


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**

Creada por Ley N° 29304

**COMISIÓN ORGANIZADORA**

**RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA**
**N° 046-2026-CCO-UNJ**

Jaén, 16 de enero de 2026

**VISTOS:**

La Resolución N.° 028-2022-CO-UNJ, de fecha 27 de enero de 2022; la Resolución N.° 484-2022-CO-UNJ, de fecha 12 de octubre de 2022; la Resolución N.° 255-2023-CO-UNJ, de fecha 08 de junio de 2023; la Resolución N.° 912-2025-CO-UNJ, de fecha 05 de diciembre de 2025; el Oficio N.° 230-2025-UNJ/VPA/DRSU, de fecha 24 de octubre de 2025; el Informe Legal N.° 661-2025-UNJ/P/OAJ, de fecha 30 de octubre de 2025; el Oficio N.° 0014-2026-UNJ-P/VPACAD, de fecha 08 de enero de 2026; y el Acuerdo N.° 39-2026-SO-CCO-UNJ, adoptado en Sesión Ordinaria N.° 002-2026-SO-CCO-UNJ, de fecha 15 de enero 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, el 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, a través de la Resolución Presidencial N° 038-2026-P-CO-UNJ, de fecha 15 de enero de 2026, se resuelve ENCARGAR el Despacho de Presidencia de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, a la Dra. MARY LUISA MAQUE PONCE, Vicepresidenta Académica de esta Casa Superior de Estudios, el día jueves 15 de enero a partir del mediodía y el viernes 16 de enero del 2026, con las atribuciones inherentes al cargo;

Que, mediante Ley 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, mediante 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, mediante literal 1.1 del numeral 1 del artículo IV del Título Preliminar del Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, referente al Principio de Legalidad, establece que: “Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, a la Ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas”;



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Creada por Ley N° 29304

## COMISIÓN ORGANIZADORA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE JAÉN

N° 046-2026-CCO-UNJ

16-ENERO-2026

Que, mediante numeral 73.3 del artículo 73 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, establece que: “Cada Entidad es competente para realizar tareas materiales necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos”;

Que, mediante artículo 64 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 Dirección de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica es el órgano de línea dependiente del Vicerrectorado de Investigación; responsable de dirigir, coordinar y monitorear la producción científica de los docentes, para su permanencia como investigador; en el marco de los estándares del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT). Asimismo, transfiere tecnología y comunica conocimiento para la competitividad de los sectores productivos y sociales a nivel regional y nacional. Se encarga de revisar las acciones vinculadas al Fondo Editorial Universitario”;

Que, en el marco de las funciones de investigación y responsabilidad social universitaria, la Universidad Nacional de Jaén desarrolla proyectos orientados al impacto social y ambiental;

Que, mediante Artículo 124° de la Ley Universitaria, Ley N° 30220, señala 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”;

Que, mediante Artículo 125°, de la Ley citada en el párrafo precedente, establece que: “Cada universidad promueve la implementación de la responsabilidad social y reconoce los esfuerzos 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 Artículo 498° del Reglamento General de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado con Resolución N° 75-2016-CO-UNJ, de fecha 10 de marzo de 2016, señala 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 de la Resolución N° 028-2022-CO-UNJ, de fecha 27 de enero de 2022, se aprueba el Reglamento de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén;

Que, mediante Resolución de Consejo de Comisión Organizadora N° 167-2025-CCO-UNJ, de fecha 21 de marzo de 2025, emitido por el Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, se resuelve, APROBAR las Áreas y Líneas de Investigación de la Universidad Nacional de Jaén;



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**  
Creada por Ley N° 29304  
**COMISIÓN ORGANIZADORA**



N° 046-2026-CCO-UNJ

16-ENERO-2026

Que, con Resolución N° 484-2022-CO-UNJ, de fecha 12 de octubre de 2022, se resuelve aprobar los Resultados del I Concurso Público Interno Proyectos de Responsabilidad Social Universitaria 2022 de la Universidad Nacional de Jaén y reconocer a los ganadores del I Concurso Público Interno Proyectos de Responsabilidad Social Universitaria 2022, de la Universidad Nacional de Jaén, entre los cuales se encontraba el Proyecto denominado: “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista”;

Que, con Resolución N° 255-2023-CO-UNJ, de fecha 08 de junio de 2023, se actualiza la Resolución N° 484-2022-CO-UNJ, resolviendo nuevamente, aprobar los Resultados del I Concurso Público Interno Proyectos de Responsabilidad Social Universitaria 2022 de la Universidad Nacional de Jaén y reconocer a los ganadores del I Concurso Público Interno Proyectos de Responsabilidad Social Universitaria 2022, de la Universidad Nacional de Jaén, entre los cuales se encontraba el Proyecto denominado: “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista”;

Que, a través de la Resolución N°912-2025-CO-UNJ, de fecha 05 de diciembre de 2025, se aprueba la incorporación del M.Sc. Mondragón Aguirre Gino Fernando, al Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Financiado denominado: “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista”, con eficacia anticipada desde el 23 de febrero del 2024;

Que, mediante la Resolución de Administración N°484-2023-UNJ-P/DGA, se autoriza el encargo interno a favor del Dr. Henry Oswaldo Pinedo Nava, por el importe de S/. 10,000.00 (Diez Mil con 00/100 Soles), para la ejecución de gastos imprevistos del proyecto, con un periodo de ejecución del 06 al 20 de diciembre de 2023.

Que, mediante la Resolución de Administración N°538-2023-UNJ-P/DGA, de fecha 28 de diciembre del 2023, se aprueba la ampliación de plazo para la ejecución del encargo interno hasta el 28 de diciembre de 2023;

Que, con fecha 17 de enero del 2024, a través del Oficio N° 003-2024-UNJ/VPA/DRSU, el Director de Responsabilidad Social Universitaria remite Informe de Rendición de cuentas de encargo interno del Proyecto RSU: “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista”, presentado por el Coordinador de dicho programa mediante la Carta N° 056-2023-UNJ-INRER/DIR, de fecha 29 de diciembre del 2023;

Que, mediante Oficio N°230-2025-UNJ/VPA/DRSU, de fecha 24 de octubre del 2025, la Directora de Responsabilidad Social Universitaria alcanza Informe Final de Proyecto de RSU Financiado denominado “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista” para ser aprobado mediante acto resolutivo;

Que, a través del Oficio N° 1341-2025-UNJ/VPACAD, de fecha 29 de octubre del 2025, la Vicepresidenta Académica, remite al Presidente de la Comisión Organizadora, el Informe Final del Proyecto de RSU Financiado denominado “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista”, para ser tratado en Sesión de la Comisión Organizadora;

Que, a través del Informe Legal N.° 661-2025-UNJ/P/OAJ, la Oficina de Asesoría Jurídica, luego del análisis del marco normativo específico que regula la ejecución de proyectos de Responsabilidad Social Universitaria, concluye que las Resoluciones que aprobaron el proyecto no regulan de manera expresa la incorporación o cambio de integrantes; sin embargo, de conformidad con lo previsto en el artículo 156 del Decreto Supremo N.° 004-2019-JUS, y las disposiciones finales contenidas en la normativa aplicable, la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria y el Consejo Directivo de RSU se encuentran facultados para resolver aquellos aspectos no previstos, habiendo validado de manera favorable la incorporación del Mg. Gino Fernando Mondragón Aguirre al referido proyecto;



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**  
Creada por Ley N° 29304  
**COMISIÓN ORGANIZADORA**



N° 046-2026-CCO-UNJ

16-ENERO-2026

Que, el pleno de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, en Sesión Ordinaria N° 044-2025-SO-CCO-UNJ, de fecha 04 de noviembre de 2025, emite el Acuerdo N° 1043-2025-SO-CCO-UNJ, a través del cual acuerda, por **UNANIMIDAD**, DEVOLVER, el expediente a Vicepresidencia Académica a fin de dar atención a lo solicitado en el Informe LEGAL N° 661-2025-UNJ/P/OAJ, de fecha 30 de octubre del 2025, respecto de la inclusión de los autores del Informe del Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) Autofinanciado 2024, titulado “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista”;

Que, con Oficio N° 551-2025-SG-UNJ, de fecha 24 de noviembre del 2025, la Secretaría General devuelve Informe final del Proyecto de RSU Financiado “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista” a la Vicepresidencia Académica, a fin de dar atención a lo solicitado en el Informe LEGAL N° 661-2025-UNJ/P/OAJ;

Que, mediante el Oficio N° 287-2025-UNJ/VPA/DRSU, de fecha 30 de diciembre del 2025, la Directora de Responsabilidad Social Universitaria, remite a la Vicepresidencia Académica el Informe Final de Proyecto de RSU Financiado “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista”, a fin de que sea puesto a consideración de la instancia competente y se continúe con el trámite correspondiente para su aprobación mediante el acto resolutorio respectivo, conforme a la normativa universitaria vigente;

Que, siendo así a través del Oficio N° 0014-2026-UNJ-P/VPACAD, de fecha 08 de enero del 2026, la Vicepresidenta Académica, remite el Informe Final del Proyecto de RSU Financiado “Programa de Arborización Urbana Jaén – Bellavista” al Presidente de la Comisión para ser visto en Sesión de Comisión Organizadora;

Que, el pleno de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, en Sesión Ordinaria N° 002-2026-SO-CCO-UNJ, de fecha 15 de enero de 2026, emite el Acuerdo N° 39-2026-SO-CCO-UNJ, a través del cual acuerda, por **UNANIMIDAD**, **APROBAR** el Informe Final de Proyecto Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025, denominado: **“PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN URBANA JAÉN – BELLAVISTA”**, **RECONOCER** a Nombre de la Universidad Nacional de Jaén, a los autores, estudiantes voluntarios, egresados voluntarios y personal administrativo, señalados en el apartado anterior, por haber cumplido con la ejecución del Proyecto Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025, denominado: **“PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN URBANA JAÉN – BELLAVISTA”**, conforme a los lineamientos institucionales establecidos de la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria de esta Casa Superior de Estudios y **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 de Proyecto Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025, denominado: **“PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN URBANA JAÉN – BELLAVISTA”**, el mismo que como anexo forma parte de la presente Resolución.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**  
Creada por Ley N° 29304  
**COMISIÓN ORGANIZADORA**



N° 046-2026-CCO-UNJ

16-ENERO-2026

**ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER** a Nombre de la Universidad Nacional de Jaén, a los autores, estudiantes voluntarios, egresados voluntarios y personal administrativo, señalados en el apartado anterior, por haber cumplido con la ejecución del Proyecto Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025, denominado: **“PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN URBANA JAÉN – BELLAVISTA”**, de acuerdo a los lineamientos institucionales establecidos de la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria de esta Casa Superior de Estudios, según la relación que se detalla a continuación:

**DOCENTES:**

AUTORES	DEPARTAMENTO ACADÉMICO	DNI
* Henry Oswaldo Pinedo Nava	Ingeniería Mecánica y Eléctrica	40038509
M.Sc Gino Fernando Mondragón Aguirre	Ingeniería Forestal Ambiental	43919546

\*Docente responsable

**ESTUDIANTES VOLUNTARIOS:**

APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO UNIVERSITARIO	CARRERA PROFESIONAL	Horas voluntariado
ALTAMIRANO MOCARRO MIGUEL ANGEL	72320041	2022120020	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
ALTAMIRANO HEREDIA LUIS ANGEL	71919127	2021130023	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
ALVAREZ DÍAZ MARÍA LISBETH	74220849	2021870004	INGENIERÍA CIVIL Universidad Nacional de Cajamarca	32
ARAUJO LOLI ROBINSON EDWIN	44339208	2021230023	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
CABRERA QUISPE ALEX	71593693	2021210058	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
CARLOS CAJO IVAN	76852292	2021210052	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
CRUZ CASTILLO YANNER JOLSEN	72648482	2021110270	INGENIERIA FORESTAL Y AMBIENTAL	64
DÍAZ ARAUJO DYER AIRTHON	76470225	2021130024	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
DÍAZ DÍAZ NIMPER	75561009	2021210051	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
FLORES JIMÉNEZ JUNIOR ALEJANDRO	72624693	2022110095	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
GUZMAN CHUMACERO YESSICA YESENIA	75381406	2021110272	INGENIERIA FORESTAL Y AMBIENTAL	32
HEREDIA CASTRO MARCO ANTONIO	74020180	2021120031	INGENIERIA FORESTAL Y AMBIENTAL	32
HILARIO SUPLIHUICHE OLIVER JEANS RUBEN	75278647	2020130021	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
LLANOS PEREZ LUCAS JULLER	72686159	2022130009	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
MANCHAY CASTILLO YESTON YEMERSON	75421392	2021110037	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
MONDRAGON DAVILA LUIS MANUEL	73874002	2021110182	INGENIERIA FORESTAL Y AMBIENTAL	64
OLIVERA OBLITAS YONN FRANCIS	75975214	2021110029	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
PACHECO CIEZA PIERO ANDERSON	72686145	2021210042	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
PAISIG JULCA RAUL RICARDO	71396668	2022110085	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
PARINANGO LLAMO JOHN DACNER	70938375	2023230022	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
RODRIGUEZ LALANGUI CLEYBER STALIN	75718295	2021130022	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
SANCHEZ VEGA KERLIN EDICSON	72034531	2023230023	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
SANDOVAL MORI ROYSER	77130453	2023120023	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
SIME CASTRO FABIAN HUMBERTO	75779684	2023210085	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
TOCTO AMANINGO MICHAEL JEFFERSON	73140576	2022110019	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
VARGAS BECERRA JEISSON ZEUS	76502976	2022110018	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
VÁSQUEZ CRUZADO JHONATAN ENRIQUE	71591052	2019210201	INGENIERIA FORESTAL Y AMBIENTAL	64
VEGA PÉREZ MARCKO	76293763	2021130036	INGENIERIA FORESTAL Y AMBIENTAL	32



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**  
Creada por Ley N° 29304  
**COMISIÓN ORGANIZADORA**



N° 046-2026-CCO-UNJ

16-ENERO-2026

JHUNNIOR				
YLANZO TELLO ANGELICA MERCEDES	75159412	2021230021	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
COTRINA DÍAZ PERCY JHULINIO	72367902	2021230022	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
SANTOS JULCA JHOEL	71887065	2023210133	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10

