

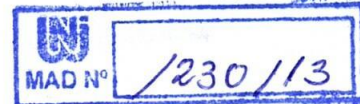


UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Creada por Ley N° 29304

COMISIÓN ORGANIZADORA

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”



RESOLUCION DE COMISIÓN ORGANIZADORA

N° 099-2026-CCO-UNJ

Jaén, 02 de febrero de 2026.

VISTOS:

La Resolución de Comisión Organizadora N° 821-2025-CCO-UNJ, de fecha 10 de noviembre de 2025; Carta N° 003-2025-UNJ/C, de fecha 30 de diciembre de 2025, emitido por el Coordinador del Proyecto RSU; Acta de Evaluación Informe Final Proyecto-CD: “Valor Agregado de la Cáscara de Naranja y la Calidad de Vida de las Familias del Distrito de Cumba, Provincia Utcubamba, 2025”, de fecha 29 de diciembre de 2025; Oficio N° 007-2026-UNJ/VPA/DRSU, recepcionado con fecha 26 de enero de 2026, emitido por el Director de Responsabilidad Social Universitaria; Oficio N° 107-2026-UNJ/VPACAD, de fecha 29 de enero de 2026, emitido por la Vicepresidenta Académica; Acuerdo N° 108-2026-SO-CCO-UNJ, de Sesión Ordinaria N° 004-2026-SO-CCO-UNJ, de fecha 02 de febrero de 2026, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme al Cuarto párrafo del Artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el Artículo 8° de la Ley N° 30220-Ley Universitaria, así como con el Artículo 6° del Estatuto de la Universidad Nacional de Jaén, el Estado reconoce la autonomía Universitaria en su régimen normativo, de gobierno, académico, investigación administrativo y económico;

Que, a través del Artículo 29° de la Ley N° 30220-Ley Universitaria, establece que: “La Comisión Organizadora tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno, de acuerdo a la citada Ley”;

Que, el numeral 5.2 de la Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU, de fecha 27 de julio de 2021, modificado por Resolución Viceministerial N° 055-2022-MINEDU, y la Resolución Viceministerial N° 053-2023-MINEDU, establece que, la comisión Organizadora tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento; así como, la conducción y dirección de la universidad hasta la constitución de los órganos de gobierno;

Que, mediante la Ley N° 27658-Ley Marco de la Modernización de la Gestión del Estado, se faculta a las entidades, regular sus procesos para la obtención de mayores niveles de eficiencia a fin de brindar una mejor atención a la ciudadanía, priorizando y optimizando el uso de recursos públicos;

Que, a través del Artículo 1° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444-Ley de Procedimiento Administrativo General establece que: “Los actos de administración interna de las entidades están destinadas a organizar o hacer funcionar sus propias actividades o servicios; los mismos que son regulados por cada entidad con sujeción a las disposiciones del Título Preliminar de la Ley N° 27444 y aquellas normas que lo establezcan”;

Que, mediante el numeral 73.3 del Artículo 73° del mismo cuerpo normativo, señala que: “Cada Entidad es competente para realizar tareas materiales necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos”;

Que, a través del Artículo 124° de la Ley Universitaria, Ley N° 30220 establece que: “La Responsabilidad Social Universitaria es la gestión ética y eficaz del impacto generado por la universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones: académica, de investigación y de servicio de extensión y participación en el desarrollo nacional en sus diferentes niveles y dimensiones; incluye la gestión del impacto producido por las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria sobre el ambiente, y sobre otras organizaciones públicas y privadas que se constituyen en partes interesadas. La responsabilidad social universitaria es fundamento de la vida universitaria, contribuye el desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad. Comprende a toda la comunidad universitaria”. Asimismo, mediante Artículo 125° establece que: “Cada universidad promueve la implementación de la responsabilidad social y reconoce los esfuerzos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Creada por Ley N° 29304
COMISIÓN ORGANIZADORA
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"



N° 099-2026-CCO-UNJ

02-FEBRERO-2026

de las instancias y los miembros de la comunidad universitaria para este propósito; teniendo un mínimo de inversión de 2% de su presupuesto en esta materia y establecen los mecanismos que incentiven su desarrollo mediante proyectos de responsabilidad social, la creación de fondos concursables para estos efectos. El proceso de acreditación universitaria hace suyo el enfoque de responsabilidad social y lo concretiza en los estándares de acreditación, en las dimensiones académicas, de investigación, de participación el desarrollo social y servicios de extensión, ambiental e institucional, respectivamente”;

Que, mediante el Artículo 498° del Reglamento General de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado mediante Resolución N° 75-2016-CO-UNJ, de fecha 10 de marzo de 2016, establece que: “La responsabilidad social universitaria es la gestión ética y eficaz de la prevención y mitigación de impactos que genera la Universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones académicas, de investigación, servicios de extensión, participación en el desarrollo regional y nacional; incluye las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria, con otras organizaciones públicas y privadas y el ambiente”;

Que, a través del Artículo 176° del Estatuto de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado mediante Resolución N° 304-2020-CO-UNJ, de fecha 29 de septiembre de 2020, establece que: “La UNJ promueve la implementación de la Responsabilidad Social Universitaria y reconoce los esfuerzos de las instancias y los miembros de la comunidad universitaria para este propósito, estableciendo los mecanismos que incentiven su desarrollo a través de proyectos específicos y la creación de fondos concursables para estos efectos, a través de la suscripción de convenios con organismos representativos de la comunidad e instituciones públicas o privadas; estableciendo para el ejercicio de esta función un mínimo de inversión del 2% de su presupuesto”;

Que, mediante la Resolución N° 333-2021-CO-UNJ, de fecha 15 de octubre del 2021, se resuelve, APROBAR la Política de Responsabilidad Social Universitaria;

Que, a través del Artículo 36° del Reglamento de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado con Resolución N° 028-2022-CO-UNJ, de fecha 27 de enero de 2022, establece que: “La Dirección de Responsabilidad Social Universitaria promueve la implementación de un campus saludable, solidario y sostenible que considere la ética y buen gobierno institucional, la gestión ecoeficiente y ambientalmente responsable; así como el desarrollo personal y profesional en el puesto de trabajo con equidad e inclusión social”;

Que, mediante el Artículo 66° del Reglamento de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén establece que dentro de las obligaciones de los responsables de las propuestas y/o iniciativas de responsabilidad social universitaria tenemos: a. Informar periódicamente a los Comités de responsabilidad Social y la DRSU, sobre el desarrollo de los proyectos contemplados en el Plan anual RSU de cada Escuela, b. Comunicar cualquier imponderable, suceso imprevisto o modificación que altere el desarrollo del proyecto, exponiendo los motivos, c. No abandonar el proyecto bajo ningún concepto y d. Presentar el informe final;

Que, a través del Artículo 79° del mismo cuerpo normativo señalado en el párrafo precedente establece que: “Todo proyecto de RSU debe ser aprobado por la DRSU y concluye con la presentación del Informe Final de ejecución según esquema del Anexo 3. Dicho informe es revisado y aprobado por la DRSU”;

Que, con la Resolución de Consejo de Comisión Organizadora N° 576-2025-CCO-UNJ, de fecha 19 de agosto de 2025, emitido por el Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, se resuelve RECONFORMAR el “Consejo Directivo de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén”, conforme al siguiente detalle:

CONSEJO DIRECTIVO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA		
Nombres y Apellidos	DNI	Ámbito de Acción al que Representa
Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinaula	18145876	Directora
Lic. Psic. Nohemi Rocio Fonseca Loayza	27750980	Gestión Organizacional



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Creada por Ley N° 29304

COMISIÓN ORGANIZADORA

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN

N° 099-2026-CCO-UNJ

02-FEBRERO-2026

Mg. Marcos Antonio Gonzales Santisteban	41693694	Formación
Dra. Rosario Yaqueliny Llauce Santamaria	43984456	Investigación
Dr. Freddi Roland Rodríguez Ordoñez	41472196	Participación Social

Que, mediante la Resolución de Comisión Organizadora N° 821-2025-CCO-UNJ, de fecha 10 de noviembre de 2025, se resuelve, APROBAR el Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025, denominado: “VALOR AGREGADO DE LA CÁSCARA DE NARANJA Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS DEL DISTRITO DE CUMBA, PROVINCIA UTCUBAMBA, 2025”, el mismo que en anexo forma parte integrante de la presente Resolución, cuyos autores son los siguientes:

DOCENTES:

