al mismo tiempo el estado debe brindar un seguro de manera universal que permita llegar a todos los rincones de Perú.

El sector público tiene la obligación de contribuir de manera directa a las prestaciones de trabajo dependientes representados por EsSalud debidamente adscrito en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo respetando sus derechos de los trabajadores. A nivel nacional el MINSA ha estado descentralizado por organismo público y programas de salud, a nivel regional representado por Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) y a nivel de provincias o distritos los establecimientos de Salud.

El análisis de la información en salud esta fragmentado por el ello se vuelve un poco dificultoso medir el desempeño. Los resultados del censo de 2017, revelaron que 75,5% de la población del país cuenta con algún tipo de seguro de salud. En el periodo intercensal 2007-2017, la cobertura

responsables de los departamentos de recursos humanos y a jefes encargados directa o indirectamente de la contratación de profesionales.

El tipo de muestreo es no probabilístico (en cadena o bola de nieve) al no contar con el número exacto de instituciones privadas (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). El tamaño de la muestra fue definido por 24 instituciones entre públicas y privadas relacionadas al estudio propuesto, de acuerdo al clasificador de las empresas según el tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa del portal de Produce (Ministerio de la Producción, 2015). De este espectro de empresas se ha clasificado y tomado en cuenta aquellas que pertenecen a la región Cajamarca, aquellas que son de los rubros relacionados a las actividades económicas dedicadas y/o relacionadas a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería; y que, en su clasificación de Pequeña, Mediana y Gran empresa, sean con rangos de ventas de 150 UITs a 1700 UITs, de 1700 UITs a 2300 UITs y de 2300 UITs a más respectivamente. Cabe señalar que, al no encontrar evidencia de estudios relacionados anteriores, el presente estudio es de carácter exploratorio.

Tipo:

Para identificar la demanda que tendrá la creación del Programa de posgrado, se utilizará la investigación de tipo cuantitativo descriptivo con un diseño no experimental, la misma que nos permitirá comprender la realidad social.

Tabla 39

Tipo de Instituciones encuestadas para la creación del programa de estudios de en la Maestría en Ingeniería Mécanica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.

Tipo	N° de Instituciones
Públicas	1

Fuente: Elaborado a partir de encuestas realizadas.

La delimitación geográfica del estudio está determinada por la zona de impacto directo del programa de estudios en creación: la provincia de Jaén, y otras provincias aledañas de la región de Cajamarca. El tipo de muestreo es de bola de nieve (por arrastre), debido a que la muestra está limitada a ciertas instituciones públicas y privadas relacionadas a las siguientes ramas: Proyectos electromecánicos, Proyectos de eficiencia energética y uso racional de la Energía, Sistemas de Energía de Potencia, Sistemas de Energía de Fuentes Hidráulicas, Sistemas de Energía No Renovables, Sistemas de Energía Renovable no Convencional, Sistemas de Redes Inteligentes y Generación Distribuida, Desarrollo Energético Sostenible y Gestión Ambiental, Gestión de la energía, Eficiencia Eléctrica y Proyectos en el Sector Público. Esta técnica funciona en cadena, luego de observar a un sujeto, el investigador pide ayuda para identificar a otros agentes que tengan intereses similares (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010). Se optó por esta metodología ya que no se cuenta con un marco muestral de las instituciones públicas y privadas que demandan servicios profesionales en la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería en la región Cajamarca.

Finalmente, para la sistematización y análisis de datos se ha empleado el IBM SPSS software; no hace falta realizar proyecciones de la oferta debido a que no se cuenta con datos históricos de

formación profesional en la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería en la región Cajamarca. Para la proyección de la extrapolación de la demanda a los sectores productivos de la región Cajamarca se ha empleado la razón del 2,3 %, el cual fue la tasa de variación porcentual de crecimiento del empleo en la ciudad de Cajamarca en 2018 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la oferta

Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país de la página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería es inexistente en la región Cajamarca.

En la siguiente figura se muestra la distribución de universidades a nivel nacional en donde se forma profesionales con estudios afines. A nivel nacional se cuenta con una (01) universidad que tiene el programa académico afines a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, la cual es pública y está localizada en la costa (100%).

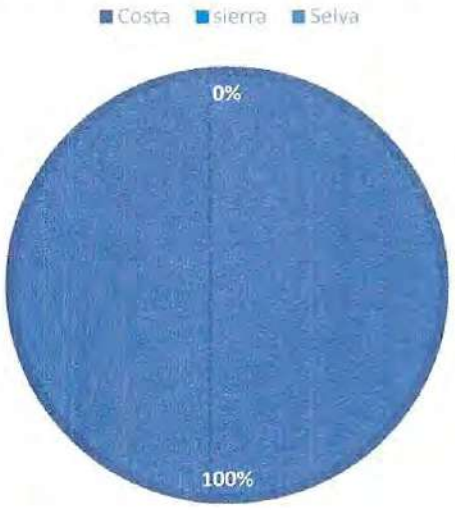


Figura 49. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería
Fuente: Elaboración propia – SUNEDU 2023

De la figura 50 obtenida de la página web de la SUNEDU 2023 en base a los registros de posgrado de las universidades del país, con estudios afines a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería que se pretende dictar en la Universidad Nacional de Jaén; se puede manifestar que el 50% pertenece a universidades que cuentan con programas de maestrías y 50% a universidades que cuentan con doctorados afines.

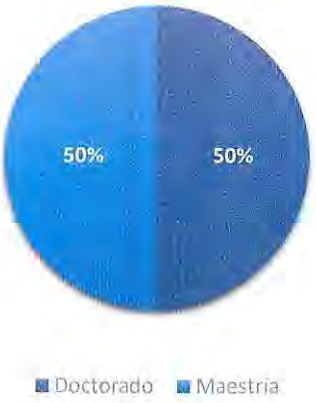


Figura 50. Distribución de universidades a nivel posgrado por región a nivel nacional que ofrecen estudios a fines a la Maestría en Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con Mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería
Fuente: Elaboración propia –SUNEDU 2023

3.2. Análisis de la competencia

En la región de Cajamarca no existe alguna universidad que oferte el programa de estudios de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, sim embargo en la región Lima la Universidad Nacional del Callao oferta la Maestría en Ingeniería Eléctrica con mención en Gerencia de Proyectos de Ingeniería.