**EGRESADOS VOLUNTARIOS**

APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO UNIVERSITARIO	CARRERA PROFESIONAL	Horas voluntariado
ALDANA QUILLA YAJAIRA LUCERO	60994795	2020110075	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	64
ALEJANDRIA HUAMURO KEVIN JEFFERSON	72513028	2020210076	INGENIERIA FORESTAL Y AMBIENTAL	32
CRUZ GARCIA GLORIA LILIAN	71903706	2020110050	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	10
ESPINOZA DELGADO YEYNERTH ANTHONY	77074687	2013210653	INGENIERÍA CIVIL Universidad Nacional de Cajamarca	32
FLORES BECERRA ANGEL ANDRÉS	75145539	2019210148	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	20
OLIVOS REQUEJO YOLMER	71086390	2019111335	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	20
TELLO CORREA OSMAN DARWIN	73121056	2017110298	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	32
TIRADO URTEAGA JESÚS EDWIN	72734779	2019111336	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	20

**PERSONAL ADMINISTRATIVO:**

APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CARGO	HORAS VOLUNTARIADO
BUSTAMANTE TARILLO ELVER JOEL	44795245	Especialista en Gestión Ambiental de la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental USGGA-UNJ	32
ALARCON DIAZ LUIS PERLIK	41840726	Trabajador en el área de jardinería Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental USGGA-UNJ	32

**ARTÍCULO TERCERO.- NOTIFICAR** a las instancias correspondientes para su conocimiento y fines.

**ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER LA PUBLICACIÓN** en el Portal Web Institucional de la Universidad Nacional de Jaén [www.unj.edu.pe](http://www.unj.edu.pe)

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE;**

  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
 -----  
 Mg. Eveling Tatiana Noriega Trujillo  
 SECRETARIA GENERAL

  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
 COMISIÓN ORGANIZADORA  
 -----  
 Dra. Mary Luisa Maque Ponce  
 PRESIDENTA (E)

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE JAÉN

**VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA**

**DIRECCIÓN DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA**

**INFORME FINAL**

**PROYECTO DE RSU:**

**“Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista**

Autores:

Coordinador del proyecto: Ing. Henry Pinedo Nava, M. Sc.

Co coordinador del proyecto Ing. Gino Mondragón Aguirre, M. Sc.

**Jaén, 2025**



## ÍNDICE

I.	PROBLEMA .....	1
II.	DESCRIPCIÓN DE LA PROYECTO .....	3
2.1	Actores involucrados en la ejecución del proyecto:.....	3
2.2	Acciones desarrolladas para la ejecución del proyecto:.....	4
2.3	Para la ejecución del proyecto RSU se emplearon los siguientes materiales: .....	4
2.3.1	Materiales y equipos para la implementación del Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP).....	4
2.3.2	Equipamiento para el curso de desarrollo tecnológico en el curso de Desarrollo de Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP) ver Figura 5 y Tabla 2. ....	22
2.3.3	Materiales para labores de campo.....	22
2.3.4	Materiales para certificación de curso desarrollo tecnológico en el curso de Desarrollo de Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP) .....	22
2.3.5	Materiales para cierre de proyecto (Esto se definirán cuando se apruebe el informe final y se haga presentación final ante la comunidad UNJ).....	22
2.4	Objetivos del proyecto que se vinculan con los Objetivos del Desarrollo Sostenible	23
2.5	Líneas de investigación a ser desarrolladas en el módulo experimental .....	24
2.5.1	Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 aplicadas al monitoreo y control en la producción de plantas, entre ellas preliminarmente el Desarrollo de Tecnología con Electrónica Embebida Programable. ....	24
2.5.2	Influencia de las condiciones micro climáticas en el crecimiento de plantones forestales mediante el uso de sensores climáticos y de crecimiento .....	26
2.5.3	Metodologías de propagación sexual y clonal de especies forestales de la región nororiental del Perú, con énfasis en especies amenazadas.....	26
2.5.4	Desarrollo de viveros tecnológicos sostenibles y con uso eficiente de energías renovables.....	26
III.	ACCIONES REALIZADAS .....	27
3.1	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	27
3.2	EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDADES .....	27
3.2.1	Reuniones de coordinación entre los coordinadores del proyecto RSU y autoridades .....	28
3.2.2	Reuniones de coordinación con representantes del Vivero de la Municipalidad de Jaén	29
3.2.3	Reuniones de coordinación con representantes del Vivero del Gobierno Regional – Sede Yanayacu Alto. ....	30
3.2.4	Visita técnica al vivero del Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua.....	31



3.2.5	Desarrollo del Workshop "DESARROLLO DE MÓDULO EXPERIMENTAL PARA LA EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INDUSTRIA 4.0 EN PRODUCCIÓN DE PLANTAS (MEET-I4PP)"	31
3.2.6	Desarrollo de la capacitación sobre "Fundamentos de tecnologías 4.0 aplicado a viveros" (Figuras 25 y 26)	36
3.2.7	Adquisición de plántones procedentes del vivero MPJ	37
3.2.8	Acondicionamiento de los plántones	39
3.2.9	Desarrollo de prácticas y capacitación de estudiantes del curso de Silvicultura (IFA) en el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción De Plantas (MEET-I4PP)	44
3.2.10	Arborización del campus de la Universidad Nacional de Jaén con árboles de ceiba ( <i>Ceiba trichistandra</i> )	46
3.2.11	Recorrido de calles y avenidas de Jaén y entrevista con autoridades para la identificación de zonas con potencial para la arborización urbana	50
3.2.12	Arborización con árboles de guayacán ( <i>Handroanthus chrysanthus</i> ), taya ( <i>Caesalpinia spinosa</i> ) y cedro ( <i>Cedrela odorata</i> ) en calles perimetrales y campo deportivo de la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén	52
3.2.13	Arborización con árboles de caoba ( <i>Swietenia macrophylla</i> ), en áreas de la I.E. N.º 16473 (distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio) en sitios asignados para forestación del centro educativo	56
3.2.14	Arborización con árboles de ceiba ( <i>Ceiba trichistandra</i> ), guayacán ( <i>Handroanthus chrysanthus</i> ) y taya ( <i>Caesalpinia spinosa</i> ) en áreas verdes del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, provincia de Jaén)	58
3.2.15	Arborización en la plaza de armas del distrito de Bellavista	60
3.2.16	Cesión de plántones al área de Servicios Generales UNJ para continuar embellecimiento del campus UNJ	61
3.3	MATRIZ DE INFORMACIÓN	61
3.4	PROCESAMIENTO DE DATOS	62
3.5	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	62
3.6	DISCUSIÓN DE RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	68
3.7	HALLAZGOS Y/O PRODUCTOS	68
3.8	EJECUCIÓN PRESUPUESTAL	69
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
V.	REFERENCIAS	72
VI.	ANEXOS	72



## I. PROBLEMA

El crecimiento acelerado que vienen experimentando las ciudades de Jaén y Bellavista es evidente en los numerosos programas intensivos de lotización, incluso en las cercanías del campus de la UNJ. Estos procesos de lotización muchas veces son informales, tal como se ha manifestado en reportajes en medios de comunicación local (ver Figura 1).

### Figura 1

*Reporte de más de 200 lotizaciones informales en la ciudad de Jaén*



Debido a su informalidad, es altamente probable que la distribución de los lotes priorice el aprovechamiento económico de los promotores, descuidando el cumplimiento de las normativas que garantizan un mínimo de áreas verdes y espacios con vegetación forestal, necesarios para contrarrestar la alta radiación solar y mejorar la sensación de confort a través de la sombra. De este modo, se dificulta la habitabilidad en dichas lotizaciones, especialmente alrededor del mediodía, lo cual representa una desventaja no solo en términos de comodidad, sino también económica, ya que muchos comercios deben cerrar durante varias horas en el pico de radiación solar diaria.

Por otro lado, además de la carencia de zonas verdes suficientes en las ciudades, también se observa la eliminación de arbustos para dar paso a la siembra de especies únicamente ornamentales (Figura 2).

### Figura 2

*Vecinos de la ciudad de Jaén ejecutan podas sin criterios técnicos*



*(Handwritten signature)*



Frente a este problema, se requiere realizar esfuerzos para que el crecimiento poblacional incluya áreas verdes que aseguren la sostenibilidad ambiental de ambas ciudades. Esto representa una oportunidad para que la UNJ se involucre con liderazgo en la promoción de dicha sostenibilidad, en este caso a través de programas de arborización urbana.

Además, la arborización urbana no solo contribuirá significativamente a la disminución de la radiación solar, sino también a la generación de microclimas que favorezcan condiciones climáticas más confortables en zonas calurosas como Jaén y Bellavista. Asimismo, facilita su contribución al ciclo del agua, tan importante para la sostenibilidad de las fuentes hídricas actuales. Aunque los efectos en la reducción de la contaminación ambiental y la purificación del aire no serían cuantificables en la escala de la arborización urbana, los beneficios derivados de la regulación de la radiación absorbida por el follaje también aportan a la conservación de la vegetación nativa, en concordancia con León et al. (2017), quienes señalan que "la arborización de las calles mejora de manera directa la calidad de vida en las ciudades tropicales, reduce el consumo de energía, sirve de conector con otros espacios verdes y contribuye al aumento de la biodiversidad en los ecosistemas naturales". Es claro entonces que la mejora del paisaje y el ornato urbano contribuyen a la armonía y a la salud mental de la población. Asimismo, en la literatura se identifican estrategias técnicas de arborización como la descrita por Duval et al. (2020).

2/77

La arborización urbana también contribuye a la conservación de los ecosistemas nativos, incluyendo especies de flora y fauna de la región, lo que fortalece la identidad de la población con su territorio. La cultura de compromiso con el medio ambiente se ha visto debilitada en las generaciones actuales, probablemente por la influencia de las distracciones tecnológicas y el ritmo acelerado de la vida cotidiana y laboral. Esto se refleja en la ausencia de una cultura sólida y tangible de ecología y sostenibilidad ambiental, situación que iniciativas como el presente proyecto buscan revertir, fomentando un compromiso sincero y efectivo con el entorno.

El arborizado urbano gestionado por UNJ, permitirá mostrar la presencia tangible de su compromiso institucional con las zonas relacionadas al campus, como son las ciudades Bellavista y Jaén que comparten similares necesidades de intervención medioambiental.

#### **Objetivo general cumplido**

A través del proyecto se busca gestionar e implementar el **inicio del programa de arborización urbana en las ciudades aledañas al campus UNJ, Jaén y Bellavista.**

Se resalta que el proyecto tendrá fundamentos de sostenibilidad tanto con la construcción de un vivero para evaluar tecnologías de la industria 4.0 orientadas a mejorar la producción de plantas, como en la participación activa de la comunidad universitaria y la población local.

#### **Objetivos específicos cumplidos**

**OE1:** Implementar vivero propio del proyecto para la sostenibilidad de este en las siguientes etapas.

**OE2:** Capacitar a los involucrados (comunidad universitaria y población) sobre diversas actividades necesarias para la ejecución del proyecto.

**OE3:** Planificar y realizar la arborización de zonas urbanas de Jaén y Bellavista, transfiriendo al final del proceso a la comunidad la responsabilidad de mantenimiento.

**OE4:** Medir resultados del proyecto de micro arborización para planificar adecuadamente las siguientes etapas.



El OE1 resultó estratégico para garantizar la sostenibilidad del proyecto en el tiempo, ya que se requiere autoabastecimiento y una producción más eficiente con menor intervención humana, idealmente de manera automatizada. Es por ello que se contempló la construcción de un pequeño vivero en el cual se evalúa tecnologías de la industria 4.0 para hacer más efectiva y eficiente la producción de plantas.

## II. DESCRIPCIÓN DE LA PROYECTO

### 2.1 Actores involucrados en la ejecución del proyecto:

- A través de la dirección del **Instituto de Investigación en Energía Renovables (INRER)** de la UNJ, desde donde se aportó la formulación y gestión del planteamiento original de este proyecto de Responsabilidad Social Universitaria, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad ambiental, vital a su vez para la transformación energética sostenible. Para ello, se contó con la participación de docentes especialistas en Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
- **Docentes especialistas de la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de UNJ**, en energías renovables, sistemas, máquinas hidráulicas para riego y tecnologías de industria 4.0.
- Durante el proceso de ejecución del proyecto, se sumó al proyecto de modo muy efectivo el **Laboratorio de Silvicultura de IFA-UNJ**, aportando docentes especialistas en Ingeniería Forestal y Ambiental.
- **Docentes especialistas de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental de la UNJ**, en botánica de especies endémicas de los bosques tropicales estacionalmente secos, así como especialistas en propagación de especies forestales, viveros y plantaciones forestales.
- **Estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén**, que en esta etapa inicial del programa pertenecen principalmente a las carreras de Ingeniería Ambiental y Forestal e Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
- **Estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Cajamarca**, quienes mediante trabajo voluntario apoyaron en el levantamiento topográfico y en la cimentación con concreto de las bases del vivero.
- A través del **Vivero de la Municipalidad de Jaén** se consiguieron los plantones iniciales, así como el cuidado de los mismos hasta que se construyera el "Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en producción de plantas (MEET-14PP)".
- Se realizó visita técnica al **Vivero del Gobierno Regional – Sede Yanayacu Alto**, que se encuentra en el local del INIA frente al campus UNJ. Asimismo, se llevó a cabo una pasantía al **Vivero del Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua**. Se les puso de conocimiento sobre el desarrollo del proyecto y que se podría hacer transferencia tecnológica desde UNJ con los resultados de la evaluación de tecnologías que posteriormente a la ejecución del proyecto RSU se estaría realizando.
- Se realizó **reunión de coordinación con Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén**.
- Para ser considerados entre las **zonas de aplicación del proceso de arborización**, se recibió solicitud de apoyo de:
  - El Condominio Las Lagunas – Bellavista.
  - I.E. N° 16473 Distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio
  - Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental

## 2.2 Acciones desarrolladas para la ejecución del proyecto:

- Reuniones de coordinación entre los coordinadores del proyecto RSU y autoridades.
- Reuniones de coordinación con representantes del Vivero de la Municipalidad de Jaén.
- Reuniones de coordinación con representantes del Vivero del Gobierno Regional – Sede Yanayacu Alto.
- Visita técnica al vivero del Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua
- Desarrollo del Workshop "Desarrollo de Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)"
- Desarrollo de prácticas y capacitación de estudiantes del curso de Silvicultura (IFA) en el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción De Plantas (MEET-I4PP).
- Arborización con árboles de ceiba (*Ceiba trichistandra*) en el campus de la Universidad Nacional de Jaén.
- Arborización con árboles de guayacán (*Handroanthus chrysanthus*), taya (*Caesalpinia spinosa*) y cedro (*Caesalpinia spinosa*) en calles perimetrales y campo deportivo de la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén
- Arborización con árboles de caoba (*Swietenia macrophylla*), en áreas de la I.E. N° 16473 (distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio) en espacios designados para forestación escolar.
- Arborización con árboles de ceiba (*Ceiba trichistandra*), guayacan (*Handroanthus chrysanthus*) y taya (*Caesalpinia spinosa*) en áreas verdes del Condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, provincia de Jaén).