AUTORES	DEPARTAMENTO ACADÉMICO	DNI
*M.Sc. Luis Rafael Tinedo Saavedra	Ciencias Sociales y Humanidades	46094613
Dr. Hubert Luzdenio Arteaga Miñano	Ingeniería de Industrias Alimentarias	40750321
Mg. Frans Fuentes Maza	Ingeniería Mecánica y Eléctrica	41680456

*Docente Responsable

Que, a través de la Carta N° 003-2025-UNJ/C, de fecha 30 de diciembre de 2025, el Coordinador del Proyecto RSU alcanza a la Directora de Responsabilidad Social Universitaria, el Informe Final de Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado: “Valor Agregado de la Cáscara de Naranja y la Calidad de Vida de las Familias del Distrito de Cumba, Provincia Utcubamba, 2025”, para su revisión y aprobación. Asimismo, solicita realizar las gestiones para el reconocimiento y felicitación a los participantes;

Que, mediante el Acta de Evaluación Informe Final Proyecto-CD: “Valor Agregado de la Cáscara de Naranja y la Calidad de Vida de las Familias del Distrito de Cumba, Provincia Utcubamba, 2025”, de fecha 29 de diciembre de 2025, suscrito por los integrantes del Consejo Directivo de Responsabilidad Social Universitaria en el cual llegaron a la conclusión que el citado Informe Final del Proyecto cumple con los criterios establecidos en el Reglamento de Responsabilidad Social Universitaria, aprobado mediante Resolución N° 028-2022-CO-UNJ, por lo que aprueban por unanimidad la validación del Proyecto;

Que, con el Oficio N° 007-2026-UNJ/VPA/DRSU, recepcionado con fecha 26 de enero de 2026, el Director de Responsabilidad Social Universitaria alcanza a la Vicepresidenta Académica, el Informe Final de Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025: “Valor Agregado de la Cáscara de Naranja y la Calidad de Vida de las Familias del Distrito de Cumba, Provincia Utcubamba, 2025”. Del mismo modo, indica que, con el apoyo del Consejo Directivo RSU ha sido revisado, observado y valorado, el citado Informe Final. Asimismo, hace llegar en archivo adjunto el Informe Final, para su conocimiento y aprobación mediante acto resolutivo;

Que, mediante el Oficio N° 107-2026-UNJ/VPACAD, de fecha 29 de enero de 2026, la Vicepresidenta Académica remite al Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, el Informe Final de Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025: “Valor Agregado de la Cáscara de Naranja y la Calidad de Vida de las Familias del Distrito de Cumba, Provincia Utcubamba, 2025”, para su conocimiento, ser tratado en Sesión de Comisión Organizadora y aprobado mediante acto resolutivo;

Que, el pleno de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, en Sesión Ordinaria N° 004-2026-SO-CCO-UNJ, de fecha 02 de febrero de 2026, emite el siguiente: Acuerdo N° 108-2026-SO-CCO-UNJ, por **UNANIMIDAD**, APROBAR el Informe Final del Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025: “VALOR AGREGADO DE LA CÁSCARA DE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Creada por Ley N° 29304
COMISIÓN ORGANIZADORA
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"



N° 099-2026-CCO-UNJ

02-FEBRERO-2026

NARANJA Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS DEL DISTRITO DE CUMBA, PROVINCIA UTCUBAMBA, 2025", conforme al tenor de la parte resolutive. NOTIFICAR a las instancias correspondientes para su conocimiento y fines;

En uso de las facultades y atribuciones conferidas por el Artículo 18°, de la Constitución Política del Perú, la Ley N° 30220-Ley Universitaria, "Disposiciones para la Constitución y Funcionamiento de las Comisiones Organizadoras de las Universidades Públicas en Proceso de Constitución", aprobada mediante Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU, modificada con Resolución Viceministerial N° 055-2022-MINEDU y Resolución Viceministerial N° 053-2023-MINEDU, el Estatuto de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado mediante Resolución N° 304-2020-CO-UNJ, de fecha 29 de setiembre de 2020, y; conforme a las atribuciones conferidas mediante Resolución Viceministerial N° 119-2024-MINEDU, de fecha 25 de octubre de 2024;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el Informe Final del Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025: "**VALOR AGREGADO DE LA CÁSCARA DE NARANJA Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS DEL DISTRITO DE CUMBA, PROVINCIA UTCUBAMBA, 2025**", el mismo que en anexo forma parte integrante de la presente Resolución, cuyos autores son los siguientes:

AUTORES	DEPARTAMENTO ACADÉMICO	DNI
* M.Sc. Tinedo Saavedra Luis Rafael	Ciencias Sociales y Humanidades	46094613
Dr. Hubert Luzdenio Arteaga Miñano	Ingeniería de Industrias Alimentarias	40750321
Mg. Fuentes Maza Frans	Ingeniería Mecánica y Eléctrica	41680456
Virgen de la Asunción Garcia Adrianzen	Estudiante de la E.P. IIA	71865847
Sheyla Gianina Aguirre Zaquinaula	Estudiante de la E.P. IIA	71638967
Saira Fiorella Huaman Calle	Estudiante de la E.P. IIA	76828899
Merly Yackeline Melendres Herrera	Estudiante de la E.P. IIA	71873917
Diego Anderson Monteza Heredia	Estudiante de la E.P. IIA	73881951
Emerson Adilso Quiroz Llerena	Estudiante de la E.P. IIA	75822078
Rosa Emperatriz Cruz Chinchay	Estudiante de la E.P. IIA	60165406
Mireliz Milady Fernández Pérez	Estudiante de la E.P. IIA	74278009
Fioreli Jara Diaz	Estudiante de la E.P. IIA	70900211
Darwin Willerly Pérez Vilchez	Estudiante de la E.P. IIA	72431727
Neyla Yojani Pérez Villalobos	Estudiante de la E.P. IIA	74249897
Rut Thalia Santos Callirgos	Estudiante de la E.P. IIA	75161702
Yoel Tapia Tapia	Estudiante de la E.P. IIA	76781429
Yoseli Lisbeth Terrones Pérez	Estudiante de la E.P. IIA	75707374

*Docente Responsable

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

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER LA PUBLICACIÓN en el Portal Web Institucional de la Universidad Nacional de Jaén www.unj.edu.pe

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Mg. Eveling Tatiana Ortega Trujillo
SECRETARIA GENERAL


UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
COMISIÓN ORGANIZADORA
Dr. Severino Apolinar Risco Zapata
PRESIDENTE



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-Sunedu/Cd

VICEPRESIDENCIA ACADEMICA

Dirección de Responsabilidad Social Universitaria

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

TÍTULO DEL INFORME

Valor agregado de la cascara de naranja y la calidad de vida de las familias del distrito de Cumba, Provincia de Utcubamba, 2025

AUTORES:

Docentes

Mg. Luis Rafael Tinedo Saavedra

Mg. Frans Fuentes Maza

Dr. Hubert Luzdemio Arteaga Miñano

Estudiantes

Est. Garcia Adrianzen Virgen de la Asuncion

Est. Aguirre Zaquinaula Sheyla Gianina

Est. Huaman Calle Saira Fiorella

Est. Melendres Herrera Merly Yackeline

Est. Monteza Heredia Diego Anderson

Est. Quiroz Llerena Emerson Adilso

Est. Cruz Chinchay Rosa Emperatriz

Est. Fernández Pérez Mireliz Milady

Est. Jara Diaz Fioreli

Est. Pérez Vilchez Darwin Willerly

Est. Pérez Villalobos Neyla Yojani

Est. Santos Callirgos Rut Thalía

Est. Tapia Tapia Yoel

Est. Terrones Pérez Yoseli Lisbeth

JAÉN 2025



Índice

I.	RESUMEN EJECUTIVO.....	3
II.	PROBLEMA	4
III.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
IV.	ACCIONES Y PROCESOS.....	7
4.1.	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	7
4.2.	EJECUCIÓN DEL PROYECTO	8
4.3.	MATRIZ DE INFORMACIÓN	10
4.4.	PROCESAMIENTO DE DATOS.....	11
4.5.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	12
V.	CONCLUSIONES	21
VI.	RECOMENDACIONES.....	21
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
VIII.	ANEXOS.....	24

g



I. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene como objetivo determinar el valor agregado de la cascara de naranja para mejorar la calidad de vida de las familias del Distrito de Cumba, Provincia de Utcubamba, 2025; para ello, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, se tomó como población y muestra a 30 alumnos de la institución educativa Cesar Abraham Vallejo Mendoza, además, se aplicó un cuestionario para analizar la percepción económica, características socioeconómicas y calidad de vida, dichos instrumentos fueron validados por tres expertos, así mismo, el diseño utilizado fue no experimental bajo un tipo de investigación descriptiva; por consecuencia, los resultados determinaron que la cascara de naranja contiene ácido ascórbico (vitamina C), ácido pantoténico y minerales como potasio, hierro zinc y boro, y el grado de pH se encuentra entre 3 – 4; así mismo, la actividad económica que genera mayores ingresos es la agricultura especialmente con la producción de cacao, arroz y naranja, de hecho, tiene limitado acceso a los servicios básicos y no hay oportunidades para generar valor agregado de los productos originarios que siembran y comercializan; finalmente se concluyó que la cáscara de naranja del distrito de Cumba posee un alto valor agregado, gracias a su contenido de fibra, pectina, aceites esenciales y antioxidantes, lo que la convierte en una materia prima con potencial para diversas industrias, dado que se pudo lograr obtener dos productos importantes que son el aceite esencial y harina, alternativas viables para generar ingresos alternativos para las familias del Distrito de Cumba.