Tabla 40
Universidades con programas de estudios relacionadas a la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería

Universidad	Sede o filial	Departamento	Tipo	Programa de Estudio
Universidad Nacional del Callao	Callao	Lima	Nacional	Ingeniería Eléctrica con mención en Gerencia de Proyectos de Ingeniería

Fuente: Elaboración propia

3.3. Análisis de la demanda

3.3.1. Análisis de la demanda social

Para efectos de este estudio, consideramos demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la provincia de Jaén; para ello se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 162 encuestas.

3.3.1.1. Pertinencia de la demanda social

El resultado de los encuestados fue obtenido de 162 personas egresadas de las casas de estudios superiores, quienes se manifestaron su interés con respecto a la continuidad de estudios de especialización; el 94.44% de los encuestados manifestó que si desearía continuar con estudios de especialización y el 5.56% no desearían continuar estudiando. A continuación, detalle:

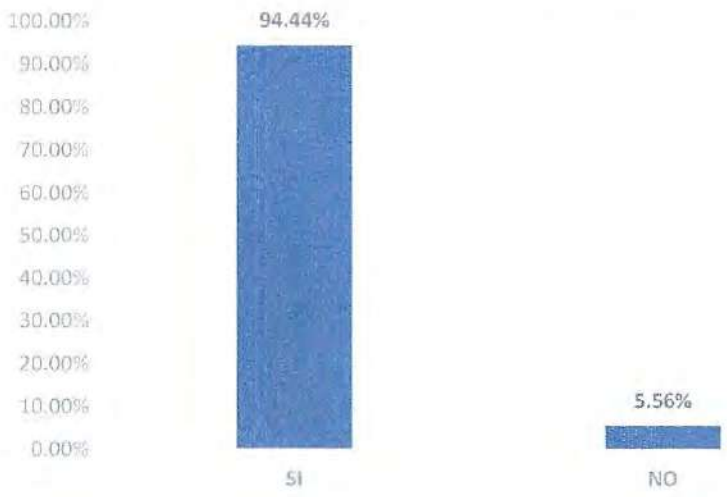


Figura 51. Continuidad de formación (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Del 94.44% de los encuestados que desean continuar con estudios de posgrado, el 80.25% precisó que escogería una maestría como estudio de especialización, el 4.32% desearía estudiar un doctorado y 15.43% escogería otro tipo; tal como se detalla en el siguiente gráfico:

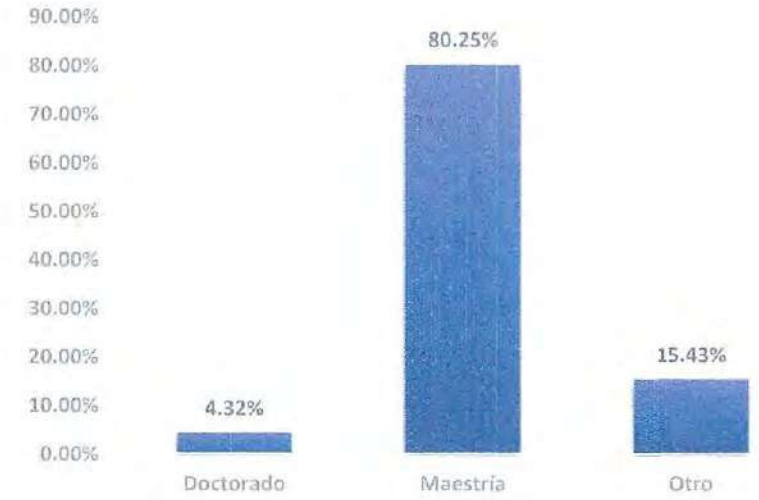


Figura 52. Continuidad de formación – tipo de programa (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según la figura 53, el 83.95% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ.

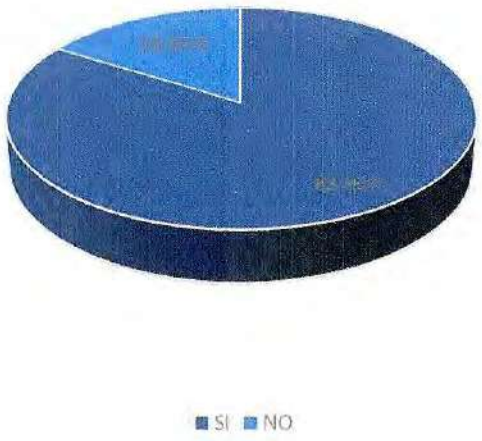


Figura 53. Estudio de maestría en la Universidad Nacional de Jaén – UNJ (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según los factores determinantes para la elección de una universidad en donde desea estudiar un programa de posgrado, para 109 de los encuestados es importante la reputación de la institución (calidad de enseñanza); 86 consideran el horario de estudio al momento de elegir una universidad; 81 toman en cuenta la infraestructura y equipamiento; 79 encuestados consideran una universidad pública por los bajos costos; 79 prefieren elegir una universidad según la ubicación geográfica (cercano a su domicilio) ya que depende la distancia para ver los costos adicionales por traslado que le conllevaría asumir; 64 desea llevarlo por intercambios, pasantías u convenios; 57 optan por la universidad que cuente con el programa de su preferencia; 44 desean por modalidad de bolsa de trabajo; 18 a través de recomendaciones de familiares y amigos; y 6 consideran otros factores como: profesionales idóneos, buenas especialidades, costo y licenciamiento. Ver figura 54.

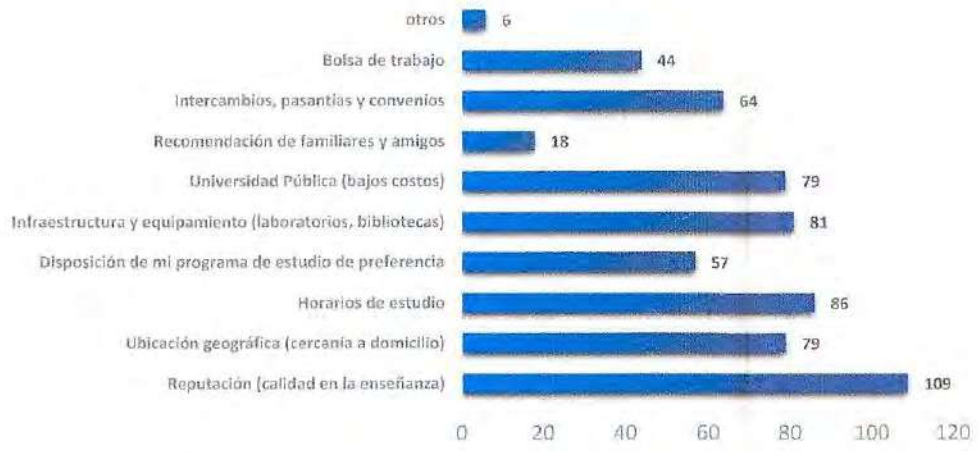


Figura 54. Factores que determinan la elección de una universidad para estudiar un programa de posgrado (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 1.85% manifestaron estar "muy interesado", mientras el 41.36% "nada interesado". Ver figura 55.