4/77

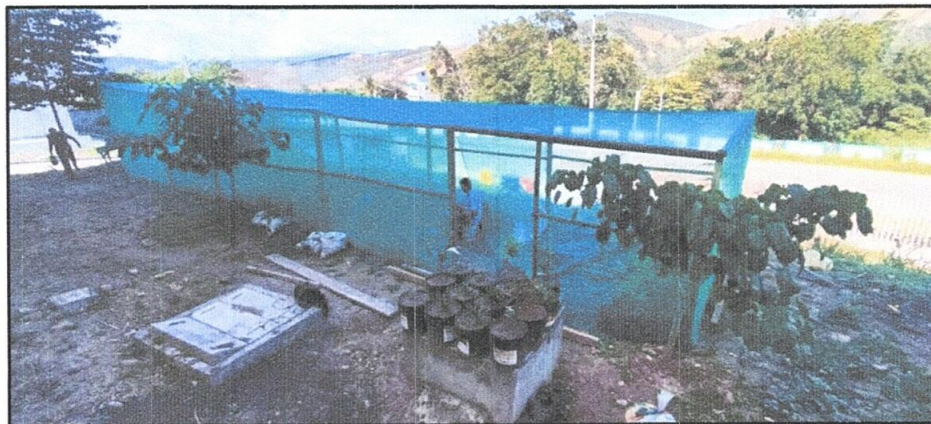
## 2.3 Para la ejecución del proyecto RSU se emplearon los siguientes materiales:

### 2.3.1 Materiales y equipos para la implementación del Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)

En Figuras 3 y 4, así como también la lista de materiales usados para su implementación (Tabla 1)

#### Figura 3

Vista lateral de la infraestructura implementada con el proyecto RSU del Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)



**Figura 4**


Vista superior de la infraestructura implementada con el proyecto RSU del **Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)**




5/77

**Tabla 1**

Lista de materiales usados para la implementación del **Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)**

Descripción	Ctd.
a) TIJERA DE PODAR 	1
b) MARTILLO 	1
c) CEMENTO 	2
d) ALAMBRE NÚMERO 8 	4.0 kg
e) CLAVOS 2"  5 cm 0.27 cm	0.5 kg
f) CLAVOS 1" 	0.5 kg

g) MANGUERA ½ DUPLEX 	20m
h) LLAVE DE PASO ½" 	1
i) TUBO DE ½" 	8
j) Tee ½ 	2
k) Aspersor ½ circular 	2
l) Abrazadera de 2" 	4
m) Pala cuchara 	2
n) Escoba 	5



o) Barreta corrugada 1" x 1.50 m		1
p) Tanque de agua con kit de accesorios		1
q) Carretilla		1
a) Sistema de conexión completo para riego presurizado para 4 aspersores en área de 9 m x 3 m, en dos campos por lado (1/2)		1
b) Sistema de conexión completo para riego presurizado para 4 aspersores en área de 9 m x 3 m, en dos campos por lado (2/2)		1

a) Pala de jardinero		2
b) Pala de jardinero		2
c) Juego de palas de jardinero de plástico		2
c) Tijera de podar		1
d) guantes		4
e) alicata pequeño para electrónicos		1

Descripción		
a) Liston de madera 3" x 3" x 3 m		8
b) Liston de madera 1.5" x 2" x 3 m		14
c) Tablones 1" x 5" x 3 m		14
Descripción		Ctd.
a) FERTILIZANTE MOLIMAX		1 quintal
b) BOLSAS DE VIVERO 1		4 millares
c) BOLSAS DE VIVERO 2		2 millares
d) MALLA RASCHEL 1		25m
e) MALLA RASCHEL 1		25 m
e) FUNGICIDAS		2 litros

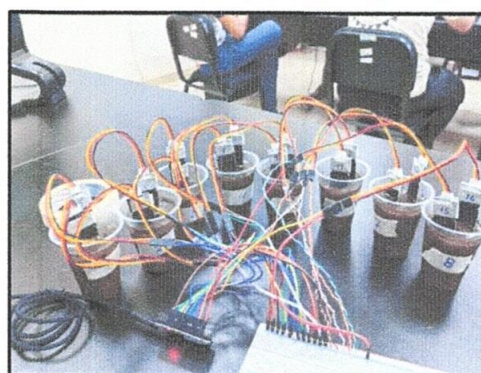
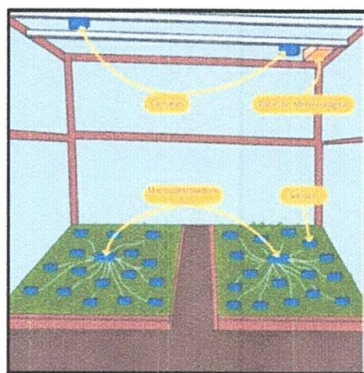
22/77

Descripción	
a) ARENA DE RIO	1 cubo métrico
b) HUMUS O COMPOST	1 cubo métrico
c) PAQUETE DE PLANTONES DE ARBUSTO PARA REFORESTAR	150 plantones Guayacan 150 plantones
	25 plantones Grotón
D) TIERRA DE CHACRA	1 cubo métrico

**2.3.2 Equipamiento para el curso de desarrollo tecnológico en el curso de Desarrollo de Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP) ver Figura 5 y Tabla 2.**

**Figura 5**







*Esquema y ensayos de laboratorio como parte del curso de desarrollo de Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)*



22/77


**Tabla 2**

*Lista de materiales usados para la implementación del Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)*

Descripción	
a) Microcontrolador con Wifi para control general y sensores 	4
b) Sensores de humedad de suelo 	12
c) Sensores de humedad de suelo 	18
d) Sensores de presión temperatura y humedad ambiental 	2
e) Sensores de lluvia 	1
f) Sensores de temperatura, humedad y presión ambiental 	1

g) Sensores de temperatura de agua 	1
h) Motor dc NEMA 17 	1
i) Relay 	1
j) Cámara IoT 	1
k) Accesorios diversos para sistema electrónico	Varios
l) Accesorios diversos para sistema electrónico	Varios
m) Mini Drone para monitoreo de parámetros 	1



n) Equipos telemetría 	2
o) Filamento impresora 3D 	2
p) Sensor de flujo 	3
q) Panel solar pequeño para electrónicos	3
r) Cargador solar para panel pequeño	3

s) Módulo de luz ultravioleta	1
t) Sobre de solución calibración 4.00 pH	2
u) Sobre de solución calibración 6.86 pH	2
v) Sobre de solución calibración 9.18 pH	2
w) Sensor TDS de conductividad del agua, genérico, "total dissolved solids".	1
x) Módulo TM1638 de 8 pulsadores, 8 leds y 8 dígitos display 7 segmentos	1


22/77

### 2.3.3 Materiales para labores de campo

Con el propósito de contribuir con la imagen institucional de la Universidad Nacional de Jaén, durante las gestiones, la ejecución del curso, y especialmente en el proceso de siembra y mantenimiento en exteriores se procuró vestir chalecos con el logo UNJ (Tabla 3)

**Tabla 3**

*Lista de materiales usados para labores de campo de sembrado de plántones y actividades durante los cursos desarrollados, así como en la implementación del módulo tecnológico*

Descripción	
a) Chalecos para trabajo en campo 	19


### 2.3.4 Materiales para certificación de curso desarrollo tecnológico en el curso de Desarrollo de Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)

Con motivo de entregar certificados a los asistentes se consideró cartulinas opalinas (Tabla 4), cabe resaltar que la impresión de los certificados se llevó a cabo con el apoyo del Instituto de Investigación en Energías Renovables y del Laboratorio de Silvicultura.



**Tabla 4**

*Cartulinas opalinas para la certificación del curso **Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP)***

Descripción	
a) Hojas tipo cartulina 	100 hojas cartulina

**2.3.5 Materiales para cierre de proyecto (Esto se definirán cuando se apruebe el informe final y se haga presentación final ante la comunidad UNJ)**

22/77

Materiales a producir como parte del cierre del proyecto, una vez emitida la resolución de aprobación del proyecto RSU, con el propósito de realizar un evento de difusión dirigido a la comunidad universitaria.

**Tabla 5**

*Material para difusión del proyecto durante el evento de anuncio de cierre de proyecto*

Descripción	
b) Banner publicitario 	1
c) Servicio de impresión de material publicitario del proyecto 	1 millar
d) Volantes A5 full color	1 millar

Cabe mencionar que en el 2023 se realizaron varios cursos de capacitación sin certificación para motivar a estudiantes de UNJ (Figura 6), principalmente IME para que se sumen al semillero de Desarrollo Tecnológico con Electrónica Embebida Programable donde se desarrollarían los sistemas tecnológicos 4.0 para el módulo experimental.

**Figura 6**

Capacitaciones eventuales sin certificación para fortalecer capacidades de voluntarios del proyecto



23/77

## 2.4 Objetivos del proyecto que se vinculan con los Objetivos del Desarrollo Sostenible

La arborización urbana y el **Módulo experimental para la evaluación de tecnologías de industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)** son iniciativas clave que pueden contribuir significativamente al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas. A continuación, se describe cómo cada uno contribuye, con ejemplos específicos:

### 1. Módulo experimental para la evaluación de tecnologías de industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)

El MEET-I4PP es un espacio destinado a la evaluación del uso de la tecnología para la producción de plantas, principalmente especies forestales, con fines de reforestación, conservación o restauración ecológica. Se busca que los logros obtenidos en este módulo puedan ser replicados en viveros forestales dedicados exclusivamente a la producción, con la finalidad de hacer más efectivos y eficientes sus objetivos.

Contribuciones a los ODS:

#### ODS 13 – Acción por el clima:

Con el propósito preliminar de evaluar el uso de tecnología en la producción de especies nativas forestales, aunque inicialmente para ámbitos urbanos, con la tecnología a desarrollar se busca aplicarla en viveros netamente dedicados a la producción para que continúen su labor en reforestar cuencas hidrográficas ayuda a capturar CO<sub>2</sub> y mitigar el cambio climático.



**ODS 15 – Vida de ecosistemas terrestres:**

El proyecto, cuyo fin preliminar es la arborización urbana con especies nativas — idealmente endémicas de los bosques estacionalmente secos característicos de Jaén—, implica también el cultivo de especies en peligro de extinción para su reintroducción en hábitats naturales. Esto promueve la biodiversidad y combate la desertificación.

**ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico:**

A través de la aplicación y uso de la tecnología en los viveros de producción de plantas, se busca reducir los esfuerzos en tareas operativas rutinarias de tal modo que se pueda generar empleo verde en zonas rurales y urbanas, pero para tareas cada vez con menos esfuerzo físico en la producción y mantenimiento del vivero, pero más en dedicadas a la gestión y coordinación.

**ODS 6 – Agua limpia y saneamiento:**

El desarrollo de tecnología para hacer más eficiente la producción de plantas forestales también fortalece los procesos de reforestación en áreas de captación de agua. Esto mejora la infiltración y la calidad del agua.

24/77

## 2. Arborización Urbana

La arborización urbana es la siembra y manejo planificado de árboles en espacios urbanos, como parques, avenidas o jardines comunitarios.

Contribuciones a los ODS:

**ODS 11 – Ciudades y comunidades sostenibles:**

Plantar árboles en zonas urbanas reduce la temperatura ambiente, mejora la calidad del aire y aumenta el bienestar de los ciudadanos.

**ODS 3 – Salud y bienestar:**

Las áreas verdes con árboles promueven la actividad física, reducen el estrés y mejoran la salud mental.

**ODS 13 – Acción por el clima:**

Árboles urbanos capturan CO<sub>2</sub> y proporcionan sombra que reduce el uso de aires acondicionados y, por tanto, el consumo energético.

**ODS 10 – Reducción de las desigualdades:**

La incorporación de árboles y áreas verdes en barrios vulnerables mejora la equidad ambiental y el acceso a servicios ecosistémicos.

### 2.5 Líneas de investigación a ser desarrolladas en el módulo experimental

#### 2.5.1 Evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 aplicadas al monitoreo y control en la producción de plantas, entre ellas preliminarmente el Desarrollo de Tecnología con Electrónica Embebida Programable.

Cabe mencionar que con este proyecto y su equipamiento ha contribuido juntamente con otros proyectos que se desarrollan en el Instituto de Investigación en Energías Renovables para la creación con acto resolutorio del Semillero RES. CCO-608-2024-CO-UNJ del 2024.12.10 (Figura 7).



Figura 7

Resolución de creación de semillero, RCCO-608-2024-CO-UNJ del 2024.12.10



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
Creada por Ley 29304  
CONSEJO DE COMISIÓN ORGANIZADORA



RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE COMISIÓN ORGANIZADORA  
N° 608-2024-CO-UNJ

Jaén, 10 de diciembre de 2024.