II. PROBLEMA

La universidad es una institución sustentada en un fin supremo denominado: formación profesional y ello permite a los futuros hombres y mujeres mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, no obstante, existe relevancia plantear un proyecto de responsabilidad social universitaria donde permita solucionar alguna problemática que presenta la localidad, además se busca desarrollar valor a los productos originarios que tienen un alto potencial para ser industrializados y comercializados en el mercado nacional e internacional.

Los seres humanos debido a las contantes necesidades ilimitadas pueden generar productos con alto valor agregado dentro del sector agroindustrial y alimentario, de hecho, esto promueve el crecimiento de la economía local dado que los productos originarios son aprovechados para crear valor adicional y en consecuencia generar una reestructuración y conservación de los recursos alimentarios que permiten contribuir con el desarrollo sostenible y sustentable de las comunidades del país. (Mesías et al., 2023)

En general los seres humanos desperdiciamos las cascarras de la mayoría de cítricos y ello conlleva a la prevalencia de algunos problemas ambientales, a menudo consumimos alimentos ricos en vitamina C, pero desconocemos el potencial energético de las cortezas y cascarras, por ejemplo, la corteza de naranja contiene muchos compuestos bioactivos que se pueden extraer y utilizar para producir bienes alternativos, permitiendo incrementar el valor de la fruta y mitigar los residuos (Carrera et al., 2024). Las practicas innovadoras sostenibles deben activar una mejor diversidad reusando productos desechables orgánicos que incentivan y potencialicen al sector alimentario bajo el uso eficiente de los recursos, permitiendo ello mejorar el bienestar de todas las comunidades productoras de naranja en la provincia de Jaén.

La producción de cítricos en el mundo hoy en día experimenta un descenso significativo, esto, por muchos motivos como los costos elevados de los insumos agrícolas y fenómenos naturales adversos, de hecho, en el 2023 la producción mundial de la naranja disminuyó en 5%; el Perú no es ajeno a este problema dado que en el periodo 2022 y 2023 la producción de dicho cítrico se redujo en 2.3%, cabe resaltar que la problemática en el país se debió especialmente a los cambios y fenómenos meteorológicos negativos (Midagri, 2023). Además, en nuestro país en su mayoría no se



aprovecha los residuos orgánicos que produce la naranja con el fin de generar usos alternativos. Bajo esta premisa se presenta la necesidad de crear valor agregado en la cascara de naranja con el fin de transformar de manera eficiente los procesos de producción beneficiando a la población de Cumba. Bajo esta premisa los agricultores y familias acrecientan sus capacidades con el fin de potencializar su economía doméstica, por lo tanto, la brecha productiva se reduce.

En el distrito de Cumba, la producción de naranjas no solo representa una actividad agrícola con grandes beneficios nutricionales por su aporte de vitaminas, minerales y antioxidantes, sino también una oportunidad valiosa para impulsar el desarrollo local. Hoy en día, la fruta se comercializa mayormente en fresco, pero existe un enorme potencial para transformarla en productos de mayor valor agregado, como mermeladas, néctares, harinas cítricas o aceites esenciales. Apostar por esta transformación no solo incrementaría los ingresos de las familias productoras, sino que también abriría nuevas alternativas de alimentación y emprendimiento. Aprovechar la naranja más allá de su consumo tradicional se convierte así en una oportunidad motivadora para innovar, crecer y fortalecer la economía del distrito (INEI, 2020; FAO, 2022).

Aunque la naranja es un recurso agrícola abundante y fácil de obtener en la zona, su aprovechamiento productivo aún es limitado. Esto se debe a varios factores: los productores no cuentan con suficiente capacitación técnica, desconocen las tecnologías adecuadas para procesarla de manera agroindustrial o artesanal, tienen poco acceso a mercados especializados y existe una débil coordinación entre ellos y las instituciones que podrían brindar apoyo. Como resultado, las familias productoras obtienen bajos ingresos y enfrentan pocas oportunidades para mejorar su calidad de vida.

La falta de conocimientos técnicos sobre el enorme potencial de la cáscara de naranja como materia prima para crear productos innovadores y valorados culturalmente ha sido una barrera importante para aprovecharla dentro de cadenas de valor sostenibles. Sin embargo, reconocer este vacío también abre una oportunidad motivadora: transformar un residuo en un recurso valioso capaz de generar ingresos, mejorar la economía local y fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional. En las zonas rurales, donde las opciones productivas son limitadas, aprender a darle valor agregado a la cáscara de naranja no solo



permite optimizar los recursos disponibles, sino que impulsa la creatividad, el emprendimiento y el desarrollo sostenible de la comunidad.

En este sentido, la investigación identificó como desafío principal la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas en el distrito de Cumba. Aunque inicialmente este objetivo estuvo dirigido a las familias, se decidió trabajar con los estudiantes, reconociéndolos como agentes clave del cambio. Su participación en las metodologías de transformación agroindustrial de la cáscara de naranja no solo impulsa la innovación local, sino que también los motiva a desarrollar habilidades que pueden abrirles nuevas oportunidades de emprendimiento y liderazgo en su comunidad.

El propósito fue impulsar la creación de subproductos derivados de la naranja que permitan generar ingresos complementarios, refuercen la seguridad alimentaria, nutricional, y contribuyan a elevar la calidad de vida de las familias productoras. Al mismo tiempo, se pretendió revalorizar y aprovechar de manera más eficiente los recursos agrícolas disponibles en el distrito de Cumba, provincia de Utcubamba, región Amazonas.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Valor agregado de la cáscara de naranja y la calidad de vida de las familias del distrito de Cumba, provincia Utcubamba, región Amazonas 2025” se llevó a cabo durante el año 2025, con la visión de impulsar un uso sostenible e innovador de los subproductos generados por la cascara de naranja donde se tiene la producción de cítricos en la zona. Esta iniciativa se enfocó en tres metas esenciales: reducir el impacto ambiental ocasionado por los residuos orgánicos, transformar la cáscara de naranja en subproductos de alto valor agregado mediante procesos agroindustriales y artesanales, contribuyendo así al bienestar y progreso económico de las familias productoras del distrito. A continuación, se presentan de manera clara y motivadora las acciones, procesos, tiempos, objetivos y líneas de trabajo que dieron vida a este proyecto transformador.



IV. ACCIONES Y PROCESOS

Elaboración y validación de instrumentos de recolección de datos

Acción: Se elaboró un cuestionario estructurado alineado con los objetivos específicos de la investigación, el cual fue sometido a un riguroso proceso de validación. En primera instancia, se realizó una validación de contenido mediante el juicio de expertos, donde tres profesionales especializados en el área evaluaron nuestra encuesta, claridad y coherencia de cada ítem con las variables de estudio.

Tiempo: octubre de 2025.

Talleres de capacitación

Acción: Se desarrolló una capacitación dirigida a estudiantes de cuarto y quinto de secundaria del distrito de Cumba, donde se expuso sobre el valor agregado de la cáscara de naranja, con el objetivo de orientarlos y motivarlos a aprovechar este recurso para beneficio económico de su zona.

Tiempo: octubre de 2025.

Ejecución de instrumentos de recolección de datos

Acción: Se elaboraron y aplicaron cuestionarios dirigidos a los estudiantes, con el propósito de identificar y proponer estrategias para el aprovechamiento y la generación de valor agregado a partir de la cáscara de naranja. Estas acciones buscaban promover la economía circular y sobre todo a la motivación de realizar proyectos para el desarrollo del distrito.