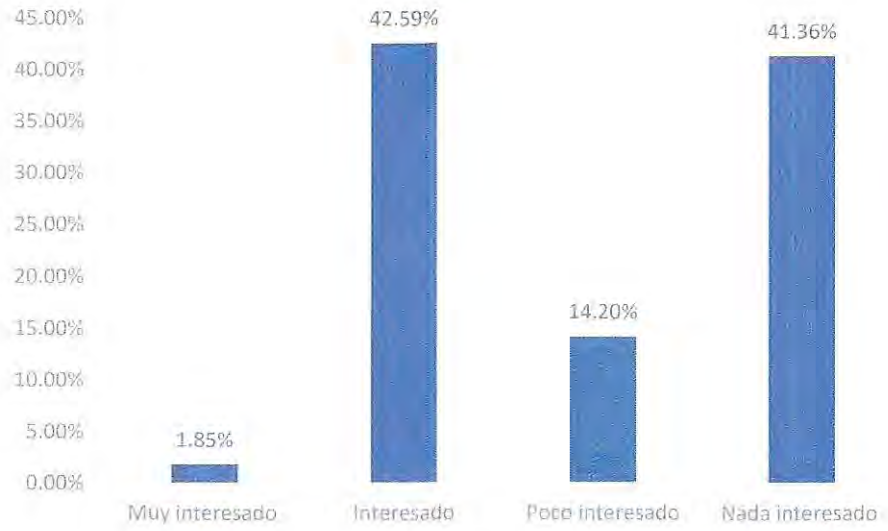


Figura 55. Nivel de preferencia por la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Aunque el 41.36% manifiesta no estar nada interesado, 42.59% manifiesta estar interesado en el programa de estudios de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, lo cual eso manifiesta la importancia y el interés en continuar sus estudios de posgrado en el programa en mención. Ver figura 55.

3.3.2. Análisis de la demanda laboral

Se encuestó 24 instituciones privadas y públicas de entre ellas 23 pertenecen a la región Cajamarca y 1 a la región de Amazonas.

Tabla 41
Lista de instituciones públicas y privadas encuestadas

Nombre de la Institución donde labora	Sector	Departamento (región)	Provincia	Distrito
Agencia Agraria Jaén	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
CENFROCAFE-PERÚ	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria Valle del Marañón	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria INPROCAFE	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa Agraria NORANDINO LTDA	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa de ahorro y crédito Santo Cristo de Bagazán	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Cooperativa de Servicios Múltiples SOL&CAFÉ LTDA	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Defensoría del Pueblo	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén

Distribuciones MANUEL OLANO S.A.C	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
E.P.S MARAÑÓN S.A	Privado	Amazonas	Jaén	Jaén
Ecofriedly-Enginers	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Electroriente S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Estudio Contable JAÉN SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Financiera Confianza	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Gerencia Sub Regional Jaén	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
LIDERSAM INGENIEROS S.R.L	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Mi Banco - Banco de la microempresa S.A	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Provincial de Jaén	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Municipalidad Regional de Amazonas	Público	Amazonas	Chachapoyas	Chachapoyas
Organismo Supervisor de Inversión Privada en telecomunicaciones OSIPTEL	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
Origin Coffe Lab SAC	Privado	Cajamarca	Jaén	Jaén
OSINERGMIN JAÉN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua -PEJSIB	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén
SERFOR –JAÉN	Público	Cajamarca	Jaén	Jaén

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la intención de contratar los servicios de profesionales con Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería en su organización; el 50% de ellos manifestó que sí mientras que el 50% manifestó que no. Ver figura 56.

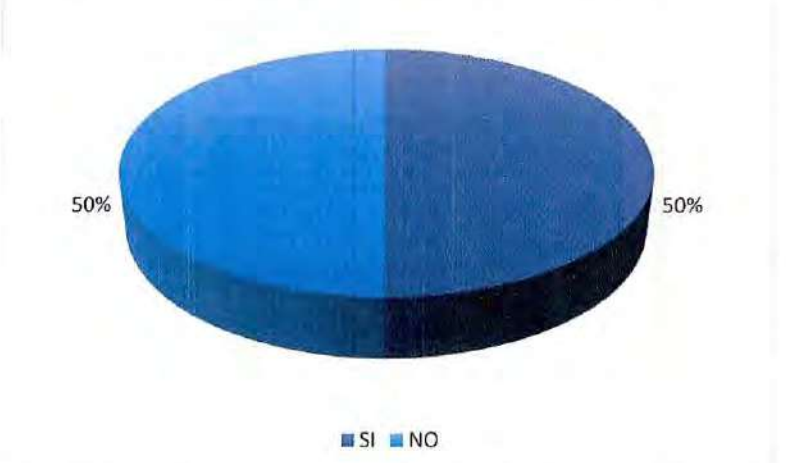


Figura 56. Profesionales a contratar con estudios de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

Según el régimen laboral de los profesionales con estudios de maestría que trabajan en las empresas encuestadas, el personal contratado mediante planilla en el perfil junior es el 100%, en el perfil especialista es 40% y en el perfil jefe 94%; el personal contratado bajo la modalidad de locación de servicios en el perfil especialista es 40%, mientras que en el perfil junior y en el perfil jefe no existe; en cuanto al personal contratado bajo la modalidad de Contrato Administrativo de Servicios (CAS)

en el perfil especialista es 20%, en el perfil jefe 6% y en el perfil junior no existe. Ver figura 57, 58 y 59.