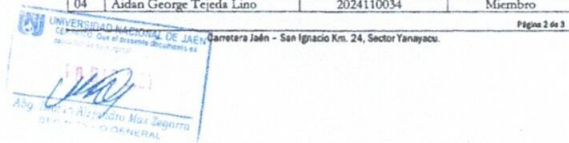
SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el Semillero Estudiantil denominado "DESARROLLO TECNOLÓGICO CON ELECTRÓNICA EMBEBIDA PROGRAMABLE" con acrónimo "TECDES" adscrito al Instituto de Investigación en Energías Renovables INNER de la Universidad Nacional de Jaén, el mismo que en anexo forma parte de la presente resolución y esta conformado por los siguientes miembros:

N°	Nombres y Apellidos	Cargo	Rol en semillero
01	Mg. Henry Oswaldo Pinedo Nava	Docente Ordinario de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	Coordinador

N°	Nombres y Apellidos	Código de alumno	Rol en semillero
01	Nathaly Neira Lozano	2023110013	Líder
02	Miler Daniel Castillo Carrillo	2023130021	Miembro
03	Sialer Peña Mejía	2023110012	Miembro
04	Aidan George Tejada Llano	2024110034	Miembro

25/77



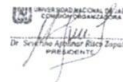
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
Creada por Ley 29304  
CONSEJO DE COMISIÓN ORGANIZADORA



05	Luis Angel Jiménez Abad	2023210092	Miembro
06	Diego Aldair Valero Sánchez	2022110089	Miembro
07	Yajaira Luzero Aldana Quila	2020110075	Miembro
08	Darwin Jesús Altamirano Silva	2020130024	Miembro
09	Emerson Junior Viquez Marín	2020210148	Miembro
10	Fabian Anderson Cruz Argüello	2020210039	Miembro
11	Gisela Lidian Cruz García	2020110030	Miembro

ARTÍCULO SEGUNDO.- PUBLICAR la presente Resolución en el Portal de Institucional de la Universidad Nacional de Jaén [www.unj.edu.pe](http://www.unj.edu.pe)

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



Asimismo, se viene ejecutando como proyectos de investigación los siguientes proyectos que buscan en ambos casos apoyar a los estudiantes con equipamiento disponible del proyecto RSU para la ejecución de componentes tecnológicos en el **Módulo experimental para la evaluación de tecnologías de industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)**. (Ver Figura 8)

Figura 8

Proyectos de investigación de estudiantes en curso ME-47 Metodología de la Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

DISEÑO Y MANUFACTURA DE UN SISTEMA FOTOGRAFICO DESPLAZABLE EN MÓDULO TECNOLÓGICO PARA MONITOREO CONTINUO EN PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS

Trabajo de investigación

Autores):

- Est. Robinson Arango Lobo
- Est. Ivan Carbo Cajo
- Est. Alex Cabrera Ochope
- Est. Oliver Jesus Ruben Hilario Sepúlveda
- Est. Brandon Alexander Chelvan Aldana
- Est. Angélica Mercedes Vinturo Tello

Autor: Prof. Henry Oswaldo Pinedo Nava, Mg  
JAÉN - PERU  
2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

SISTEMA DE RIEGO AUTOMATIZADO PARA EL MÓDULO TECNOLÓGICO EXPERIMENTAL DE EVALUACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS

Trabajo de Investigación

Autores): Diaz Diaz Nisper Haman  
Cotrina Diaz Percy Juulino  
Manchay Castillo Yesenia Yancerson  
Olivera Orbina Yenni Francis  
Pacheco Cieza Piero Anderson  
Rodriguez Lalonga Clesber Stalin

Autor: Mg. Ing. Henry Oswaldo Pinedo Nava

JAÉN-PERU  
2025

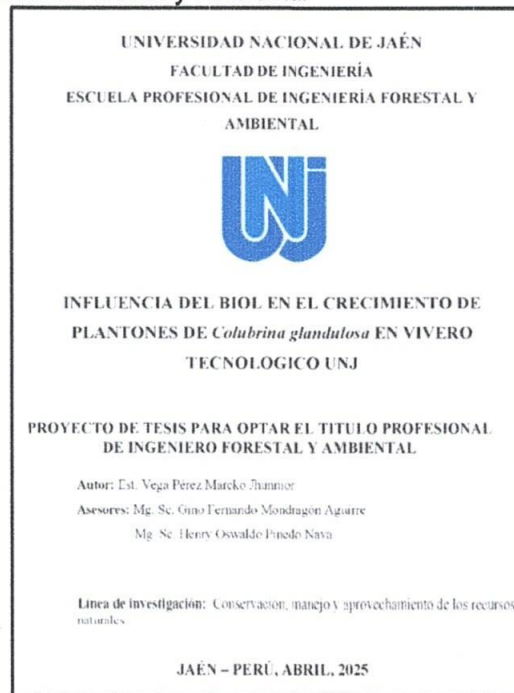


### 2.5.2 Influencia de las condiciones micro climáticas en el crecimiento de plántones forestales mediante el uso de sensores climáticos y de crecimiento

Se viene desarrollando una tesis para la obtención del título profesional en la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental (Figura 9) que hace uso del **Módulo experimental para la evaluación de tecnologías de industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)**, y que además hará uso de tecnología para evaluar su posible aplicación en la estandarización del monitoreo del crecimiento de plántones.

#### Figura 9

Proyecto de tesis en Ingeniería Forestal y Ambiental



26/77

### 2.5.3 Metodologías de propagación sexual y clonal de especies forestales de la región nororiental del Perú, con énfasis en especies amenazadas.

Como se ha manifestado y se manifestará en este informe, el **Módulo experimental para la evaluación de tecnologías de industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)**, viene siendo usado activamente por el Laboratorio de Silvicultura de la Carrera Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, dirigido por el Prof. Gino Mondragón quién desarrolla principalmente proyectos de investigación con estudiantes, incluso han manufacturado una nueva sección del vivero.

### 2.5.4 Desarrollo de viveros tecnológicos sostenibles y con uso eficiente de energías renovables.

En el presente concurso de investigación 2025-1 para semilleros y tesis, el coordinador del presente proyecto asesora un proyecto de implementación de una estación meteorológica con autoabastecimiento de energía a través de paneles fotovoltaicos, el cual será usado para una investigación posterior de tesis para evaluar condiciones ambientales diversas en el **Módulo experimental para la evaluación de tecnologías de industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)**, vinculadas al mejoramiento de producción de plantas.



### III. ACCIONES REALIZADAS

Cabe mencionar que el proyecto originalmente contó con otras dos colegas, la M. Sc. Ing. María García Criollo de IIA y la M. Sc. Ing. Jannie Mendoza, sin embargo, por circunstancias que estuvieron fuera de control para todos, no pudieron participar en el proceso de ejecución del proyecto. En el caso de la colega M. Sc. Ing. Marica García Criollo, al vencer su contrato en UNJ y no recibir concretas intenciones de volver a contratarla, encontró trabajo en otra universidad nacional en Sullana. Por otro lado, la colega M. Sc. Ing. Jannie Mendoza, no su vinculación laboral de docente a tiempo parcial en UNJ le permitía sólo unas cuantas horas de dictado de clases que las realiza sólo en un día a la semana, debido a requerir trabajar en otras ciudades no le fue posible poder contribuir otros días necesarios para la ejecución del presente proyecto RSU. Esta situación se advirtió desde finales del 2023 en reuniones de coordinación, a la vez que se comunicó que el colega M. Sc. Ing. Gino Mondragón se estaría sumando al proyecto.

27/77

#### 3.1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el diseño y desarrollo del proyecto se establecieron los siguientes instrumentos:

- **Ficha de selección de especies a proponer en los proyectos de reforestación urbana**  
En la ficha se recabó la siguiente información: nombre científico de la especie, nombre común de la especie, condiciones climáticas para su desarrollo, requerimientos edáficos, tamaño y forma del árbol, adaptabilidad al ámbito urbano y consideraciones de mantenimiento.
- **Protocolo de identificación de áreas urbanas interesadas en arborizaciones**  
Para la identificación de áreas urbanas con potencial para arborizar se tomaron en cuenta los siguientes criterios:
  - Disponibilidad de espacio público o privado para la plantación de árboles
  - Necesidad de cobertura arbórea en el espacio evaluado.
  - Factibilidad técnica para plantaciones (disponibilidad de suelo y agua).
  - Nivel de interés y compromiso de la población.

Para la aplicación del protocolo se elaboraron fichas de diagnóstico y se desarrollaron entrevistas a pobladores locales.

#### 3.2 EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDADES

A pesar de que el proyecto fue ganador del concurso de fondos RSU en el 2022, es en diciembre 2023 cuando finalmente se asignan los recursos financieros para la adquisición de materiales, los cuales tuvieron que realizarse en muy poco tiempo considerando el cierre del año administrativo. Los materiales y equipos adquiridos se almacenaron en el ambiente del Instituto de Investigación en Energías Renovables (INRER) en el campus UNJ, como se muestra en la Figura 10.

**Figura 10**

*Materiales y equipos adquiridos para ejecutar el proyecto RSU "Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista"*

**3.2.1 Reuniones de coordinación entre los coordinadores del proyecto RSU y autoridades**

28/77

Con la finalidad de coordinar las acciones conjuntas y coordinadas del proyecto de arborización urbana Jaén-Bellavista, se sostuvo reuniones con ambos alcaldes, en la Figura 11 se muestra la reunión donde se trató también este tema con el alcalde en su despacho MPJ, y posteriormente se devolvió la visita en el campus UNJ (Figura 12), y en el vivero municipal (Figura 13)

**Figura 11**

*Reunión inicial en el despacho municipal con alcalde provincial de Jaén, para tratar temas del Instituto de Investigación en Energías Renovables y el apoyo para el proyecto Programa RSU de Arborización Urbana Jaén-Bellavista*

**Figura 12**

*Reunión en el campus UNJ donde se trató temas de cooperación con el Instituto de Investigación en Energías Renovables, así como del proyecto RSU de arborización urbana Jaén-Bellavista*



El alcalde provincial realizó visita técnica al campus UNJ donde también se trató la colaboración con el Instituto de Investigación en Energías Renovables y, además, la colaboración con el presente proyecto RSU.



**Figura 13**

Reunión en el Vivero Municipal con alcalde provincial de Jaén, para tratar temas del Instituto de Investigación en Energías Renovables y el apoyo para el proyecto Programa RSU de Arborización Urbana Jaén-Bellavista



29/77

### 3.2.2 Reuniones de coordinación con representantes del Vivero de la Municipalidad de Jaén

**Figura 14**

Reuniones de coordinación con representantes del Vivero de la Municipalidad de Jaén



*(Handwritten signature)*



### 3.2.3 Reuniones de coordinación con representantes del Vivero del Gobierno Regional – Sede Yanayacu Alto.

Buscando alternativas de viveros de instituciones públicas en la ciudad donde se pueda realizar un trabajo conjunto para la implementación del proyecto, y de ese modo tener más relevancia, se visitaron los viveros de INIA (Figura 15) y del PEJSIB (Figura 16.).

**Figura 15**

*Reuniones de coordinación con representantes del Vivero del Gobierno Regional – Sede Yanayacu Alto*



*Handwritten signature*



### 3.2.4 Visita técnica al vivero del Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua

Figura 16

Visita técnica al vivero del Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua



31/77



### 3.2.5 Desarrollo del Workshop "DESARROLLO DE MÓDULO EXPERIMENTAL PARA LA EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INDUSTRIA 4.0 EN PRODUCCIÓN DE PLANTAS (MEET-I4PP)"

El curso se desarrolló en el auditorio de la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental, el área asignada por la Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica para la construcción del módulo experimental, en el Instituto de Investigación en Energía Renovables, el Laboratorio de Silvicultura y la plataforma Meet.

Contó con la participación de docentes de la UNJ, entre los que se puede destacar a:

- Dr. José Luis Marcelo Peña
- Dr. Mario Ruiz Ramos
- Mg. Gino Fernando Mondragón Aguirre
- Mg. Henry Pinedo Nava



Se beneficiaron muchos estudiantes, sin embargo, sólo 20 estudiantes lograron la certificación al haber cumplido con los requisitos del curso entre ellos la asistencia. Todos estos estudiantes, fueron capacitados en los fundamentos de diseño, instalación y manejo de viveros y fundamentos de tecnologías 4.0 aplicado a viveros (Ver Figuras 17 al 24)

Figura 17

Poster para difusión del WorkShop elaborado por la Oficina de Imagen Institucional de la UNJ



32/77

Figura 18

Inauguración del Workshop "Desarrollo de Módulo Experimental para la evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 En Producción De Plantas (MEET-I4PP)"



*Handwritten signature or mark.*



**Figura 19**

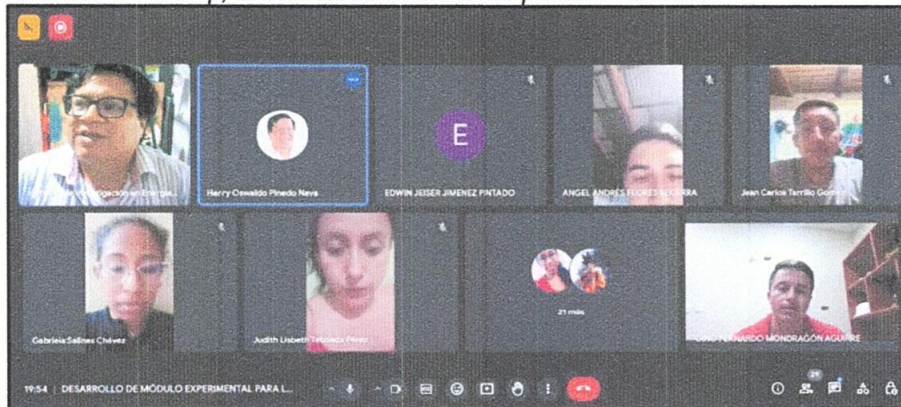
*Cierre del taller presencial del Workshop, desarrollado en el auditorio de la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental*



33/77

**Figura 20**

*Charla virtual del Workshop, desarrollado mediante la plataforma Meet*



**Figura 21**

*Estudiantes que participaron de la primera sesión presencial del Workshop*



*Handwritten signature or mark.*



**Figura 22**  
*Construcción de la estructura de madera del módulo experimental*



34/77

Estudiante de la Universidad Nacional de Cajamarca de Ingeniería Civil brindando soporte al proyecto y también asistente del curso.