Tiempo: noviembre de 2025.

Presentación del informe final

Acción: Se elaboró y presentó el informe final del proyecto ante la Dirección de Responsabilidad Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén, integrando los resultados obtenidos y las propuestas formuladas, con la participación activa del docente responsable en la revisión y validación del documento.

Tiempo: diciembre de 2025.

4.1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el proyecto se utilizaron instrumentos de recolección de información, destacando un cuestionario de 15 preguntas, las preguntas se desarrollaron en base al planteamiento de los objetivos, ello permitió recolectar datos muy relevantes sobre el



conocimiento y sus características económicas de la zona.

A continuación, se describen los instrumentos utilizados y el proceso de su elaboración:

- Se efectuó una revisión bibliográfica enfocada en las propiedades de la cáscara de naranja y su importancia para la salud.
- Se desarrollaron sesiones de diálogo con docentes que tienen conocimiento sobre estos subproductos para identificar y definir las preguntas más relevantes.
- Se elaboró una ficha técnica para documentar la composición nutricional de la naranja, con especial énfasis en su cáscara, un recurso que normalmente se desaprovecha. El propósito de esta herramienta fue proporcionar a los estudiantes información clara y fundamentada que les ayudara a comprender el valor nutritivo de este subproducto y a considerarlo como una opción saludable y viable para su comunidad.

Consulta con Expertos: Se consultó con tres expertos que tengan conocimiento sobre el valor agregado de cascara de naranja los cuales fueron:

- Mg. Juana Ruthmely Delgado Burgos
- Mg. Julio Elit Oliva Guevara
- Ing. Velarde Santoyo Andrea Fioreli

Capacitación del Personal: Se brindó orientación al equipo responsable de aplicar los instrumentos, asegurando que comprendiera la importancia de la recolección de datos y la manera adecuada de interactuar eficazmente con los participantes.

4.2. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutó en el Distrito de Cumba, provincia de Utcubamba, departamento de Amazonas durante el periodo 2025, de acuerdo al mapeo de Google earth que se detalla a continuación:



Figura 1

Ubicación geográfica del distrito de Cumba



Fuente: <https://earth.google.com/web/search/Cumba/>

Los actores involucrados son los siguientes:

- Dirección de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén.
- Estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias.
- Docentes

Coordinador:

Mg. Luis Rafael Tinedo Saavedra

El proyecto se vinculó con el curso de Economía Contemporánea dictado en la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias, además, la temática está relacionada con producción y costos correspondientes a las semanas 7 y 8 del contenido silábico.

Colaboradores

Dr. Hubert Luzdemio Arteaga Miñano

El proyecto se vinculó con el curso de Seminario de Investigación Científica I dictado en la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias, que involucra temáticas de investigación como la identificación de temas de investigación y formulación del problema de investigación que se desarrolla en las semanas 3 y 4 del contenido silábico.

Mg. Frans Fuentes Maza

El proyecto se vinculó con el curso de Principios de Control y Automatización de Procesos Agroindustriales dictado en la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias, además, la temática está relacionada procesos agroindustriales y la automatización, correspondientes a las semanas 4 y 10 del contenido silábico.

Estudiantes

Est. Garcia Adrianzen Virgen de la Asuncion
 Est. Aguirre Zaquinaula Sheyla Gianina
 Est. Huaman Calle Saira Fiorella
 Est. Melendres Herrera Merly Yackeline
 Est. Monteza Heredia Diego Anderson
 Est. Quiroz Llerena Emerson Adilso
 Est. Cruz Chinchay Rosa Emperatriz
 Est. Fernández Pérez Mireliz Milady
 Est. Jara Diaz Fioreli
 Est. Pérez Vilchez Darwin Willerly
 Est. Pérez Villalobos Neyla Yojani
 Est. Santos Callirgos Rut Thalía
 Est. Tapia Tapia Yoel
 Est. Terrones Pérez Yoseli Lisbeth

Los beneficiarios directos del proyecto son 30 alumnos de cuarto y quinto de secundaria de la Institución Educativa del distrito de Cumba.

4.3. MATRIZ DE INFORMACIÓN

META	INDICADOR CUMPLIDO	INDICAR EJECUCION %
Elaboración de instrumentos de recolección de datos.	Fichas de recolección de datos	100%
	Encuesta para determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el valor nutricional de la cascara de la naranja, incluyendo el modo, forma y frecuencia en que la consumen o dan uso.	100%
Elaboración de material didáctico.	Diapositivas y tríptico informativo	100%



Realizar la ejecución de las encuestas a 30 estudiantes.	30 estudiantes fueron encuestados	100%
Taller informativo sobre el valor nutricional de la naranja.	Estudiantes recibieron el taller informativo sobre el valor nutricional de la cascara de naranja	100%
Elaboración de harina de manera artesanal.	Obtención de la harina a base de la cascara de naranja	100%
Elaboración de aceite de manera artesanal.	Obtención del aceite a base de la cáscara de naranja	100%
Capacitación sobre el proceso de elaboración de la harina y el aceite a base de la cascara de la naranja siguiendo las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	Estudiantes que obtengan conocimientos para elaborar los productos elaborados a base de la cascara de naranja	100%

4.4. PROCESAMIENTO DE DATOS

Como resultado del proyecto se obtuvieron dos productos elaborados artesanalmente a partir de la cáscara de naranja: harina y aceite esencial. A continuación, se describe el proceso de elaboración de ambos productos, así como los resultados de la encuesta aplicada a 30 estudiantes.

Se realizó la sumatoria de puntajes por pregunta y se calcularon promedios generales para identificar tendencias en el nivel de conocimiento, percepción y aceptación sobre el aprovechamiento de la cáscara de naranja. Posteriormente, se agruparon las respuestas según categorías (Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Indiferente, De acuerdo, Totalmente de acuerdo) y se calcularon porcentajes de frecuencia.

Los resultados fueron presentados mediante gráficos de barras y tablas descriptivas que permitieron visualizar de manera clara las opiniones de los estudiantes respecto al valor agregado de la cáscara de naranja, su impacto socioeconómico y nutricional, así como su disposición hacia la producción y comercialización de productos derivados. Este análisis facilitó la interpretación de los hallazgos y la elaboración de conclusiones fundamentadas para el proyecto.



4.5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.5.1. CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DE LA CÁSCARA DE NARANJA PROVENIENTES DE LAS ZONAS DE PRODUCCIÓN DEL DISTRITO DE CUMBA, PROVINCIA DE UTCUBAMBA, 2025

Análisis Fisicoquímico de la Cáscara de Naranja

1. **Muestreo de material vegetal:** Se recolectaron muestras de cáscara de naranja provenientes de diferentes zonas productivas del distrito de Cumba, registrando información sobre variedad, estado de madurez y condiciones de almacenamiento mediante fichas de cadena de custodia.
2. **Preparación de muestras:** Las cáscaras se lavaron con agua destilada para remover impurezas adheridas, se removió parcialmente el albedo, se cortaron en trozos de aproximadamente 4 cm² y se sometieron a procesos de secado controlado en estufa a 60°C hasta alcanzar niveles óptimos de humedad (aproximadamente 5-10%) para su análisis (Pinzón & Cardona, 2011).
3. **Análisis de laboratorio:** Se realizaron determinaciones fisicoquímicas siguiendo metodologías estandarizadas de la AOAC, incluyendo:
 - **Humedad:** Método gravimétrico en estufa a 105°C hasta peso constante (AOAC 926.12)
 - **pH:** Determinación potenciométrica (AOAC 981.12)
 - **Sólidos solubles (°Brix):** Refractometría digital (AOAC 932.12).
 - **Aceites esenciales: Método de hidrodestilación por arrastre con vapor.**
 - **Harina semi-industrial:** Proceso de secado por estufa, molienda y tamizado.