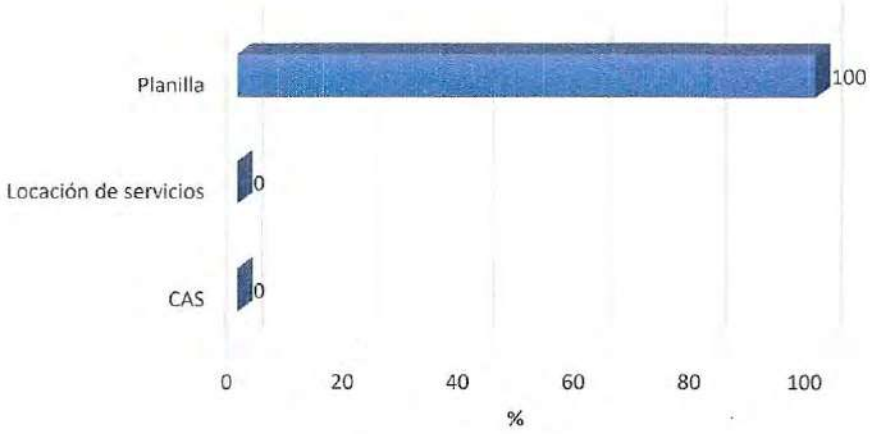


Figura 57. Régimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil junior (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

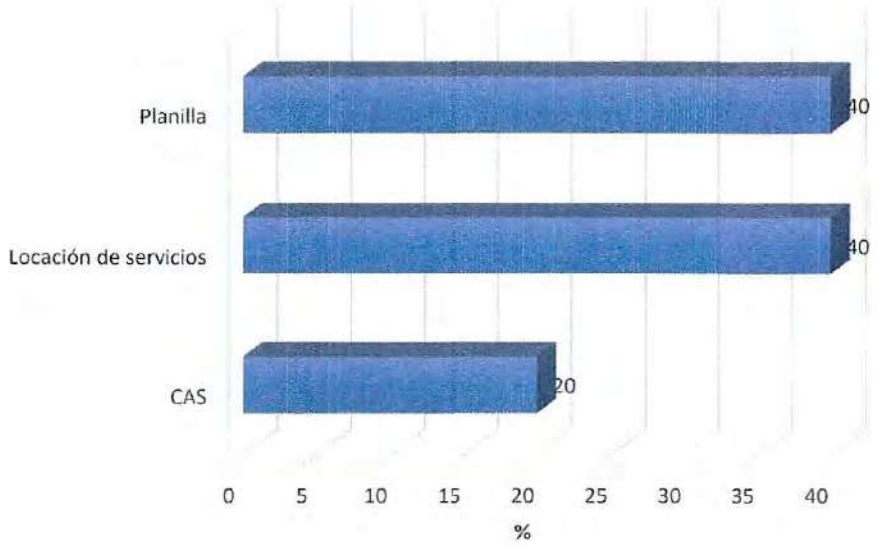


Figura 58. Régimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil especialista (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

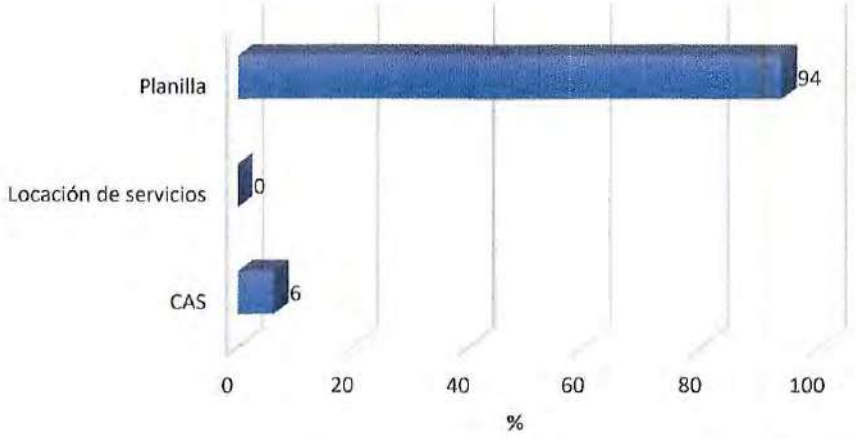


Figura 59. Régimen laboral de profesionales con estudios de maestría en el perfil jefe (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

En la figura 61 se muestra que las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las siguientes: el 40% de ciencias sociales; el 25% ingeniería y tecnología; el 22.5% ciencias agrícolas, así como también 7.5% a ciencias médicas y de salud; y el 5% ciencias naturales. Ver figura 60.

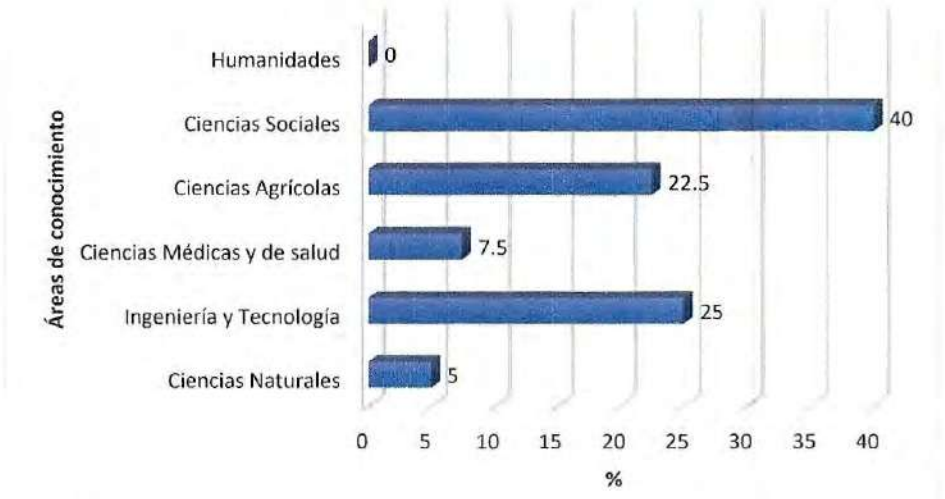


Figura 60. Especialidades de profesionales requeridos en la organización (Cifra en porcentaje).
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.1. Intención de contratación

Se recolectó información respecto a la contratación de servicios de profesionales con Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, o maestrías afines en su organización, a lo cual se ha obtenido que el 50% de ellos manifestaron que sí, mientras que el 50% restante manifestaron que no. (Ver figura 61).

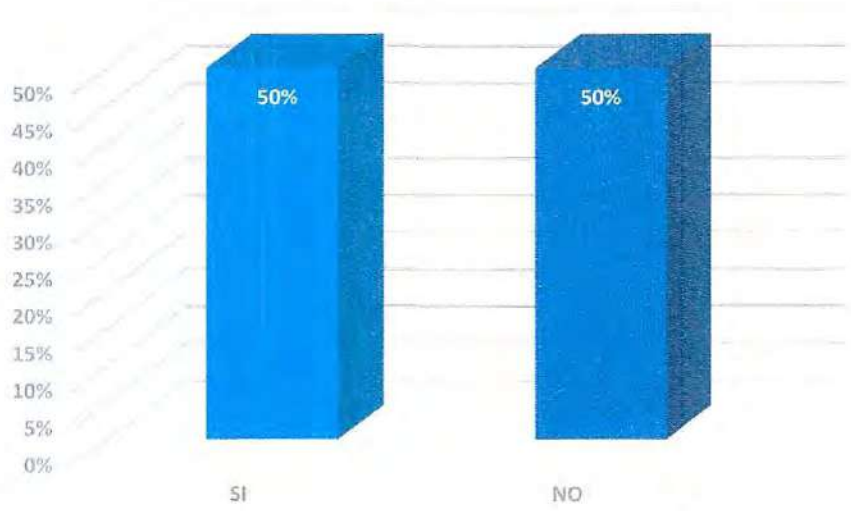


Figura 61. Intención de contratación de personal con estudios de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería
Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.2. Perfil profesional y rango salarial

EL rango salarial de profesionales con grado de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, 80% de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 5,100 a 7,000 soles; con un perfil de jefe, 56% de instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5,000 soles; 57% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles. (Ver figura 62).