35/77

Estado de construcción del módulo al finalizar primera sesión del curso



Segunda sesión del curso abocado a la construcción del módulo experimental

**Figura 23**

*Estudiantes participantes del Workshop colocan la malla rashell del módulo experimental*



*Handwritten signature*



**Figura 24**  
*Culminación de la segunda sesión presencial del Workshop*



36/77



### 3.2.6 Desarrollo de la capacitación sobre "Fundamentos de tecnologías 4.0 aplicado a viveros" (Figuras 25 y 26)

**Figura 25**  
*Componente del curso sobre diseño electrónico embebido programable*



*Handwritten signature or mark.*

**Figura 26**

Última capacitación sobre "Fundamentos de tecnologías 4.0 aplicado a viveros".



37/77

### 3.2.7 Adquisición de plántones procedentes del vivero MPJ

Paralelamente a la construcción del módulo, se adquirieron 150 plántones de *Swietenia macrophylla* (Caoba) y 150 plántones de *Handroanthus chrysanthus* (Guayacán). Estos plántones fueron propagados en el Vivero Municipal de Jaén. Para su selección se consideró la altura del plánton (de 15 cm a 25 cm), el estado fitosanitario y la forma (de preferencia rectos). Para el traslado de los plántones se contó con el apoyo de la camioneta de la UNJ. La gestión de este apoyo estuvo a cargo de la DRSU. El traslado contó con el apoyo de estudiantes del curso de Silvicultura 2024 I (Figura 27 y 28)

**Figura 27**

Traslado de plántones de *Swietenia macrophylla* y *Handroanthus chrysanthus* del Vivero Municipal de Jaén al campus de la UNJ





Figura 27 (Continuación)



38/77

**Figura 28**

Ubicación de plántones de *Swietenia macrophylla* (Caoba) y *Handroanthus chrysanthus* (Guayacán) en el primer piso del módulo de Ingeniería Mecánica y Eléctrica



39/77



Los plántones fueron ubicados inicialmente en el primer piso del pabellón de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, específicamente en el frontis del INRER

### 3.2.8 Acondicionamiento de los plántones

Para facilitar el crecimiento de los plántones y puedan alcanzar la altura mínima requerida para su instalación en campo definitivo, se procedió al cambio de bolsa. Para ello, estudiantes del curso de Silvicultura de IFA (Ciclo Académico 2024 I), desarrollaron, como parte de sus actividades de práctica, el ejercicio de cambio de bolsa de plántones forestales. Asimismo, contó con apoyo del equipo técnico del Laboratorio de Silvicultura de IFA, que además fue el responsable del mantenimiento (riego y deshierbe) de los plántones (Ver Figuras 29 y 30).



**Figura 29**

Estudiantes del curso de Silvicultura 2024-I ejecutando el cambio de bolsa de los plántones de *Swietenia macrophylla* (Caoba) y *Handroanthus chrysanthus* (Guayacán)



40/77



Figura 29 (Continuación)



41/77



*(Handwritten signature)*



**Figura 30**

Equipo de trabajo del Laboratorio de Silvicultura en actividades de mantenimiento de los plantones de de *Swietenia macrophylla* (Caoba) y *Handroanthus chrysanthus* (Guayacán)



42/77

Para el 17 de enero de 2025 se realizó un inventario de los plantones que se encontraban en el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción De Plantas (MEET-I4PP) (Tabla 6).

**Tabla 6**

Inventario de plantones del Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción De Plantas (MEET-I4PP) - enero de 2025

N°	Especie	Cantidad de plantones
1	<i>Swietenia macrophylla</i> (Caoba)	116
2	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Guayacán)	114
3	<i>Ceiba pentandra</i> (Ceiba)	42
4	<i>Azadirachta indica</i> (Neem)	42

*mu*

Cabe indicar que:

- Para el caso de plántones de *Swietenia macrophylla* (Caoba) y *Handroanthus chrysanthus* (Guayacán) (Figuras 31 y 32) se presentó mortandad de individuos. Esta pérdida fue resultado de eventos ajenos al manejo que se dio dentro del proyecto. Entre ellos destacan: la toma del campus universitario en octubre de 2024 (que impidió el ingreso de los responsables del mantenimiento de los plántones durante dos semanas), la aplicación por parte del personal de áreas verdes de herbicidas que afectaron los plántones que se encontraban en el interior del módulo) y la presencia de nido de hormigas que defoliaron los plántones.
- Los estudiantes del curso de Silvicultura propagaron plántones de especies forestales como *Ceiba pentandra* (Ceiba) y *Azadirachta indica* (Neem), lo que amplió el stock de plántones disponibles.

43/77

**Figura 31**

*Ataque de hormigas defoliadoras a plántones de de *Swietenia macrophylla* (Caoba)*



**Figura 32**

*Aplicación de herbicida a hierbas que crecieron alrededor del módulo de propagación y que afectó a los plántones que se encontraban dentro*



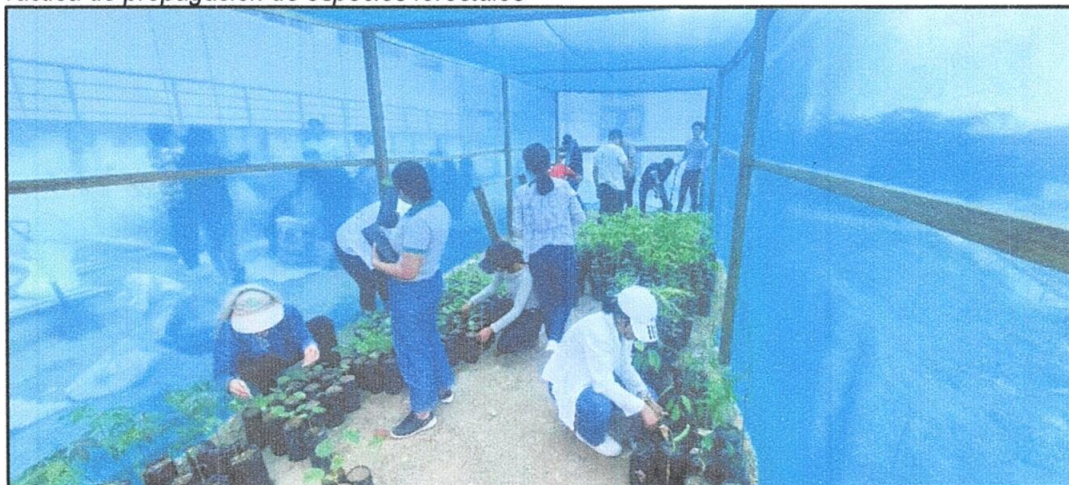
### 3.2.9 Desarrollo de prácticas y capacitación de estudiantes del curso de Silvicultura (IFA) en el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción De Plantas (MEET-I4PP)

El desarrollo de las prácticas del curso de Silvicultura del Departamento Académico de Ingeniería Forestal y Ambiental se realizó en el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción De Plantas (MEET-I4PP) (Figuras 33 al 37).

Para ello, el coordinador del proyecto RSU y el profesor del curso establecieron una línea de trabajo para lograr la propagación de especies forestales nativas a cargo de los estudiantes del curso, que llegarán a servir en los proyectos de reforestación urbana.

Se beneficiaron 18 estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental, que fueron capacitados en propagación sexual y asexual de especies forestales, preparación de sustratos, actividades de mantenimiento en un vivero y diseño de viveros.

44/77

**Figura 33***Charla introductoria a los estudiantes del curso de Silvicultura***Figura 34***Práctica de propagación de especies forestales*

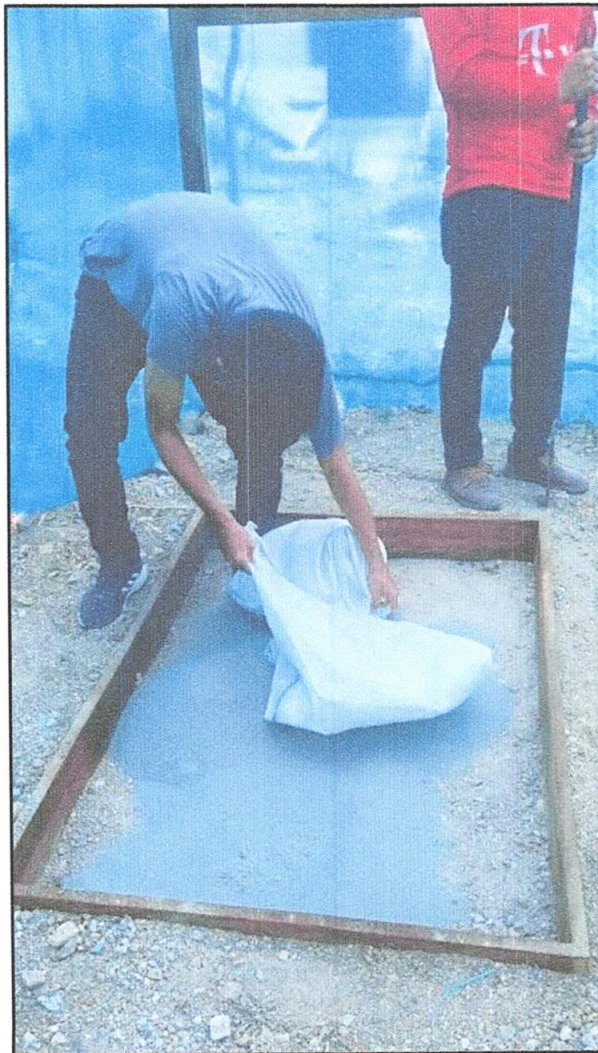


**Figura 35**  
*Práctica de preparación de sustratos*



45/77

**Figura 36**  
*Práctica de preparación de cama de almácigos*



*μ*

**Figura 37***Pasantía en Módulo Experimental por parte de estudiantes del curso de Silvicultura en IFA-UNJ*

46/77



### 3.2.10 Arborización del campus de la Universidad Nacional de Jaén con árboles de ceiba (*Ceiba trichistandra*)

Esta actividad se realizó en el campus de la UNJ, específicamente en las áreas verdes ubicadas en torno a los pabellones de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y Tecnología Médica. Para el desarrollo de la actividad se coordinó con el personal de áreas verdes de la Unidad de Servicios Generales y Gestión Ambiental de la UNJ. Contó con la participación de 15 estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica que estuvieron bajo la conducción de los profesores Henry Pinedo Nava y Gino Mondragón Aguirre. Cabe indicar que estos estudiantes fueron capacitados en la metodología de plantación de árboles en la ciudad.

En total se plantaron 17 árboles de ceiba, que en el futuro beneficiarán a todos los miembros de la comunidad universitaria de la UNJ al crear espacios con cobertura arbórea beneficiosos para el clima y bienestar de estudiantes, profesores, administrativos y autoridades. Ver Figuras 38 al 41.

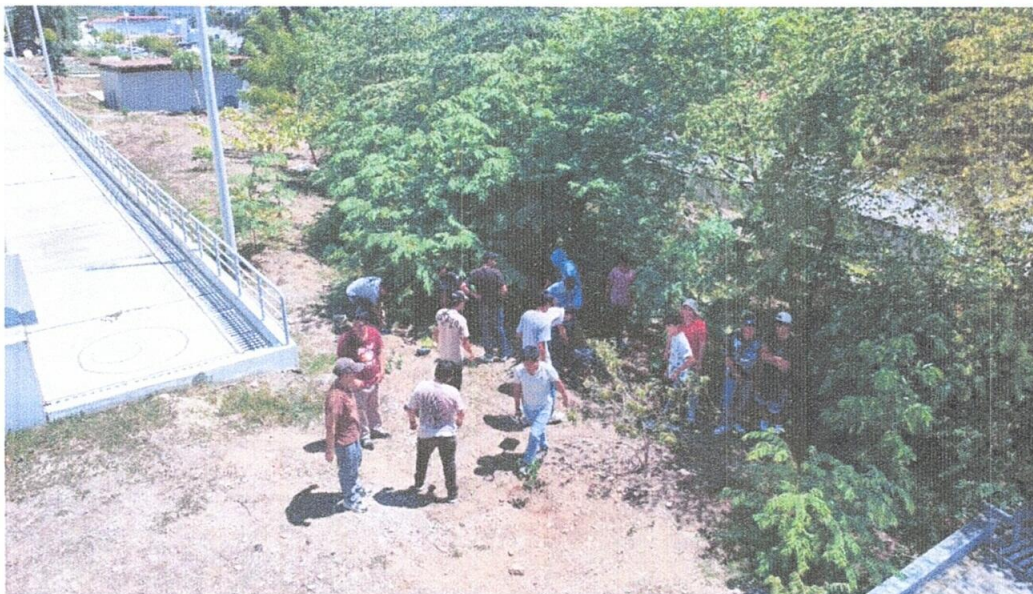


**Figura 38**

*Grupo de estudiantes que participaron en la faena de plantación en el campus de la UNJ*



47/77



*Handwritten signature*



**Figura 39**

*Plantación de árboles de Ceiba trichistandra en el campus de la UNJ*



48/77



**Figura 40**

*Plantación de árboles de Ceiba trichistandra en el campus de la UNJ*



*Ru*



**Figura 48**

*Estudiantes voluntarios de la UNJ participaron de la jornada de arborización de la Calle Orellana*



55/77

**Figura 49**

*Plantación de árboles de guayacán (*Handroanthus chrysanthus*) en la Calle Orellana*



**Figura 50**

Plantación de árboles de taya (*Caesalpinia spinosa*) en la Calle Lambayeque



56/77

### 3.2.13 Arborización con árboles de caoba (*Swietenia macrophylla*), en áreas de la I.E. N.º 16473 (distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio) en sitios asignados para forestación del centro educativo

Mediante OFICIO N°157-2025-MDLC/A, de fecha 19 de marzo 2025, el Ing. Oscar Córdova López, alcalde de la Municipalidad Distrital de La Coipa, solicita ser beneficiario del proyecto de arborización urbana (Anexo 1).

Mediante CARTA N°002-2025-PRO-RSU-ARBORIZACIÓN-UNJ de fecha 20 de marzo de 2025, la coordinación del proyecto RSU "Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista" solicita opinión al M. Sc. Juan Antonio Labrín Romero, Director de Responsabilidad Social Universitaria, la posibilidad de considerar al condominio Las Lagunas como beneficiario del proyecto.

Mediante OFICION N°017-2025-UNJ/VPA/DRSU de fecha 20 de marzo de 2025, el M. Sc. Juan Antonio Labrín Romero, Director de Responsabilidad Social Universitaria, da respuesta positiva a la consulta.