La cáscara de naranja presenta una composición química rica y diversa que justifica su aprovechamiento industrial. Diversos estudios han caracterizado sus componentes principales:

Composición proximal típica:

- Humedad: 80-90%
- Azúcares totales: 16.90%



- Proteína: 3.79-6.50%
- Lípidos/Aceites esenciales: 1.5-4.80%
- Cenizas: 3.50-5.80%
- pH: 3-4.88
- Fibra dietética total: 49.78-79%

Componentes estructurales:

- Pectina: 42.50%
- Celulosa: 9.21%
- Hemicelulosa: 10.50%
- Lignina: 0.85%
- Almidón: 3.75%

Compuestos bioactivos:

- Polifenoles totales: variables según variedad y madurez
- Vitaminas: ácido ascórbico (vitamina C), ácido pantoténico
- Minerales: potasio (9.66-25.92 g/kg), hierro (6.71-32.08 mg/kg), zinc (8.8-10.31 mg/kg), boro (8.7-21 mg/kg)

La cáscara de naranja tiene un alto contenido de materia orgánica (aproximadamente 95% de sólidos totales) y un pH ácido entre 3-4, características que la hacen apropiada para diversos procesos de transformación. Su elevado contenido de pectina y celulosa la posiciona como materia prima viable para la obtención de bioplásticos, mientras que sus aceites esenciales y compuestos fenólicos tienen aplicaciones en las industrias farmacéutica, cosmética y alimentaria.



Tabla 1

Evaluación de °Brix (10 años)

Estado	°Brix	Volumen (mL)	Peso (kg)	Merma (mL)	Merma (kg)
PS	10	800	1.232	900	1.355
MS	10	500	1.084	660	1.236
SS	11	600	1.266	700	1.321

Tabla 2

Tabla unificada: pH y Titulación

Variedad	Estado	pH	Titulación
7 años	PM	3.8	83.9
	MM	3.7	92
	SM	3.7	89.2
10 años	PS	3.7	91.3
	MS	3.6	66.1
	SS	3.7	99.5

En el análisis fisicoquímico según la tabla 1 y 3, los valores de °Brix, pH y titulación revelaron características importantes del zumo. Los °Brix se mantuvieron dentro de rangos adecuados para frutos cítricos, con incrementos en estados más avanzados de madurez. El pH mostró una ligera disminución en frutos maduros, mientras que la titulación evidenció la presencia de una acidez natural significativa, lo cual es característico de naranjas con buen contenido de ácidos orgánicos.

4.5.2. Características socioeconómicas y calidad de vida del Distrito de Cumba, Provincia de Utcubamba, 2025.

Contexto Socioeconómico del Distrito de Cumba

El distrito de Cumba se caracteriza por una economía predominantemente agrícola. Según datos de ITP Producción (2020), en diciembre de 2020 los principales cultivos fueron yuca (14 ha), frijol grano seco (6 ha), frijol grano verde (5 ha), arracacha (5 ha) y maíz choclo (4 ha). El distrito también destaca por la producción de cacao, con escuelas de campo implementadas para mejorar las prácticas agrícolas y beneficiar a familias dedicadas a esta línea productiva (Dirección Regional Agraria Amazonas, 2021).



En términos de gestión municipal, el distrito cuenta con servicios públicos locales y en 2021 los gobiernos locales recaudaron S/ 4.29M y gastaron S/ 3.37M (ITP Producción, 2020). El empleo público incluye personal directivo, profesional, técnico, auxiliar y obrero que trabajan en la administración municipal.

Características de calidad de vida:

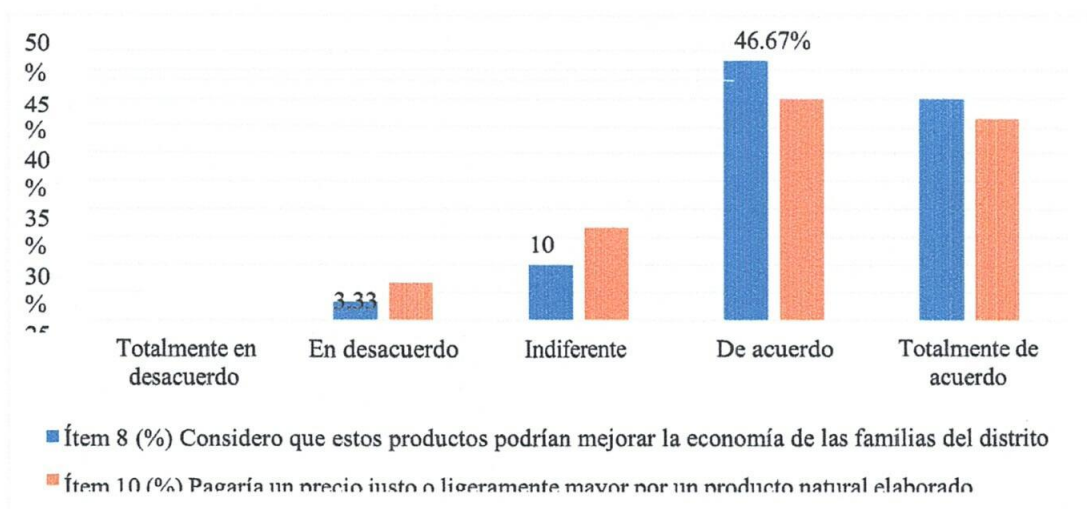
Las familias del distrito enfrentan desafíos típicos de zonas rurales del Perú, incluyendo:

- Acceso limitado a servicios básicos
- Necesidad de diversificación de ingresos agrícolas
- Oportunidades limitadas de valor agregado a productos primarios
- Generación de residuos agroindustriales sin aprovechamiento adecuado.

La implementación de estrategias de valor agregado para residuos de cáscara de naranja podría generar nuevas fuentes de ingreso, promover la organización comunitaria y contribuir a la economía circular local.

Figura 2

Impacto económico de las familias por los productos derivados de la cáscara de naranja



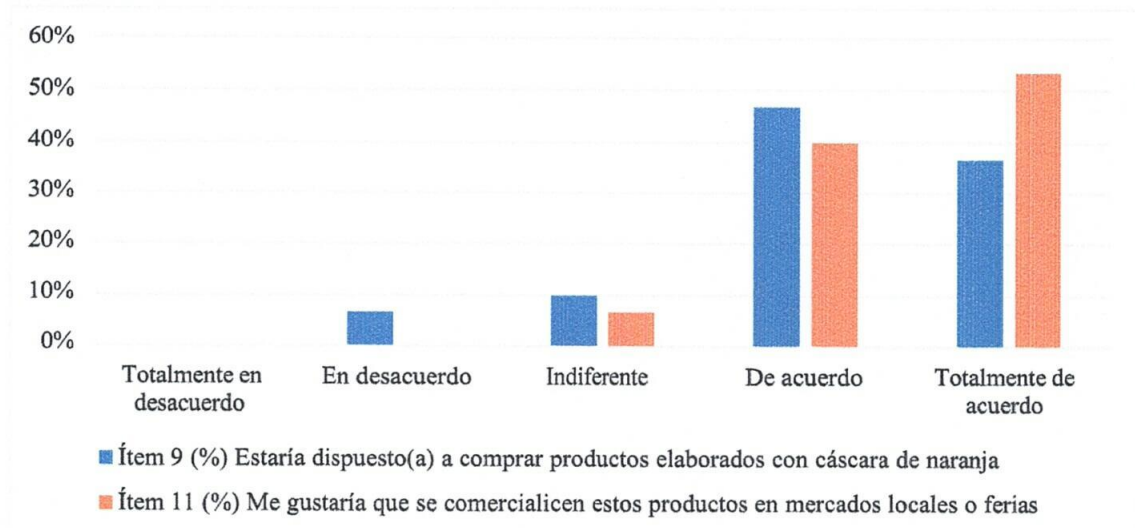
Según la figura 2 encuestados tienen una visión muy favorable sobre el potencial económico de los productos de cáscara de naranja. El 86.67% cree que pueden mejorar los ingresos familiares, lo que muestra confianza en esta alternativa productiva. Además, el 76.67% estaría dispuesto a pagar un precio justo o superior por estos productos naturales y locales, lo que respalda la viabilidad de emprendimientos comunitarios. Los



niveles de duda o desacuerdo son mínimos, confirmando el respaldo a esta iniciativa.

Figura 3

Disposición de compra y preferencia por la comercialización local de productos con valor agregado



Según la figura 3 lo encuestado muestran gran interés en comprar y apoyar la venta local de estos productos. El 83.34% está dispuesto a adquirir productos de cáscara de naranja, confirmando la aceptación del proyecto. Más aún, el 93.33% respalda su comercialización en ferias o mercados locales, evidenciando una clara preferencia por el consumo comunitario. Estos resultados demuestran que hay genuino interés en valorar estos productos y fortalecer la economía local a través de su compra.