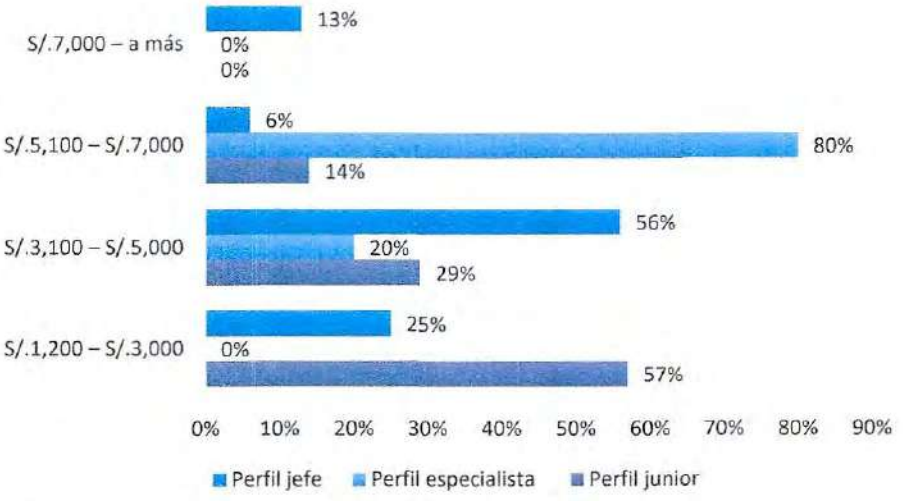


Figura 62. Rango salarial de los trabajadores de las instituciones encuestadas
Fuente: Elaboración propia.

instituciones en contratar a profesionales con maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.

Para efectos del análisis de la demanda social, se consideró demanda social a los egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la región norte del país; se realizaron encuestas, lográndose obtener un número de 162 encuestas, de los cuales el 94.44% manifestaron su deseo de continuar con estudios de posgrado, de ese porcentaje, el 80.25% precisó que prefiere estudiar un programa de maestría.

De los resultados obtenidos en las encuestas a 162 egresados de las escuelas de educación superior universitaria de la región norte del país, según los factores determinantes para la elección de una universidad en donde desea estudiar un programa de posgrado, para el 109 de los encuestados es importante la reputación de la institución (calidad de enseñanza); 86 encuestados consideran el horario de estudio al momento de elegir una universidad; 81 ve la infraestructura y equipamiento de la institución; 79 prefieren estudiar en una universidad pública por los bajos costos; 79 encuestados prefieren elegir según la ubicación geográfica (cercano a su domicilio), ya que depende la distancia para ver los costos adicionales por traslado que le conllevaría asumir; 64 desean llevarlo por intercambios, pasantías u convenios; 44 desea por modalidad de bolsa de trabajo; 57 por el estudio de preferencia; 18 a través de recomendaciones de familiares y amigos; y 6 consideran otros factores como: profesionales idóneos, buenas especialidades, costo y licenciamiento.

El 83.95% de los encuestados manifestaron su interés de estudiar un programa de maestría en la Universidad Nacional de Jaén. Según el nivel de preferencia por el Programa de Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén, el 1.85% de los encuestados manifestaron que se encuentran "muy interesado", el 42.59% "interesado", el 14.20% "poco interesado2 y el 41.36% "nada interesado".

Al realizar el análisis de la demanda laboral se encuestó a 24 instituciones privadas y públicas de la región Cajamarca y Amazonas; con respecto a contratar los servicios de profesionales con Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería o maestrías afines en su organización; el 50% de ellos manifestó que sí está dispuesto a contratarles. Las 24 instituciones encuestadas manifestaron que las especialidades profesionales que son requeridas en su organización son las siguientes: el 40% de ciencias sociales; el 25% ingeniería y tecnología; el 22.5% ciencias agrícolas, así como también 7.5% a ciencias médicas y de salud y el 5% a ciencias naturales.

Según el régimen laboral de los profesionales con estudios de maestría que trabajan en las empresas encuestadas, el personal contratado mediante planilla en el perfil junior es el 100%, en el perfil especialista es 40% y en el perfil jefe 94%; el personal contratado bajo la modalidad de locación de servicios en el perfil especialista es 40%, mientras que en el perfil junior y en el perfil jefe no existe; en cuanto al personal contratado bajo la modalidad de Contrato Administrativo de Servicios (CAS) en el perfil especialista es 20%, en el perfil jefe 6% y en el perfil junior no existe.

EL rango salarial de profesionales con Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería que las instituciones encuestadas contratarían es la siguiente: de las 24 instituciones encuestadas, el 80% de ellas manifestaron que con un perfil especialista ganarán entre los 5,100 a 7,000 soles; con un perfil de jefe, 56% instituciones manifestaron que pagarían entre 3,100 a 5, 000

soles; 57% instituciones encuestadas manifestaron que los profesionales contratados con un perfil junior ganarán entre los 1,200 a 3,000 soles.

La expectativa de los profesionales por cursar una maestría es debido a los siguientes factores: el 32% espera obtener mejores oportunidades laborales; el 26% buscar especializarse; el 17% para emprender, el 16% manifestó que espera mejorar su salario y el 9.8% espera ampliar su red de contactos.

Realizando el análisis de la brecha existente entre la oferta y la demanda, se pudo observar el número de profesionales con Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería u otras maestrías afines que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2026, se ha obtenido que para el año 2023 al 2026 las empresas tienen la necesidad de contratar dos (01) profesionales por año en su empresa; con el objetivo de mejorar su actividad y aportar valor a sus organizaciones.

En el análisis de la brecha proyectada desde el 2023 al 2026 y agregando que al crear el programa académico de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería en el año 2023, recién a mediados del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir a finales del 2025 se contaría con egresados en maestros en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jaén y por ende ya podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, tal como se muestra la brecha proyectada.