La plantación se realizó el 25 de marzo de 2025. Se plantaron 85 individuos de caoba (*Swietenia macrophylla*). En la faena de arborización participaron estudiantes voluntarios de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental. (Ver Figuras 51 y 52).

**Figura 51**

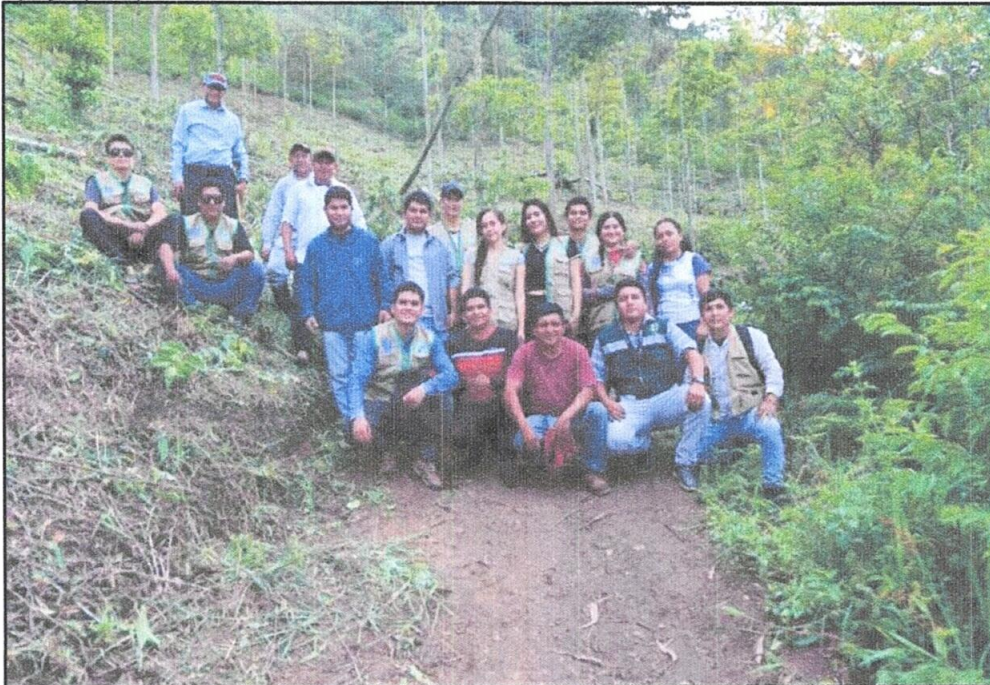
*Plantación de árboles de caoba (Swietenia macrophylla) en predios de la I.E. N° 16473*



57/77

**Figura 52**

*Estudiantes voluntarios participantes de la arborización con árboles de caoba (Swietenia macrophylla) en predios de la I.E. N° 16473*



*pe*



Figura 41  
Plantación de árboles de *Ceiba trichistandra* en el campus de la UNJ



49/77



Trabajo voluntario RSU como parte del curso Dibujo Mecánico en IME-UNJ

M

### 3.2.11 Recorrido de calles y avenidas de Jaén y entrevista con autoridades para la identificación de zonas con potencial para la arborización urbana

Se buscó en primera instancia a la Subgerencia de Áreas Verdes de la MPJ a fin de conocer necesidades de la MPJ de arborizar la ciudad de Jaén para poder contribuir (Figura 42), sin embargo, también se acordó que como proyecto RSU se realizaría recorrido en la ciudad para proponer áreas que necesitarían ser arborizadas (Figura 43).

**Figura 42**

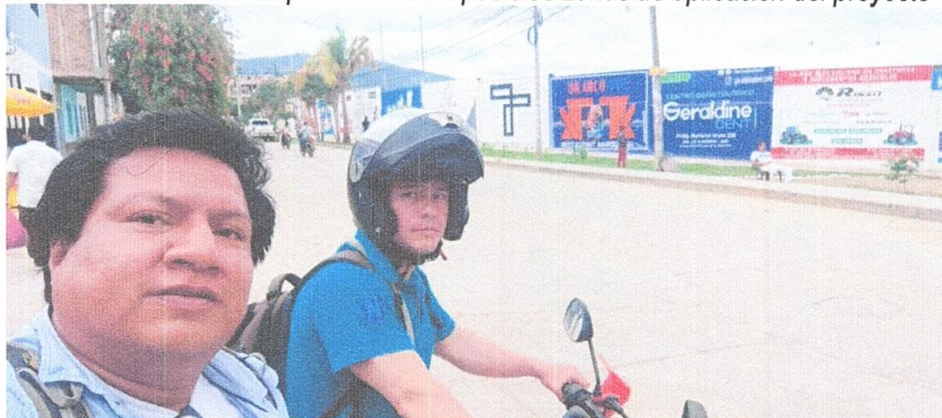
*Reunión con el Subgerente de Áreas Verdes de la Municipalidad Provincial de Jaén*



50/77

**Figura 43**

*Recorrido de la ciudad de Jaén para identificar posibles zonas de aplicación del proyecto*



*(Handwritten signature)*



Figura 43 (Continuación)



51/77



*[Handwritten signature]*



### 3.2.12 Arborización con árboles de guayacán (*Handroanthus chrysanthus*), taya (*Caesalpinia spinosa*) y cedro (*Cedrela odorata*) en calles perimetrales y campo deportivo de la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén

El martes 18 de marzo de 2025 la Comisión de Medio Ambiente de la Escuela Centenaria N° 17001, el director y subdirector de la escuela, y el docente Henry Pinero Nava, coordinador del proyecto RSU "Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista", se reunieron en la institución educativa para coordinar la faena de arborización en calles perimetrales y del campo deportivo.

Se acordó: realizar la faena el viernes 21 de marzo de 2025 a las 2 p. m. y tener una reunión de reconocimiento del área a arborizar el jueves 20 de marzo de 2025 (Figura 44 y Anexo 4).

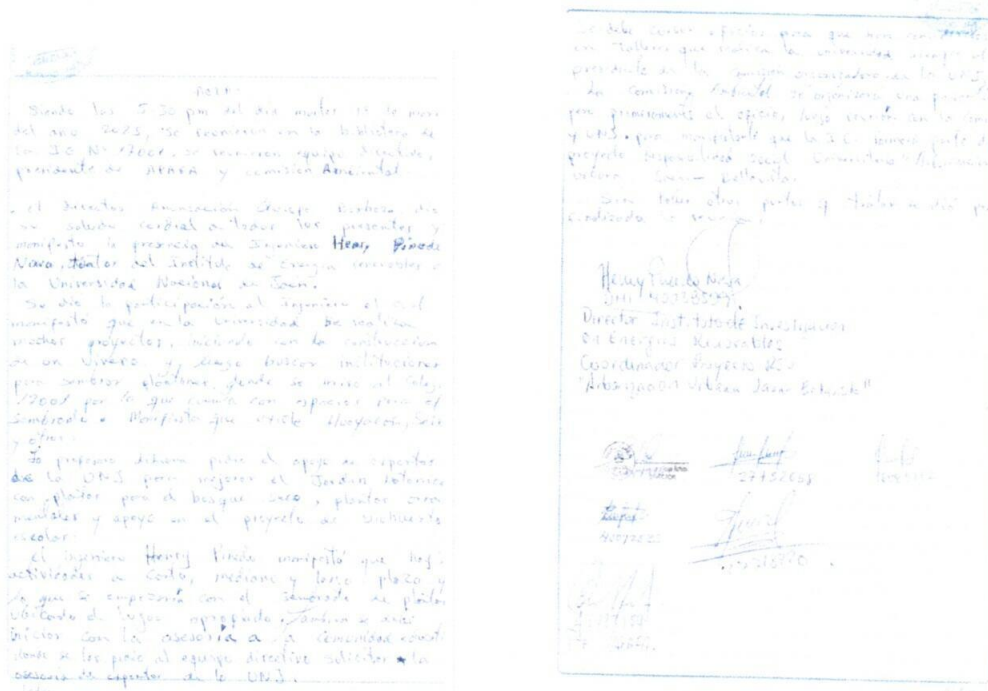
La reunión de reconocimiento se realizó con la presencia del docente Gino Mondragón Aguirre, co-coordinador del proyecto. Se establecieron como áreas de plantación: Calle Orellana, Calle Lambayeque y parte del perímetro del campo de fútbol (Ver Figura 45).

52/77

La plantación se realizó en el día y hora acordados. Participaron estudiantes voluntarios de las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental e Ingeniería Mecánica y Eléctrica y estudiantes del quinto grado de primaria del centro educativo. Se plantaron 15 árboles de guayacán, 15 árboles de tara y 04 árboles de cedro. Cabe indicar que tanto los árboles de tara y cedro fueron producidos en el Módulo Experimental para la evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 En Producción De Plantas (MEET-14PP), Ver Figuras 46 a 50.

#### Figura 44

Acta de reunión de coordinación entre representantes de la Escuela Centenaria N° 17001 y el coordinador del proyecto RSU "Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista"



*[Handwritten mark]*

**Figura 45**

*Reunión para reconocer los lugares de plantación en la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén*



53/77

**Figura 46**

*Estudiantes voluntarios de la UNJ participaron de la jornada de arborización de la Calle Lambayeque, perimetral al campo deportivo de la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén*



*M*

**Figura 47**

*Estudiantes de quinto grado de la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén participaron de la jornada de arborización*



54/77



### 3.2.14 Arborización con árboles de ceiba (*Ceiba trichistandra*), guayacán (*Handroanthus chrysanthus*) y taya (*Caesalpinia spinosa*) en áreas verdes del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, provincia de Jaén)

Mediante carta de fecha 18 de marzo de 2025, el señor Lenin Colonia Córdova, responsable del condominio "Las Lagunas" ubicado en el centro poblado San Agustín (Bellavista, Jaén, Cajamarca), a la altura del kilómetro 37 de la carretera Jaén San Ignacio, solicita ser beneficiario del proyecto de arborización urbana (Anexo 2).

Mediante CARTA N°002-2025-PRO-RSU-ARBORIZACIÓN-UNJ de fecha 20 de marzo de 2025, la coordinación del proyecto RSU "Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista" solicita opinión al M. Sc. Juan Antonio Labrín Romero, Director de Responsabilidad Social Universitaria, la posibilidad de considerar al condominio Las Lagunas como beneficiario del proyecto.

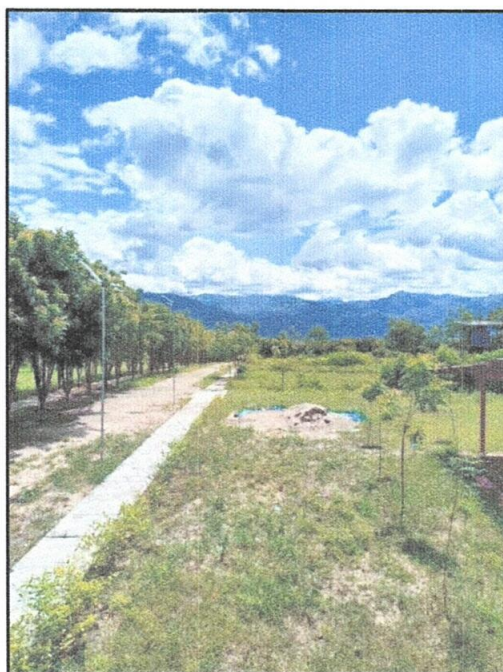
58/77

Mediante OFICION N°017-2025-UNJ/VPA/DRSU de fecha 20 de marzo de 2025, el M. Sc. Juan Antonio Labrín Romero, Director de Responsabilidad Social Universitaria, da respuesta positiva a la consulta.

El 22 de marzo de 2025 se realizó la faena de arborización. Se plantaron 45 individuos de ceiba (*Ceiba trichistandra*), 20 individuos de guayacán (*Handroanthus chrysanthus*) y 30 individuos de taya (*Caesalpinia spinosa*). Cabe indicar que tanto la ceiba como la taya se propagaron en el Módulo Experimental para la evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 En Producción De Plantas (MEET-I4PP). La faena contó con la participación de estudiantes voluntarios de la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental. Asimismo, el responsable del condominio apoyó en el traslado de las plantas, herramientas y estudiantes. También ofreció alimentación para los participantes. Ver Figuras 53 al 56.

#### Figura 53

Áreas verdes del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, Provincia de Jaén) destinadas a la arborización



**Figura 54**

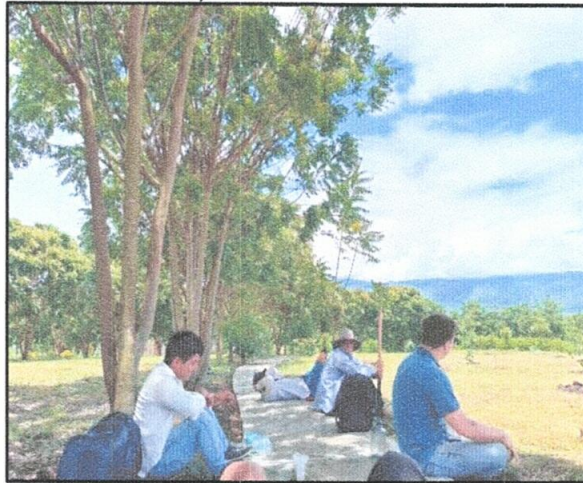
*Plantación de árboles de ceiba (*Ceiba trichistandra*) en parques del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, Provincia de Jaén)*



59/77

**Figura 55**

*Estudiantes participantes de la faena de arborización en áreas verdes del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, Provincia de Jaén)*



**Figura 56**

*Almuerzo ofrecido por los responsables del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, Provincia de Jaén)*



### 3.2.15 Arborización en la plaza de armas del distrito de Bellavista

En coordinación con el área correspondiente en la Municipalidad Distrital de Bellavista se realizó sembrado de plántones en la plaza de armas de Bellavista, cabe mencionar que el Municipio facilitó las herramientas necesarias para esta tarea. Ver Figura 57)

**Figura 57**

*Trabajo de campo para sembrado de plántones en plaza de armas en Bellavista*



60/77

### 3.2.16 Cesión de plántones al área de Servicios Generales UNJ para continuar embellecimiento del campus UNJ

En varias oportunidades se ha facilitado plántones del proyecto para que el área de mantenimiento de áreas verdes de la unidad de servicios generales pueda realizar labores de sembrado de plántones en el campus UNJ (Figura 58).