4.5.3. Estrategias de valor agregado para residuos de cascara de naranja en el Distrito de Cumba, Provincia de Utcubamba, 2025

Dentro de las estrategias y alternativas de valor agregado que se tienen para los residuos de la cascara de naranja en el Distrito de Cumba se presentan dos productos que se describen a continuación:



1. Harina de cascara de naranja

Tabla 3

Elaboración de la harina de cascara de naranja

Nº	PASO	DESCRPCION
1	Recolección y recepción de la materia prima	Se recolectaron las naranjas en el distrito de "Cumba" provincia de Utcubamba. Posteriormente trasladamos la fruta a la provincia de jaén donde se iba hacer el proceso de la recolección de la harina. Ya que todos nos reuniríamos en una casa de un compañero.
2	Lavado y selección de la materia	Se procedió a lavar la fruta bien con agua potable para así eliminar algunas impurezas en la fruta y poder ver si están en buen estado para la recolección de la harina-
3	Pelar y corte	Pelar y separar la cáscara de la pulpa. Se debe evitar incluir la parte blanca que genera sabor amargo. Cortar en tiras para facilitar el secado
4	secado	Se dejó secar bajo el sol por semana con las medidas de precaución y haciendo un seguimiento debidamente para que no se contamine.
5	molienda	Una vez secado se procedió a moler con un molino y se tuvo que tamizar con un colador.
6	Almacenamiento	Por último, se envaso y se almaceno en un frasco esterilizado.

Utilizando la harina de cáscara de naranja como ingrediente funcional se



prepararon bocaditos de repostería.

Se formularon masas sustituyendo parcialmente la harina de trigo (0–15%) para evaluar su efecto en:

- textura,
- color,
- sabor,
- aceptabilidad sensorial.

Los bocaditos fueron horneados a 160–180 °C por 12–18 minutos, enfriados y posteriormente evaluados.

2. Aceite esencial de cascara de naranja

Extracción de aceite esencial (método Soxhlet)

Para la extracción de aceite esencial, se recolectan cáscaras de naranja fresca en estado pintón (madurez intermedia). El material vegetal se somete a un proceso de lavado para eliminar impurezas, seguido de la remoción parcial del albedo (capa blanca interna) y trozado en fragmentos de aproximadamente 4 cm² para favorecer el contacto con el solvente.

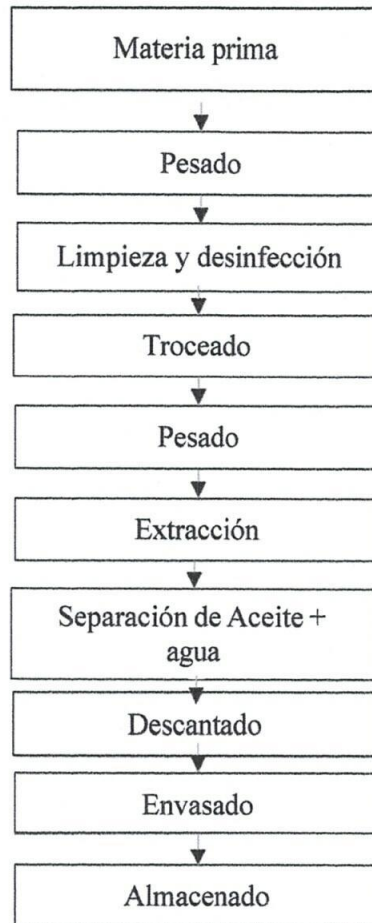
Método Recomendado: Hidrodestilación por Arrastre con Vapor

El material vegetal preparado se coloca en un equipo de destilación tipo Clevenger o similar. Se adiciona agua en relación 1:7 (materia prima:agua) y se calienta a 90-97°C durante 60-240 minutos. El vapor de agua arrastra los compuestos volátiles del aceite esencial, que posteriormente se condensan en el refrigerante. El aceite esencial se separa del agua por decantación debido a su menor densidad y se recolecta en frascos ámbar protegidos de la luz. El rendimiento esperado oscila entre 0.5-2.0% del peso fresco de la cáscara (Rueda et al., 2007).



Figura 4

Diagrama de flujo para la obtención de aceite esencial a partir de la cáscara de naranja



1. **Materia prima:** Cáscaras de naranja frescas (humedad 75-85%), libres de daños y contaminación. Representan el 50% del peso del fruto.
2. **Pesado:** Registro del peso inicial para calcular rendimiento final. Se espera obtener 20-25% del peso fresco como harina.
3. **Limpieza y desinfección:** El proceso inicia con un lavado con agua potable durante 2 a 3 minutos, seguido de una desinfección utilizando una solución de hipoclorito con una concentración de 50 a 100 ppm durante 5 minutos. Luego, se realiza un enjuague triple con agua limpia para eliminar cualquier residuo del desinfectante. Finalmente, el producto se deja en escurrido inicial por un periodo de 10 a 15 minutos.
4. **Troceado:** Cortar en fragmentos de 2-3 cm para facilitar el secado uniforme y acelerar el proceso. Usar cuchillos de acero inoxidable.
5. **Pesado (2da vez):** Control de merma por limpieza (5-10% esperado) y cálculo de



humedad inicial.

6. **Extracción (Opcional):** El proceso de hidrodestilación por arrastre con vapor se realiza empleando una relación materia prima-agua de 1:7. La operación se desarrolla a una temperatura comprendida entre 90 y 97 °C, durante un tiempo total que puede variar entre 60 y 240 minutos, siendo 180 minutos el tiempo óptimo para una extracción eficiente. Bajo estas condiciones, el rendimiento de aceite esencial obtenido suele ubicarse en un rango de 0.5 a 2.0 % respecto al peso fresco de la materia prima.
7. **Separación aceite + agua:** Una vez concluida la destilación, el aceite obtenido se somete a un proceso de decantación, durante el cual, debido a su densidad de 0.84–0.85 g/mL, esta flota sobre la fase acuosa. Posteriormente, se procede a la recuperación de las cáscaras retenidas en el balón de destilación. Finalmente, se realiza la separación de la fase líquida restante tras la extracción del aceite esencial.
8. **Desecantado:** Escurrido natural en frasco de vidrio perforadas (10-15 min) para eliminar agua superficial antes del secado.
9. **Envasado:** Una vez seco el producto (harina o cáscara deshidratada), se envasa en: Envase hermético.
10. **Almacenado:** El almacenamiento se realiza en ambientes frescos, secos y ventilados, alejados de fuentes de calor y sustancias químicas. La humedad relativa del ambiente debe mantenerse por debajo del 60%, para evitar la reabsorción de agua y el desarrollo microbiano.