Se ha considerado la cantidad de ingresantes y postulantes por año de la carrera de Ingeniería Mécanica y Eléctrica, siendo esta carrera que ofrece la Universidad Nacional de Jaén considerada a fines al programa de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería. Se obtiene como % estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados el 30% en Ingeniería Mécanica y Eléctrica. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, siendo un total de 24 estudiantes por año.

3.3.2.3. Campo de acción de los profesionales

La expectativa de los profesionales por cursar una Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería es debido a los siguientes factores: 32% encuestados manifestaron que sus respectivas es para conseguir una mejor oportunidad laboral, 26% porque conseguirán especializarse, 17% porque les ayudará a emprender, 16% porque creen que mejorará su salario y 9% porque les ayudará a generar red de contactos. (ver figura 63).

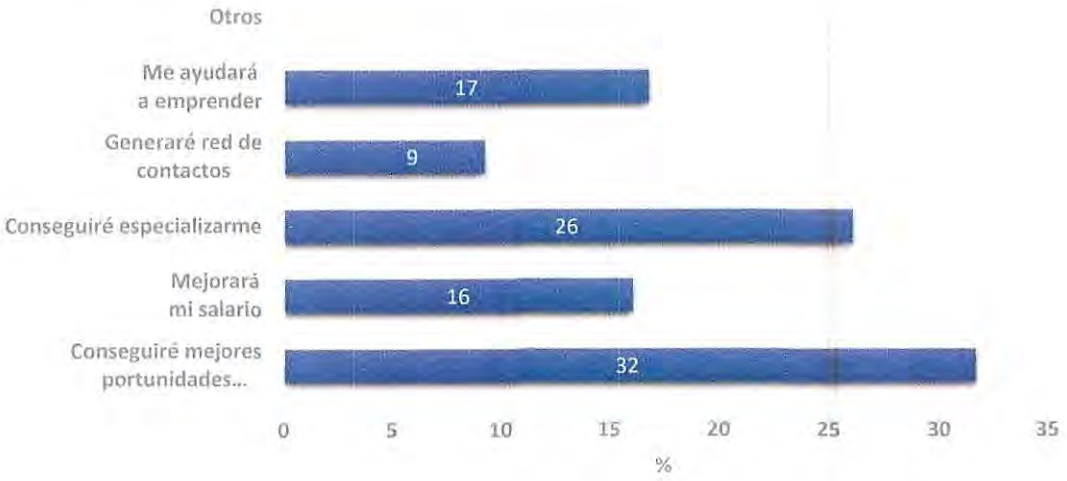


Figura 63. Expectativas de llevar maestría que ofrecerá la Universidad Nacional de Jaén.
Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis de brecha oferta y demanda

En la región Cajamarca, y en las universidades del país hay una inexistente oferta del programa académico de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de contratar a profesionales con Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, por parte de las instituciones públicas y privadas de la región. En la figura 64, se puede observar el número de profesionales con Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería que las entidades encuestadas están dispuesta a contratar entre los años 2023-2026. En el año **2023**, 25% de entidades encuestadas manifestaron su intención de contratar a 01 profesionales con Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, para el año **2024**, el 25% contrataría a 01 profesionales; en el año **2025**, el 25% de entidades contrataría a 01 profesionales y para el **2026** el 25% contrataría a 01 profesionales con Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.

3.4.1. Extrapolación y proyección de la demanda

Por otra parte, este resultado tiene que ser extrapolado al conjunto de sectores productivos de la provincia de Jaén. Para extrapolar nuestra demanda proyectada al conjunto de los sectores productivos de la provincia de Jaén se ha tomado en cuenta Grande, Mediana y Pequeña empresa según el clasificador del tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa de la Cámara de Comercio de Jaén. Seguidamente se hace el recuento del número de Instituciones privadas (14) y públicas (10). Seguidamente se hace la extrapolación respectiva.

Siguiendo con el análisis y agregando que, al crear el programa académico de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería en el año 2023, recién a mediados del año 2025 se culminarían los estudios de la primera promoción, es decir para finales del 2025 se contaría con egresados en maestros en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jaén y por ende ya podrían ejercer su profesión (formando parte de la oferta laboral de la provincia de Jaén), y considerando que el número de egresados serían un estimado de 20 por año, por lo que se ha estimado dicha información en la siguiente tabla, tal como se muestra la brecha proyectada:

Tabla 42
Brecha proyectada desde el 2023 al 2026 en la provincia de Jaén

Año	2023	2024	2025	2026
Oferta proyectada	0	0	20	20
Demanda extrapolada	1	1	1	1
Brecha	-1	-1	19	19

*Oferta proyectada más nuestros futuros egresados de la Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería

Tal como se puede observar en la figura anterior, en la provincia de Jaén, a partir del año 2025 recién se estaría ofertando profesionales que cuenten una Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, donde la Universidad Nacional de Jaén sería la primera en brindar dicha oferta educativa en la región Cajamarca, para cubrir la demanda de acuerdo a la proyección realizada. Asimismo, se observa que, la demanda requerida tiene una tendencia de crecimiento uniforme.

En tal sentido, es necesario que en el país se fortalezcan las capacidades para trabajar en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, para poder competir, ser capaces de afrontar problemas que se presentan y prestar un mejor servicio a las personas, ya que el aplicar lo que se aprenderá en este campo es clave para fortalecer las políticas públicas para el desarrollo de los sectores comprometidos.

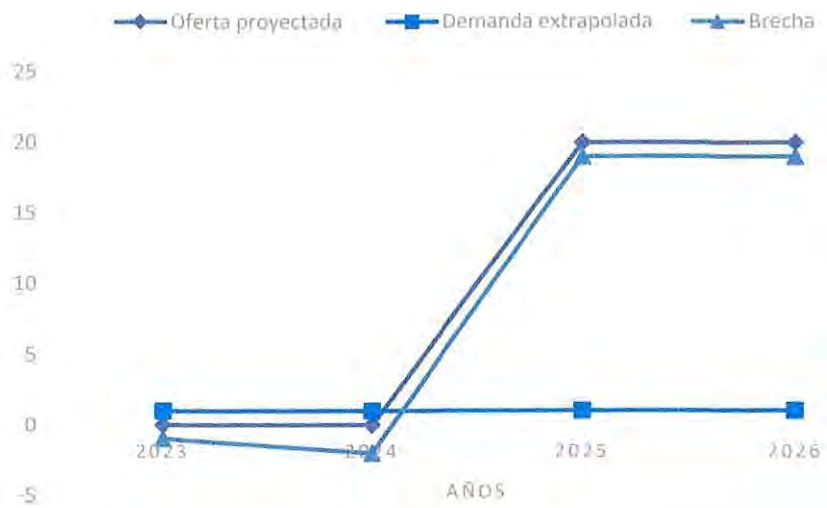


Figura 64. Demanda, Oferta y Brecha proyectada del 2023 al 2026 en la provincia de Jaén
Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 44 se aprecia la cantidad de ingresantes y postulantes por año en la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, siendo una de las carreras que ofrece la Universidad Nacional de Jaén, considerada a fines al programa de Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería. También se cuenta con el porcentaje estimado de deserción de estudiantes por año, en lo que corresponde a egresados se tiene el 30% en Ingeniería Mecánica y Eléctrica. La cantidad de egresados se considera apta para llevar la maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, siendo un total de 24 estudiantes por año.