#### Figura 58

Personal de Áreas Verdes de Servicios Generales de la UNJ recibiendo plántones para ser sembrados en campus UNJ



61/77

### 3.3 MATRIZ DE INFORMACIÓN

Durante el desarrollo de proyecto se alcanzaron los siguientes logros:

- Se instaló el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción De Plantas (MEET-I4PP).
- Se habilitaron dos camas de almácigos y dos áreas para camas de repique.
- Se capacitó a 20 estudiantes, que fueron capacitados en los fundamentos de diseño, instalación y manejo de viveros y fundamentos de tecnologías 4.0 aplicado a viveros.
- Se propagaron 700 plántones de *Cedrela odorata*, *Handroanthus chrysanthus*, *Ceiba trischistandra*, *Guazuma ulmifolia* y *Moringa oleífera*.
- Se capacitó a 15 estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en la metodología de plantación de árboles en la ciudad.
- Se plantaron 17 árboles de *Ceiba trischistandra* en el campus de la UNJ.
- Se arborizó dos calles perimetrales y parte del campo deportivo la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén, con 34 plántones.
- Se arborizó un sector de la I.E. N° 16473 (distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio) con 85 plántones.
- Se arborizó las áreas verdes del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, provincia de Jaén) con 95 plántones.
- Se arborizó la plaza de armas del distrito de Bellavista en coordinación con personal de la municipalidad distrital de Bellavista a través del Ing. Elver Bustamante.



Cabe señalar que los plántones de varias especies se han propagado en el Módulo experimental y se encuentran disponibles para futuras plantaciones, tanto dentro del campus como en los distritos de Jaén y Bellavista.

### 3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS

A continuación, se presenta la propuesta de procesamiento de datos para los instrumentos a aplicar:

- **Ficha de selección de especies a proponer en los proyectos de reforestación urbana**  
Los resultados de la ficha de selección de especies se analizarán mediante una matriz comparativa, evaluando las características de cada especie frente a los criterios establecidos (adaptabilidad urbana, requerimientos edáficos, beneficios ecosistémicos y necesidades de mantenimiento). Cada criterio tendrá un peso relativo según su importancia para el contexto urbano de Jaén-Bellavista. Se empleará un sistema de puntaje para priorizar las especies con mayor adecuación a las condiciones locales y los objetivos del proyecto. Finalmente, se elaborará un informe técnico que incluirá un ranking de especies recomendadas y justificaciones basadas en los datos recopilados y el análisis realizado.
- **Protocolo de identificación de áreas urbanas interesadas en arborizaciones**  
Los resultados serán analizados mediante un sistema de puntuación que priorice áreas según criterios clave como estado del suelo, acceso a agua, y compromiso comunitario. Las áreas se categorizarán en alta, media o baja prioridad, estableciendo umbrales mínimos para garantizar la factibilidad técnica y social. Usando herramientas GIS, se mapearán las áreas seleccionadas para planificar actividades logísticas. Además, se identificarán restricciones como falta de agua o compromiso comunitario, proponiendo soluciones específicas. Finalmente, un reporte resumirá los resultados, priorizará las áreas seleccionadas y brindará recomendaciones para la implementación del Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista.

62/77

### 3.5 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Se alcanzaron los siguientes resultados correspondientes a cada objetivo específico del proyecto que ya han sido descritos previamente en este reporte y resumidos a continuación:

**OE1:** Implementar vivero propio del proyecto para la sostenibilidad de este en las siguientes etapas.

- El Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP) fue implementado exitosamente.
- Se adecuaron dos camas de almácigos y se destinaron dos espacios para camas de repique.
- Se lograron propagar 700 plántones de especies como *Cedrela odorata*, *Handroanthus chrysanthus*, *Ceiba trischistandra*, *Guazuma ulmifolia* y *Moringa oleífera*.

**OE2:** Capacitar a los involucrados (comunidad universitaria y población) sobre diversas actividades necesarias para la ejecución del proyecto.



- Un total de 20 estudiantes recibieron formación en diseño, instalación y manejo de viveros, así como en la aplicación de tecnologías 4.0 para su gestión.
- Fueron capacitados 15 estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en técnicas de plantación de árboles en áreas urbanas.

**OE3:** Planificar y realizar la arborización de zonas urbanas de Jaén y Bellavista, transfiriendo al final del proceso a la comunidad la responsabilidad de mantenimiento.

- Se arborizó dos calles perimetrales y parte del campo deportivo la Escuela Centenaria N° 17001 – Jaén, con 34 plantones.
- Se arborizó un sector de la I.E. N° 16473 (distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio) con 85 plantones.
- Se arborizó las áreas verdes del condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista, provincia de Jaén) con 95 plantones.
- Se arborizó la plaza de armas del distrito de Bellavista en coordinación con personal de la municipalidad distrital de Bellavista, con pocos, pero estratégicos plantones de Huayacán.

63/77

**OE4:** Medir resultados del proyecto de micro arborización para planificar adecuadamente las siguientes etapas.

Basado en los resultados que se presentan a continuación, la siguiente etapa contempla:

1. Formalización de la creación del Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP) adscrito al Instituto de Investigación en Energías Renovables, como parte de los esfuerzos en este campo para impulsar indirectamente el ciclo de agua a través de la optimización de la producción de plantas con tecnología que en conjunto contribuya en labores de forestación y arborización.
  2. Impulsar el desarrollo de más investigación tanto a nivel de tesis como de proyectos docentes en el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP).
  3. Potenciar y realizar mantenimientos continuos a la infraestructura del Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP).
  4. Formalizar convenios interinstitucionales para el trabajo articulado de labores de arborización urbana con los distritos de Bellavista y Jaén, así como el colegio Ex 51.
  5. Coordinar más capacitaciones y transferencia tecnológicas a otros módulos de producción de plantas o viveros que estén interesados en adoptar tecnologías.
- Se intervino en zonas urbanas estratégicas visibles a la población de los distritos de Jaén y Bellavista. Por ejemplo, en el caso de la ciudad de Jaén, en una de ellas se logró el 100% de supervivencia de los plantones que es el **Condominio Las Lagunas** (C.P. San Agustín – Bellavista) Mientras que en caso del Colegio Primario Ex-51, por motivos de descuido los plantones fueron cubiertos con desmonte y basura por lo que fue necesario intervenir como proyecto nuevamente, logrando nuevamente el 100%. Asimismo, en el caso de la ciudad de Bellavista, en la plaza de Armas del Distrito de Bellavista se realizó sembrado en zonas estratégicas en coordinación con el personal del municipio, logrando también 100 % de supervivencia. Aunque se busco reiteradamente al municipio de Jaén a través del gerente de áreas verdes, circunstancialmente están avocados a trabajar en la zona del parque de la familia, lamentablemente, aunque hubiese sido una gran

- experiencia trabajar conjuntamente, no pudimos intervenir como proyecto RSU-UNJ en dicha área debido a que se encuentra en litigio judicial.*
- *Se brindó charlas en todos los casos sobre el mantenimiento requeridos con las personas interesadas, en el colegio Ex51 a los maestros y estudiantes durante la jornada, en la plaza de armas de Bellavista a los vecinos que se acercaron durante el sembrado, así como al personal del municipio que en principio conocen sobre el tema. Mientras que, en el Condominio las Lagunas, el personal encargado de áreas verdes recibió las indicaciones que han seguido diligentemente. Este proceso es importante para la sostenibilidad de la arborización. Cabe resaltar que se demostrado el concepto de arborización urbana a partir del cual se puede proceder con mejor referente campañas más fortalecidas y con mejores recursos en general.*
  - *Difusión del proyecto RSU y de RSU a recién egresados en el El Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP), así como a diversos visitantes que vienen a UNJ.*

64/77



M



65/77

- Con el equipamiento de tarjetas electrónicas adquirido se realizó taller dentro del Workshop "Desarrollo de Módulo Experimental para la evaluación de Tecnologías de Industria 4.0 En Producción De Plantas (MEET-I4PP)" realizado conjuntamente con el Laboratorio de Silvicultura y el Instituto de Investigación en Energías Renovables.
- El Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP), cuenta con al menos tres (03) tesis de pregrado de la carrera de Ingeniería Forestal y Ambiental con acto resolutivo de aprobación de proyecto de tesis, estas son:

1. Título: **INFLUENCIA DE ABONO ELABORADO A PARTIR DE DESECHOS HIDROBIOLÓGICOS EN EL DESARROLLO DE *Ceiba pentandra***  
Autores: Cano Herrera José Mayber y Alejandría Huamuro Kevin  
RESOLUCIÓN N°084-2025-UNJ/FI, del 20 de enero de 2025

2. Título: **DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE PLANTONES DE *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn A NIVEL DE VIVERO BAJO INFLUENCIA DE UN BIOL HIDROBIOLÓGICO**  
Autor: Cruz Castillo Yanner Jolsen  
RESOLUCIÓN N°450-2025-UNJ/FI, del 05 de junio de 2025

3. Título: **INFLUENCIA DEL BIOL EN EL CRECIMIENTO DE PLANTONES DE *Colubrina glandulosa* EN VIVERO AUTOMATIZADO**  
Autor: Marcko Jhunior Vega Pérez  
RESOLUCIÓN N°646-2025-UNJ/FI, del 22 de julio de 2025

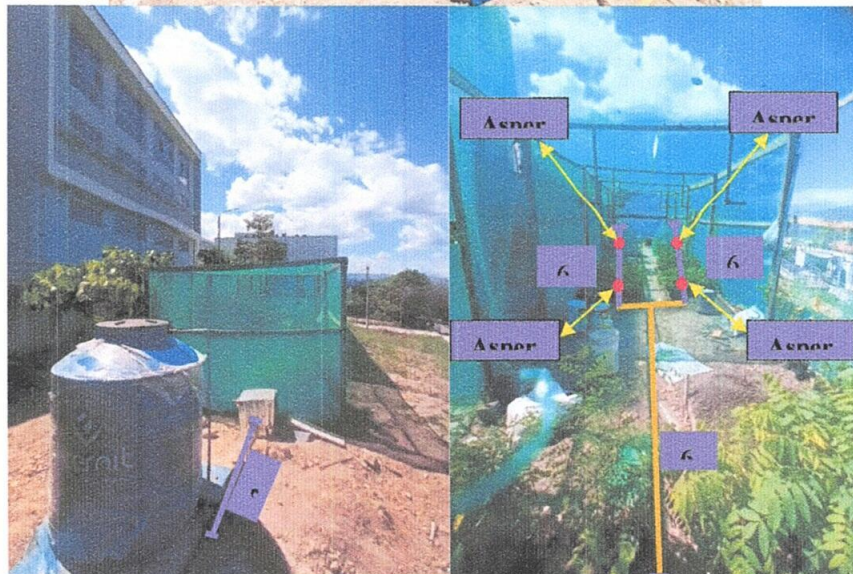
Así como una (01) tesis de pregrado de la carrera de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en proceso de presentación para designación de jurado, pero que tiene vinculado un proyecto ganador en el Concurso de Investigación 2025 para semilleros de estudiantes "Desarrollo de una estación meteorológica con sistema embebido" con un grupo de semilleristas liderado por el estudiante Raúl Paisig.

- En el curso de Metodología de la Investigación ME-47 en la carrera IME, se desarrollaron dentro del curso dos proyectos de investigación, uno para implementar el sistema de riego tecnificado, y otro para un sistema de monitoreo fotográfico del estado de los plántones dentro del El Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP).

**Proyecto 1: "Sistema de riego automatizado del módulo experimental para la evaluación de tecnologías de industria 4.0 en producción de plantas (MEET-I4PP)"**



66/77



μ



**Proyecto 2: "Diseño y manufactura de sistema fotográfico desplazable en módulo tecnológico para monitoreo continuo del proceso de producción de plantas."**



67/77



M



### 3.6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista, proyecto de responsabilidad social universitaria de la Universidad Nacional de Jaén, alcanzó importantes logros durante su implementación. Entre ellos, se instaló el Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP), que permitió integrar tecnologías avanzadas en la producción de plántones forestales. Además, se habilitaron dos camas de almácigos y se destinaron dos áreas para camas de repique, optimizando la infraestructura del vivero. En cuanto a la formación, 20 estudiantes recibieron capacitación en diseño, instalación y manejo de viveros, junto con los fundamentos de tecnologías 4.0 aplicadas al ámbito de propagación de especies forestales; mientras que otros 15 estudiantes de Ingeniería Mecánica y Eléctrica fueron capacitados en el método de plantación urbana de árboles. En términos de propagación, se lograron propagar 700 plántones de especies como *Cedrela odorata*, *Handroanthus chrysanthus*, *Ceiba trischistandra*, *Guazuma ulmifolia* y *Moringa oleifera*. Finalmente, se realizaron labores de reforestación, incluyendo la plantación de 17 árboles de *Ceiba trischistandra* en el campus universitario.

68/77

Para la sostenibilidad de los resultados alcanzados se realizó:

- Evaluación Módulo Experimental para la Evaluación de Tecnologías e Industria 4.0 en Producción de Plantas (MEET-I4PP): se analizará la funcionalidad del módulo y su contribución a la innovación tecnológica en viveros.
- Infraestructura del vivero: se valorará la funcionalidad y eficiencia de las camas de almácigos y áreas de repique. Esto podría realizarse mediante un monitoreo de la propagación y el análisis de la tasa de sobrevivencia de los plántones.
- Capacitación de estudiantes en viveros y tecnologías 4.0: se aplicará encuestas a los estudiantes capacitados para medir su nivel de aprendizaje y habilidades adquiridas.
- Producción de plántones: se evaluará la calidad de los plántones mediante investigaciones y tesis.
- Reforestación en el campus: se realizará un seguimiento de los árboles plantados en términos de sobrevivencia, crecimiento y su contribución al entorno del campus.