V. CONCLUSIONES

- La cáscara de naranja del distrito de Cumba posee un alto valor agregado, gracias a su contenido de fibra, pectina, aceites esenciales y antioxidantes, lo que la convierte en una materia prima con potencial para diversas industrias.
- Los análisis fisicoquímicos confirman la viabilidad técnica de su aprovechamiento, demostrando que puede transformarse eficientemente en productos como aceite esencial y harina mediante procesos accesibles y adaptados a la realidad local.
- El contexto socioeconómico de Cumba evidencia que la valorización de la cáscara de naranja es una alternativa pertinente, ya que permite diversificar ingresos, reducir residuos y contribuir al desarrollo sostenible de las familias rurales.
- Teniendo en consideración que la cáscara de naranja recolectada en el distrito de Cumba representa un recurso natural disponible que actualmente se desperdicia se pudo lograr obtener el aceite esencial y la harina. Estos bienes tienen potencial para ser transformado en productos de mayor valor, evitando su deposición como residuo orgánico.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar pequeñas unidades de transformación comunitarias o familiares para producir aceite esencial y harina de cáscara de naranja, empleando tecnologías económicas y capacitación básica.
- Se recomienda capacitar a los productores en buenas prácticas, manejo de residuos y control de calidad, asegurando que los productos derivados cumplan estándares adecuados para su comercialización.
- Se recomienda establecer alianzas con instituciones públicas y programas de apoyo productivo para acceder a financiamiento, maquinaria y asistencia técnica, fortaleciendo emprendimientos basados en el valor agregado de la cáscara de naranja.
- Se recomienda gestionar convenios con la Municipalidad Distrital de Cumba, organizaciones agrícolas, ONGs y programas de desarrollo rural para obtener apoyo técnico, financiero y logístico y aprovechar el productor originario para generar valor agregado e ingreso económico.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOAC. (1990). Official Methods of Analysis. 15th Edition. Association of Official Analytical Chemists,
- Articulado con la Municipalidad Distrital y Agencia Agraria Utcubamba. Gobierno del Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/regionamazonas-dra/noticias/597488>
- Frutas, N. y. (2024). Impacto ambiental de la producción de frutas: retos y soluciones. Naranjas y Frutas. Recuperado de <https://naranjasyfrutas.com/impacto-ambiental-de-la-produccion-de-frutas-retos-y-soluciones/>
- ITP Producción. (2020). Cumba: Economía, salud, educación, hogares, demografía. Data Peru. Recuperado de <https://data-peru.itp.gob.pe/profile/geo/cumba>
- León, K., Mery, D., Pedreschi, F., & León, J. (2013). Relación del Color y del Estado de Madurez con las Propiedades Fisicoquímicas de Frutas Tropicales. Información Tecnológica, 24(3), 51-62.
- MIDAGRI. (2021). Anuario Estadístico de Producción Agrícola. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú.
- Moreno-Alvarez, M.J., García, D., Belén, D., & Molina, M. (2004). Evaluación microbiológica y fisicoquímica de bebidas pasteurizadas fortificadas con extractos de desechos desodorizados de naranja. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 54(3), 321-326.
- Pinzón, M.L., & Cardona, A.M. (2011). Caracterización de la cáscara de naranja para su uso como material bioadsorbente. Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas, 6(1), 28-37.
- Rincón, A.M., Vásquez, M., & Padilla, F.C. (2005). Composición química y compuestos bioactivos de las harinas de cáscaras de naranja (*Citrus sinensis*), limón (*Citrus limón*) y toronja (*Citrus paradisi*) cultivadas en
- Rodríguez, F., & Román, J. (2004). Extracción y caracterización de pectina a partir de frutas tropicales y de los subproductos de su procesamiento industrial. Trabajo de grado, Universidad de los Andes, Venezuela.
- Rueda, Y., Lugo, M., & Parada, P. (2007). Estudio del aceite esencial de la cáscara de naranja dulce (*Citrus sinensis*, variedad Valencia) cultivada en Labateca (Norte de Santander, Colombia). Bistua, 5(1), 3-8.



- Senit, J.J., Velasco, D., Gomez-Siurana, A., Marcilla, A., & Ferrer, J.V. (2021). Escenario técnico y económico para la valorización integral a pequeña escala de residuos de naranja en Colombia. *Información Tecnológica*, 32(3), 367- 378.
- Siles, J.A., Vargas, F., Gutiérrez, M.C., Chica, A.F., & Martín, M.A. (2016). Integral valorisation of waste orange peel using combustion, biomethanisation and co-composting technologies. *Bioresource Technology*, 211, 173-182.
- Venezuela. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 55(3), 305-310.
- Washington DC, USA. Dirección Regional Agraria de Amazonas. (2021). Inicio de Escuela de Campo en Distrito de Cumba en Trabajo
- Wikipedia. (2025). Distrito de Cumba. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Cumba
- Zegada Franco, V.Y. (2015). Extracción de pectina de residuos de cáscara de naranja por hidrólisis ácida asistida por microondas (HMO). *Revista Investigación & Desarrollo*, 1(15), 65-76



VIII. ANEXOS

Anexo 1. Extracción de aceite a partir de la cascara de naranja

Figura 5

Recolección y desinfección de la cascara de naranja



Figura 6

Pesado y colocando al Soxhlet



10



Figura 7

Adición de cubos de hielo en la pera de captación

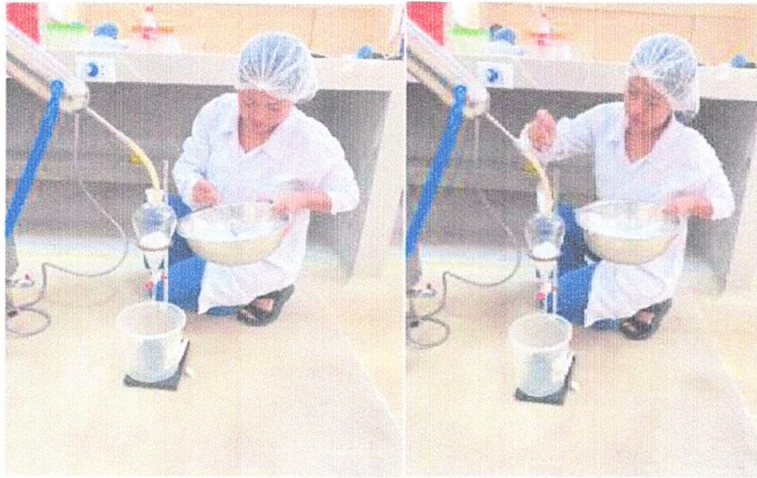


Figura 8

Extracción del aceite



Anexo 2. Obtención de harina de la cascara de naranja

Figura 9

Recolección y pesado de la cascara de naranja



Figura 10

Cascara deshidratada





Figura 12

Desarrollo del taller



6



Figura 11
Presentación de los productos finales



SOLICITO: Autorización para el uso de la I.E JEC " César Abraham Vallejo Mendoza.
Av. San Pedro S/N Cumba de sus recursos propios.

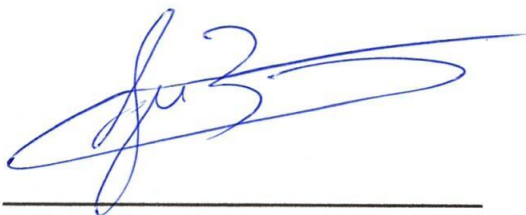
Estimado director:

Wilmer Ferre Pérez Vásquez

Los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Jaén, representado por Terrones Pérez Yoseli Lisbeth, nos dirigimos respetuosamente a usted para solicitar el uso de la I.E JEC " César Abraham Vallejo Mendoza el día jueves del 20 de setiembre a las 10:00 am, con la finalidad de realizar una actividad de responsabilidad social universitaria enfocada en brindar talleres educativos sobre el Valor agregado de la cáscara de naranja para los estudiantes del 5º de secundaria, enmarcado en el curso de Economía Contemporánea.

Asimismo, solicitamos la disponibilidad de sillas, mesas un proyector y servicio de luz que se utilizara durante la sesión.

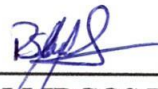
Agradecemos ante mano la atención brindada a la presente solicitud y quedamos a disposición para cualquier información adicional que sea necesario.



TINEDO SAAVEDRA LUIS RAFAEL

DNI: 46094613

Docente



SANTOSCALLIRGOS RUT THALIA




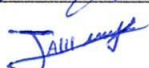
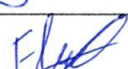
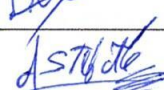
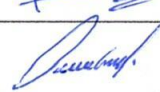
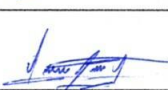


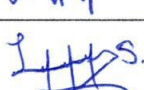
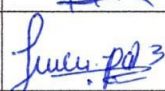
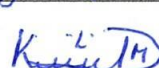
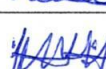
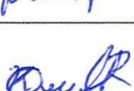
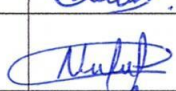
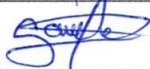
DNI: 75161702

Estudiante

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Proyecto “Valor agregado de la cascara de naranja y la calidad de vida de las familias
del Distrito de Cumba, Provincia Utcubamba, Región Amazonas”.