Tabla 43
Deserción de alumnos por año en la Universidad Nacional de Jaén (datos estimados)

Carreras Profesionales	Ingresantes	Postulantes	Deserción	%	Egresados	%
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	80	124	22	27.5	24	30

Fuente: Elaboración propia

La tabla 44 presenta como oferta los datos obtenidos de la Oficina de Registros y Asuntos Académicos de la Universidad Nacional de Jaén correspondiente a la cantidad de egresados por año y según la figura 55 se aprecia el nivel de preferencia por los egresados en el Programa de Maestría en Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, obteniendo que el 44.44% de egresados manifiestan una aceptación de interesados a muy interesados. La demanda la compone la cantidad de vacantes para el programa de Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería por año.

Tabla 44
Oferta y demanda para estudiantes interesados en el Programa de Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027
X (Oferta)	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4	87.4
Y (Demanda)	20	20	20	20	20	20
Brecha	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4

4. CONCLUSIONES

EL programa académico de Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería que desarrolla la Universidad Nacional de Jaén busca formar especialistas altamente competitivos que lideren equipos de trabajo de alto rendimiento, con nuevas competencias en alta especialización en gestión de Proyectos de Ingeniería. Además, a través de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, el programa académico busca profundizar los conocimientos de los Ingenieros en alta especialización en la Gestión de Proyectos Electromecánicos, a fin de gestionar con eficacia y eficiencia la ejecución de proyectos de ingeniería.

Los egresados de la Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería estarán capacitados para aplicar las fases de los proyectos de ingeniería; elaborar y justificar proyectos de ingeniería a partir de planes de negocios planes estratégicos o estudios de prospectiva estratégica; manejar los riesgos de los proyectos de ingeniería durante el ciclo de vida de los proyectos; desarrollar las metodologías, procedimientos y herramientas modernas para la planificación, estimación y control eficientes de los recursos disponibles en el desarrollo de un proyecto electromecánico; además podrán desempeñar labores en el sector público y privado como investigador o docente universitario, con especialización en la Gestión de Proyectos de Ingeniería.

La Universidad Nacional de Jaén como institución licenciada, a través de la Escuela de Posgrado ha planificado ampliar su oferta académica de posgrado, para ello ha realizado el estudio de demanda laboral para la creación del programa de Estudios Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería.

En este estudio realizado se consideraron fuentes de sitios de web, se revisó las plataformas del INEI, SUNEDU. Como resultado del estudio y teniendo en cuenta la información obtenida de los registros de información de las universidades del país, página web de la SUNEDU, se observa que la oferta del programa académico de Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería es inexistente en la región Cajamarca. A nivel nacional se cuenta con una (01) universidad que tiene el programa académico afines a la Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, la cual es pública, esta licenciada y representa el 100% de universidades ubicadas en la costa.

En la región Cajamarca y en las universidades del país hay una inexistente oferta del programa académico de Maestría Ingeniería Mecánica y Eléctrica con mención en Gestión de Proyectos de Ingeniería, por lo cual la oferta académica actual es cero (0). En cuanto la demanda, está representada por la necesidad de las

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AgroMéxico. (2018). *ABC de la Biotecnología Agrícola Moderna.* México DC: Agroméxico. Obtenido de http://www.agrobiomexico.org.mx/wp/wp-content/uploads/2018/10/Folletos-2018-ABC-Website-201810.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *CAJAMARCA: Sintesis de actividad económica.* Cajamarca: BCRP. Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2003/Downloads/Sintesis-Cajamarca-diciembre-2018.pdf

Colegio de Ingenieros del Perú. Consejo Departamental Cajamarca. (2019). *Información de Profesionales Registrados.* Cajamarca: Consejo departamental Cajamarca.

CONCYTEC. (2015). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec.

CONCYTEC. (2016). *Programa nacional transversal de biotecnología 2016 - 2021.* Lima: JMD SRL.

CONCYTEC. (2016). *Programa Nacional Transversal de Biotecnología 2016 - 2021.* Lima: Concytec. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/libro_biotecnologia_oct.pdf

Congreso de la República del Perú. (2019). *Unidad Técnica de la descentralización. Cajamarca.* Lima: Congreso de la República. Obtenido de http://www.congreso.gob.pe/Docs/DGP/Comisiones/files/ranging.ejecucion.del.gasto.capital.gob.locales.y.regionales.set.2019.pdf

Delgado, D. (2015). *Regulación de los transgenicos en el Perú.* Lima: NEGRAPATA SAC.

ELTIEMPO. (20 de marzo de 2019). *Alemania y China importan banano orgánico Cajamarcano por su calidad y salubridad.* Obtenido de https://eltiempo.pe/Cajamarca-alemania-y-china-importan-banano-Cajamarcano-por-su-calidad-ji/

EXSA. (23 de enero de 2018). *Exsa soluciones Perú.* Obtenido de Biorremediación de Suelos: https://exsasoluciones.pe/biorremediacion-de-suelos/

FAO. (2016). *Bosques y Cambio Climático, documento de trabajo 14.* Roma: FAO. Obtenido de http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/a-i5184s.pdf

Flores, A., & Vitteri, J. (01 de enero de 2020). *La biotecnología en el impacto ambiental y su aplicación en el Perú.* Obtenido de file:///C:/Users/Gest%20de%20Calidad%2001/Downloads/522-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1509-1-10-20160128.pdf

Gobierno Regional de Cajamarca . (2012). *Diagnostico Forestal Región Cajamarca.* Lima: GRP.

Gobierno Regional de Cajamarca. (2016). *Analisis Prospectivo Regional (2016 - 2030).* Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno regional de Cajamarca. (octubre de 2016). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca.* Cajamarca: Gob. Regional Cajamarca.

Gobierno Regional Cajamarca. (2010). *Memoria Anual 2010.* El Chipe Cajamarca: Gob. Regional.

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Gobierno Regional Cajamarca. (2017). *Memoria Anual 2017.* Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca. Obtenido de https://www.regionCajamarca.gob.pe/documentos/memoria-anual/memoria_anual_2017.pdf

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* México D.F.: McGrawHill.

INDECOPI. (08 de mayo de 2019). *Registro de patente de invención.* Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe//web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población 1950 - 2050.* Lima: Dirección tecnica de de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población, 1950 - 2050 (bolentín de analisis demografico N°35).* Lima: Direccion tecnica de demografia e indicadores sociales.

INEI. (2011). *Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002 - 2007.* Lima: Prinley S.R.L.

INEI. (2017). *Cajamarca: Compendio estadistico 2017.* Cajamarca: Of. estadistica INEI.

INEI. (junio de 2018). *Perú: Crecimiento y distribución de la población 2017.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/.

INEI. (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico.* Lima: INEI.

INEI. (2019). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018, Informe técnico.* Lima: INEA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

INEI. (2019). *Informe Técnico N° 05 - Mayo 2019. Perú: Panorama Económico Departamental - Marzo 2019.* LIMA. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (01 de julio de 2020). *Empleo.* Obtenido de Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes): https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/

INEI. (20 de Mayo de 2020). *Estadísticas, población y vivienda.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/

INEI. (2020). *Perú: Panorama Económico Departamental. Febrero 2020.* LIMA: INEI. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/panorama.pdf

INEI. (2016). *Características de la actividad Empresarial en el Perú.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1430/index.html

INEI. (2018). *Cajamarca: Resultado definitivo.* Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1558/06TOMO_01.pdf

INIA. (2019). *Subdirección de Biotecnología.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/

Instituto de analisis industrial y financiero de la UCM. (2016). *Manual de economía e innovación.* Madrid: UCM.

MINAGRI. (2014). *Cartillas para la conservación del suelo. La Eronsión del suelo.* Lima: Graf. Bracamonte.

MINAGRI. (06 de mayo de 2018). *Sistema de Información de cultivos.* Obtenido de http://sissic.minagri.gob.pe/sissic

MINCETUR. (2017). *Nivel de satisfacción del turista nacional y extranjero que visita Cajamarca.* Lima: Mincetur. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/NST/NST2017/11_NST_CAJAMARCA.pdf

MINCETUR. (2019). *Reporte de comercio regional de Cajamarca.* Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Cajamarca_2018_anual.pdf

MINCETUR. (06 de abril de 2019). *Sistema de información estadistica de Turismo.* Obtenido de http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html

MINCETUR. (2022). Cajamarca: *Reporte de comercio regional – 1 semestre 2022.* Lima: Mincetur. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3818404/RCR%20Cajamarca%20-%20I%20Semestre%202022.pdf?v=1667921614

MINDEF. (2005). *Libro Blanco de la Defensa Nacional.* Lima: Calidad Gráfica.

MInisterio de Agricultura y Riego. (2017). *Boletin estadistico de la Producción Agricola y Ganadera 2017.* Lima: SIEA.

Ministerio de agricultura y riego. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agricola 2018 - 2019).* Lima: Minagri. Obtenido de http://www.agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de marzo de 2019). *Actividades estadisticas. Boletín estadistico mensual "el agro en cifras" 2019.* Obtenido de http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras

Ministerio de Agricultura y Riego. (01 de junio de 2019). *Investigación e Innovación.* Obtenido de http://www.inia.gob.pe/investigacion-innovacion/

Ministerio de Educación. (01 de marzo de 2019). *ESCALE. Servicios educativos.* Obtenido de http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (12 de diciembre de 2015). *Portal de datos abiertos. Clasificación de las empresas según tamaño: Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa.* Obtenido de http://www.produce.gob.pe/index.php/datosabiertos

Ministerio de la Producción. (2019). *Desenvolvimiento Productivo de la Actividad Pesquera. Boletín del sector pesquero.* Lima: Produce. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/375655/jun19_27.08.2019-1-20.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Estadisticas del empleo, variación del empleo*. Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (09 de agosto de 2018). *Variación del empleo*. Obtenido de http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/estadisticas-de-empleo/#variacion

Ministerio del Ambiente. (2009). *Política NAcional del Ambiente. D.S. N°012-2009.* Lima. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf

Ministerio del Ambiente. (2011). *Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA - PERÚ 2011 - 2021.* Lima: MINAM. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

Ministerio del Ambiente. (01 de junio de 2019). *Indicadores ambientales*. Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado

MINTRA. (2019). *Región Cajamarca: Panorama Laboral.* Lima: MINTRA. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/362522/Panorama_Laboral_-_2018.pdf

OGATEIRN. (2005). *Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana 2000.* Lima: INRENA.

Perú 21. (10 de enero de 2019). *El sector manufactura registró un crecimiento de 12.2% en noviembre del 2018.* Obtenido de https://peru21.pe/economia/produce-sector-manufactura-registro-crecimiento-12-2-noviembre-2018-452286

Promperú. (2019). *Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero y acuícola en el Perú.* Lima: Promperú. Obtenido de https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/desenvolvimiento-comerico-exterior-pesquero-acuicola-en-peru-informe-anual-2019-v2.pdf?fbclid=IwAR25JNB8zP6-2GvBxTSIusLV8oarPhKq98SlpsYgh24SiB_xnhhivXh8szo

SENAMHI. (03 de mayo de 2019). *Mapa climatico del Perú*. Obtenido de https://www.senamhi.gob.pe/?&p=mapa-climatico-del-peru

SUNEDU. (03 de 04 de 2019). *Información Estadistica de Universidades*. Obtenido de https://www.sunedu.gob.pe/sibe/

SUNEDU. (2019). *Resumen ejecutivo de los estudios de mercado para la UTP sobre la evaluación del mercado laboral y educativo de sus filiales.* Lima: Sunedu.

SUNEDU. (2023). Información de programas de Universidades. Obtenido de https://www.tuni.pe/programas

UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial de Educación Superior 2009.* Paris: Declaración Final.

Universidad de Cajamarca. (2018). *Agenda regional para un crecimiento sostenido: estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación 2018 - 2032.* Cajamarca: UDEP.

Universidad Nacional de Frontera. (01 de junio de 2019). *Portal de transparencia universitaria*. Obtenido de http://unfs.edu.pe/unfs/transparencia-g/t-institucional.html