Registro de asistencia al taller de capacitación:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1.	Kevin Gonzalo Pachó Espinoza	73838178	
2.	José Domingo Delgado Aravala		
3.	Jharr Natan Vega Mejía.	61337447	
4.	Lafas Lozada José Alexander	60601714	
5.	Romarchin Rafael Elmer	60166489	
6.	Alberto Stefano Torres Collantes	71362514	
7.	Edinson Romarchin Rafael	61947454	
8.	Fernandez Bong João Anthony		
9.	Nain Elevit Romero Delgado	61674781	
10.	Xiomara Yanina Lozada	6724482	
11.	Larisa Sarai Olano Salas	914740301	
12.	Patricia Lisday Cubas Uriarte	61947495	
13.	Karla Lizeth Delgado Mejía	61352962	
14.	LAYMY TERRONES MOYSAIBE		
15.	Koraima Soseli Montenegro Pachó	60601689	
16.	Neida Aymar Ayala Segura	60601731	
17.	Sarai de la cruz T.	61947475	

18.	Keren Cesia Ciriacol Holgué	61947521	
19.	Esther Noemi Olano Villoslada	97504930	
20.	Fiorella Dagari Guevara .D	61947474	
21.	Daiana V. Sanchez Racho	73848829 41118	
22.	Xampico Campos Mendoza	61887459	
23.	Mio Cosonal Roberto James	60608741	
24.	Mio Pardo Milagros Vanesa	62667285	
25.	Diego A. Bautista Vasquez	60601719	
26.	Jhans Bruce Correa Torres		
27.	Roger David Regalado Cabrera	61996133	
28.	Bryan Sampier Racho Ramos		
29.	Jhovanny Marlo Ramirez.	61947496	
30.	Eri Isai Altamirano Vasquez		
31.	Ermaly Sánchez Ramirez	61947512	
32.	Anderson Sánchez Rafael	77275007	
33.	Andres Sanchez Rafael		
34.	Daniel Yoni Pardo Fernandez		
35.	Luz María Hurtado Romero	68711273	
36.	Juxid Jossimar Huancas Torres	62151370	
37.	Sumi Antonela Martinez Vargas	62151374	
38.	Guibell Hermila Guevara Delgado	62667298	
39.	Deily Marit Sanchez Rafael	60247303	
40.	Juan Matcol Mendoza Sanchez	62406586	
41.	John Eue? Hurtado Rojas		

42.	Piero Silva Zubon		Signature
43.	Julio Ander Fernando Rojas		Signature
44.	Shoses Matos Fernandez		Signature
45.	Nela Milagros Zamara Tardo Zoniga		Signature
46.	Jessica Mayli Campos Altamirano	62151377	Signature
47.	Erwin Joaël Romero Uchofen	62151397	Signature
48.	Brisa Belu Ruiz Saldano		Signature
49.	Angelo Alexander Cepeda Machuca	72591566	Signature
50.	Jonatan David Ciriaco Vasquez		Signature
51.	Angel Martin Olano Cieza	60601690	Signature
52.	Giorgio Rojas Gutierrez	60601706	Signature
53.	Ariana Lorena Salazar Saucedo	71680348	Signature
54.	Elvis Alexander guillen Aguilar		Signature
55.	Alonso Leonardo Olano Cieza	991 884 574	Signature
56.	Juan Usel Higa Campos	71171030	Signature
57.	Laly Jasmin Vega Mejia	62001929	Signature
58.	Larri Delgado Villegas	60601687	Signature
59.	Jadhe María Fernanda V. R.	71671535	Signature
60.			
61.			
62.			
63.			
64.			
65.			

Signature



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

Nombre del instrumento:

Encuesta de conocimiento, percepción y aceptación sobre productos con valor agregado elaborados a partir de la cáscara de naranja (Citrus sinensis).

Lugar de aplicación:

Distrito de Cumba, provincia de Utcubamba – Región Amazonas.

Evaluar el conocimiento, percepción y disposición de consumo de productos elaborados con cáscara de naranja en pobladores de Cumba, para determinar su aceptación e impacto socioeconómico y ambiental sostenible en la comunidad.

Datos del evaluador experto

Apellidos y nombres: Delgado Burga Juana Ruthmely.

Grado académico: Ph.D Doctor Magíster Licenciado Otro: _____

Especialidad: Ingeniera en Industrias Alimentarias.

Institución laboral: Universidad Nacional de Jaén.

Fecha de evaluación: 15 / 10 / 2025

Nº	Ítems de evaluación	Sí	No
1	¿El instrumento responde de forma clara y pertinente al objetivo del proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Las preguntas están redactadas con lenguaje apropiado y comprensible para la población local?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿La escala de valoración (Likert) utilizada permite medir adecuadamente el conocimiento y la aceptación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Las preguntas relacionadas con la disposición de consumo están bien planteadas y contextualizadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿El contenido del instrumento permite obtener información útil para analizar el impacto del proyecto en la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¿El instrumento es comprensible para personas con bajo nivel de instrucción formal?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿Existe coherencia y orden lógico entre las secciones (datos generales, conocimiento, percepción, aceptación)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	¿Los ítems son suficientes y adecuados para evaluar las variables planteadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	¿Los ítems permiten una aplicación práctica y rápida durante actividades comunitarias o talleres?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¿Se recomienda modificar, eliminar o incorporar algún ítem adicional? (Especifique): _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¿El formato general del instrumento es claro, funcional y adecuado para su propósito?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nombre y apellido del evaluador: Juana Ruthmely Delgado Burga.

Firma: [Firma manuscrita]

DNI: 70237716

Fecha: 15 / 10 / 2025



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

Nombre del instrumento:

Encuesta de conocimiento, percepción y aceptación sobre productos con valor agregado elaborados a partir de la cáscara de naranja (Citrus sinensis).

Lugar de aplicación:

Distrito de Cumba, provincia de Utcubamba – Región Amazonas.

Evaluar el conocimiento, percepción y disposición de consumo de productos elaborados con cáscara de naranja en pobladores de Cumba, para determinar su aceptación e impacto socioeconómico y ambiental sostenible en la comunidad.

Datos del evaluador experto

Apellidos y nombres: Velarde Santoyo Andrea Fioreli

Grado académico: Ph.D Doctor Magíster Licenciado Otro: _____

Especialidad: _____

Institución laboral: _____

Fecha de evaluación: ____ / ____ / 2025

Nº	Ítems de evaluación	Sí	No
1	¿El instrumento responde de forma clara y pertinente al objetivo del proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Las preguntas están redactadas con lenguaje apropiado y comprensible para la población local?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿La escala de valoración (Likert) utilizada permite medir adecuadamente el conocimiento y la aceptación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Las preguntas relacionadas con la disposición de consumo están bien planteadas y contextualizadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿El contenido del instrumento permite obtener información útil para analizar el impacto del proyecto en la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¿El instrumento es comprensible para personas con bajo nivel de instrucción formal?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿Existe coherencia y orden lógico entre las secciones (datos generales, conocimiento, percepción, aceptación)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	¿Los ítems son suficientes y adecuados para evaluar las variables planteadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	¿Los ítems permiten una aplicación práctica y rápida durante actividades comunitarias o talleres?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¿Se recomienda modificar, eliminar o incorporar algún ítem adicional? (Especifique): _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¿El formato general del instrumento es claro, funcional y adecuado para su propósito?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nombre y apellido del evaluador: Andrea Fioreli Velarde Santoyo

Firma: _____

DNI: 43813587

Fecha: 15 / 10 / 2025



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

Nombre del instrumento:

Encuesta de conocimiento, percepción y aceptación sobre productos con valor agregado elaborados a partir de la cáscara de naranja (*Citrus sinensis*).

Lugar de aplicación:

Distrito de Cumba, provincia de Utcubamba – Región Amazonas.

Evaluar el conocimiento, percepción y disposición de consumo de productos elaborados con cáscara de naranja en pobladores de Cumba, para determinar su aceptación e impacto socioeconómico y ambiental sostenible en la comunidad.

Datos del evaluador experto

Apellidos y nombres: OLIVA GUERRA JULIO ELI

Grado académico: Ph.D Doctor Magíster Licenciado Otro: _____

Especialidad: INDUSTRIAS ALCOHOLICAS

Institución laboral: UNJ

Fecha de evaluación: 15/10/2025

Nº	Ítems de evaluación	Sí	No
1	¿El instrumento responde de forma clara y pertinente al objetivo del proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Las preguntas están redactadas con lenguaje apropiado y comprensible para la población local?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿La escala de valoración (Likert) utilizada permite medir adecuadamente el conocimiento y la aceptación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Las preguntas relacionadas con la disposición de consumo están bien planteadas y contextualizadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿El contenido del instrumento permite obtener información útil para analizar el impacto del proyecto en la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¿El instrumento es comprensible para personas con bajo nivel de instrucción formal?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿Existe coherencia y orden lógico entre las secciones (datos generales, conocimiento, percepción, aceptación)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	¿Los ítems son suficientes y adecuados para evaluar las variables planteadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	¿Los ítems permiten una aplicación práctica y rápida durante actividades comunitarias o talleres?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¿Se recomienda modificar, eliminar o incorporar algún ítem adicional? (Especifique): _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¿El formato general del instrumento es claro, funcional y adecuado para su propósito?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nombre y apellido del evaluador: JULIO ELI OLIVA GUERRA

Firma: _____

DNI: 89803804

Fecha: 15/10/2025