### 3.7 HALLAZGOS Y/O PRODUCTOS.

En base a las líneas de investigación propuestas, se ha logrado los siguientes hallazgos y productos:

- Identificación de metodologías de propagación sexual y clonal para especies forestales nativas, incluyendo aquellas con estado de amenaza.
- Contribución al conocimiento sobre la biología reproductiva de especies forestales de la región nororiental del Perú, fortaleciendo su conservación y manejo forestal sostenible.
- Incremento en la producción de plántones de alta.
- Validación del impacto de tecnologías 4.0 como sensores de humedad, temperatura y crecimiento, sistemas automatizados de riego y monitoreo en tiempo real sobre la eficiencia de la propagación de plántones en vivero.
- Generación de datos sobre cómo estas tecnologías mejoran la productividad, reducen costos operativos y minimizan errores humanos.



- Identificación de desafíos y limitaciones para la implementación de estas tecnologías en contextos locales, con propuestas de soluciones adaptadas.
- Determinación de los rangos óptimos de condiciones microclimáticas para maximizar el crecimiento y la supervivencia en vivero.
- Propuestas de mejoras en el diseño de infraestructura del vivero (sombreadores, orientación de camas, sistemas de ventilación) basadas en los hallazgos obtenidos.

### 3.8 EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

Aunque el proyecto fue ganador en un concurso a mediados del año 2022, el presupuesto fue finalmente se dispuso de modo repentino en diciembre del 2023 y con la restricción de tener que ejecutar las adquisiciones en un muy corto plazo antes de que culmine el año fiscal 2023, se tuvo que realizar todas las adquisiciones en un corto periodo del 6 al 28 de diciembre 2022 y además previo al inicio del periodo vacacional de verano 2024 que, por tema de un paro docente en el 2023, se retomaron labores a inicios de abril. Esta situación generaba ciertas restricciones para la adquisición de equipos que normalmente deberían hacerse a lo largo de la ejecución del proyecto. Sin embargo, se comprendió la necesidad y urgencia de ejecutar la adquisición de bienes y servicios para la ejecución del proyecto de modo anticipado, lo cual también representaba ventajas si el periodo de ejecución se ampliaba, como finalmente ha ocurrido tanto por este motivo, como por diversas circunstancias que han ido aconteciendo pero que en forma conjunta y como resultado final ha sido de mucho provecho para los objetivos no sólo del proyecto en si mismo, sino para las acciones concretas de la Responsabilidad Social Universitaria que nuestra universidad busca realizar.

69/77

Con **CARTA N°056-2023-UNJ-HOPN/Coord.Proy** del 2023.12.29 se presentó la "**Rendición de cuenta del encargo interno recibido para proyecto RSU "arborización urbana Jaén-Bellavista"**" dirigida al Prof. Dr. Juan Manuel Garay Román, como director de la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria en UNJ. Teniendo como referencias documentarias:

- Resolución de Administración N.º 538-2023-UNJ-PIDGA, 2023.12.28, "Aprobar la ampliación de plazo para la ejecución de encargo interno otorgado a Henry Oswaldo Pinedo Nava".
- Resolución de Administración N.º 484-2023-UNJ-PIDGA, 2023.12.06, "Encargo interno para proyecto RSU".
- Email del 2023.11.17, con Carta N.º 043-2023-DOC-ADMIN/DIR que incluye documentación detallada completa de todos los bienes y servicios solicitados para para ejecutar proyecto de responsabilidad social universitaria "Arborización Urbana Jaén-Bellavista"
- Carta N° 043-2023-DOC-ADMIN/DIR del 2023.11.16, Solicito la compra de los siguientes equipos, materiales y servicios para ejecutar proyecto de responsabilidad social universitaria "Arborización Urbana Jaén-Bellavista"
- Resolución N°484-2022-CO-UNJ del 2022.10.12, "Proyectos Ganadores RSU 2022"

### RENDICIÓN DE CUENTAS DEL ENCARGO INTERNO RECIBIDO

ACTIVIDAD: Para realizar adquisiciones de bienes y servicios para proyecto Responsabilidad Social Universitaria "Arborización Urbana Jaén – Bellavista" RES. DE ADMIN. N.º 538-2023-UNJ-P/DGA, COMPROBANTE DE PAGO N.º 4246 de fecha 06 de diciembre registro SIAF N°4713, Fecha de realización de la actividad: DEL 06 AL 28 DE DICIEMBRE 2023 (Ver Tabla 7).



**Tabla 7**

Resumen de comprobantes de pago presentados en el reporte de encargo interno en carta No 056-2023-UNJ-HOPN/Coord.Proy. del 2023.12.29

N°	DOCUMENTOS			RAZÓN SOCIAL	IMPORTE (S/)	ESPECIF.
	FECHA	CLASE	N°			
1	22/12/2023	F.E.	E001-337	4TEC PERU DRONE 4 FLIGHT & INNOVATION S.A.C.	719.45	2.3.1 99. 1 99
2	23/12/2023	F.E.	F001-001283	NAYLAMP MECHATRONICS S.A.C.	299.00	
3	23/12/2023	F.E.	F001-006894	SOLUCIONES ALTERNATIVAS INTELIGENTES S.A.C	144.00	
4	23/12/2023	F.E.	F002-3892	MTLAB S.A.C.	523.00	
5	23/12/2023	F.E.	F001-00009677	DIGITALZ PERU S.A.C.	141.80	
6	26/12/2023	F.E.	F001-001285	NAYLAMP MECHATRONICS S.A.C.	250.00	
7	26/12/2023	F.E.	F001-00047410	EL CENTRO DISTRIBUIDORA COMERCIALIZADORA S.A.C.	168.20	
8	26/12/2023	F.E.	F001-00047411	EL CENTRO DISTRIBUIDORA COMERCIALIZADORA S.A.C.	54.00	
9	26/12/2023	F.E.	F001-00000037	AGRONEGOCIOS AZULA S.R.L.	140.00	
10	26/12/2023	F.E.	F001-0018449	INVERSIONES JM SANTA ROSA	1,178.00	
11	26/12/2023	F.E.	F001-0018450	INVERSIONES JM SANTA ROSA	430.00	
12	27/12/2023	F.E.	F002-00004362	AGROSELVA JAEN E.I.R.L.	138.00	
13	27/12/2023	F.E.	F001-00004363	AGROSELVA JAEN E.I.R.L.	30.00	
14	27/12/2023	F.E.	FA03-01476612	HOMECENTER'S PERUANOS ORIENTE S.A.C.	185.70	
15	27/12/2023	F.E.	E001-139	JYOKA BUSH S.A.C.	729.00	
16	27/12/2023	F.E.	F002-0004412	CORPORACION JOSECITO S.R.L	120.00	
17	28/12/2023	F.E.	E001-253	PRATUM PERUVIA S.A.C	306.50	

70/77

2.3.1 99. 1 99



18	28/12/2023	F.E.	E001-254	PRATUM PERUVIA S.A.C	244.00	
19	28/12/2023	F.E.	E001-103	ASERRADERO Y CARPINTERIA A.T.C	1,373.00	
20	28/12/2023	F.E.	E001-3	VASQUEZ AGREDA LEYDY MILENA	250.00	
21	28/12/2023	F.E.	E001-42	CORPORACIÓN PARDOS SANOLIZ PERÚ E.I.R.L	1,169.00	
22	28/12/2023	F.E.	F578-00054161	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A.	109.90	
23	28/12/2023	F.E.	E001-478	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JAEN	500.00	
24	26/12/2023	F.E.	E001-3131	UGAZ CORREA HENRY	600.00	
25	28/12/2023	F.E.	E001-3150	UGAZ CORREA HENRY	200.00	
<b>TOTAL EJECUTADO (S/)</b>					<b>10,002.55</b>	
<b>TOTAL GASTO EJECUTADO Y REPORTADO (S/)</b>					<b>10,000.00</b>	

71/77

#### IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista ha logrado avances significativos en la integración de tecnologías, la formación de estudiantes y la producción de plántones para proyectos de reforestación urbana. La instalación del Módulo Experimental ha facilitado la implementación de tecnologías 4.0 en viveros, mientras que las camas de almácigos y áreas de repique han optimizado la producción de plántulas. La capacitación de estudiantes ha fortalecido sus habilidades técnicas y prácticas en diseño y manejo de viveros, así como en plantación urbana. Se propagaron 700 plántones de diversas especies y se plantaron 17 árboles en el campus, contribuyendo a la mejora del entorno urbano.

Se recomienda continuar, optimizar y expandir el Módulo Experimental con nuevas tecnologías, continuar con el mantenimiento y expansión de la infraestructura del vivero, y fortalecer los programas de capacitación de estudiantes. Además, se debe hacer un seguimiento del crecimiento de los plántones, ampliar las plantaciones urbanas y fomentar la investigación sobre propagación de especies y tecnologías aplicadas. Todo esto contribuirá a la sostenibilidad del programa y a la mejora del entorno urbano de Jaén y Bellavista y del campus de la UNJ.

Aunque el módulo experimental tiene por objetivo evaluar el uso de diversas tecnológicas que optimicen el proceso de producción de plantas, las pocas unidades que se generen proveerán de plántones para futuros procesos de arborización de modo que el proyecto logre la continuidad y sostenibilidad a lo largo del tiempo, como ha sido planteado como objetivo específico 1 del presente proyecto.

Se logró realizar tareas coordinadas con las municipalidades de las ciudades de Jaén y Bellavista sobre arborización urbana, resaltando la importancia de utilizar especies forestales nativas con la finalidad además de fortalecer la identidad regional. Asimismo, se fortaleció la concientización en



el colegio público primario Ex51 a través de autoridades, docentes y estudiantes sobre la importancia de la arborización urbana, realizando conjuntamente el sembrado de plántones en los alrededores del colegio Ex51 en la ciudad de Jaén. Cabe mencionar que será necesario intervenir nuevamente debido a que los plántones fueron removidos probablemente sin intención, inevitablemente con montículos de basura que se habían acumulado en una de las calles donde se intervino inicialmente. Ya se ha coordinado con el Director de dicho colegio para dicha nueva intervención.

Tan pronto se confirme la aprobación del informe final del proyecto, se estará realizando actividad de cierre del mismo que incluirá presentación de todos los logros y actividades realizadas.

72/77

## V. REFERENCIAS

- CONAF (Corporación Nacional Forestal). 2013. Guía básica de buenas prácticas para plantación forestal de pequeños y medianos propietarios. Ministerio de Agricultura - Chile
- Guariguata, M; Arce, J; Ammour, T; Capella, J. 2017. Las plantaciones forestales en Perú: reflexiones, estatus actual y perspectivas a futuro. Centro para la Investigación Forestal Internacional – CIFOR
- Duval, V.S., Benedetti, G.M., & Baudis, K. (2020). El impacto del arbolado de alineación en el microclima urbano. Bahía Blanca, Argentina. Investigaciones Geográficas, (73), 171-188. <https://doi.org/10.14198/INGEO2020.DBB>
- Sonia León-Trejo, Mireya Rosas-Lusett, y Miguel Bartorila (2017), forestación de calles, su impacto en el microclima urbano, Laguna Nuevo Amanecer, Ciudad de Madero, México, Revista Interdisciplinaria sobre estudios urbanos, No. 2, Vol. 2, Octubre 2017, Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte, Universidad Autónoma de Ciudad de Juarez, ISSN: 2448900X <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/decumanus/article/view/1471/1730>
- Valerio, J; Salas, C. 1998. Selección de Prácticas Silviculturales para Bosques Tropicales, Manual Técnico. Segunda Edición. BOLFOP Proyecto de Manejo Forestal Sostenible
- Vásquez, A. 2001. Silvicultura de plantaciones forestales en Colombia. Universidad de Tolima

## VI. ANEXOS



Anexo 1

Oficio de la I.I. N°16473 del caserío Tambo, distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio



*Municipalidad Distrital de La Coipa*

SAN IGNACIO - CAJAMARCA



RUC: 20192245461

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

21/77

La Coipa, 19 de marzo de 2025.

**OFICIO N° 157 - 2025 - MDLC/A**

SEÑOR MAGÍSTER

GINO FERNANDO MONDRAGÓN AGUIRRE

CO-COORDINADOR DEL PROYECTO RSU "ARBORIZACIÓN URBANA JAÉN-BELLAVISTA"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

**ASUNTO:** SOLICITUD DE PLANTONES DE CAOBA PARA INSTALAR EN LA I.E. N° 16473 EN EL CASERÍO TAMBOA, DISTRITO DE LA COIPA, PROVINCIA DE SAN IGNACIO.

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted con el propósito de expresarle mi cordial saludo y, al mismo tiempo, manifestarle mi interés en el Proyecto RSU "Arborización Urbana Jaén-Bellavista", que la Universidad Nacional de Jaén viene ejecutando. En este contexto, presento formalmente la solicitud de donación de plantones de caoba (*Swietenia macrophylla*) para su instalación en las áreas del colegio destinadas a la reforestación.

Es importante resaltar que dichas áreas se encuentran debidamente acondicionadas y recibirán el mantenimiento continuo por parte de los estudiantes de la institución. Además, reafirmando nuestro compromiso con el éxito de esta iniciativa, nos comprometemos a gestionar el traslado de los plantones, herramientas y la participación de estudiantes voluntarios en la jornada de plantación.

Asimismo, gestionaremos el apoyo del Laboratorio de Silvicultura - IFA de la UNJ para brindar asistencia técnica en la instalación de los plantones y capacitación sobre su adecuado mantenimiento.

Agradezco de antemano su atención y quedo atento a su pronta respuesta para coordinar los detalles correspondientes.

Atentamente,

  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA COIPA

Ing. César Andrés López  
ALCALDE

AV. SAN MARTÍN N° 407 - LA COIPA - SAN IGNACIO - CAJAMARCA

[municipalidadcoipa1985@gmail.com](mailto:municipalidadcoipa1985@gmail.com) 970010185 - 888129696

Página 1 de 1





## Anexo 2

**Carta del responsable del Condominio Las Lagunas (distrito de Bellavista) solicitando ser beneficiario del proyecto RSU "Programa de Arborización Urbana Jaén-Bellavista",**

Jaén, 18 de marzo de 2025

Señor Magíster  
Gino Fernando Mondragón Aguirre  
Co-coordinador del Proyecto RSU "Arborización Urbana Jaén-Bellavista"  
Universidad Nacional de Jaén

22/77

**ASUNTO: Solicitud de plantación de árboles en espacios públicos del Condominio Las Lagunas – Distrito de Bellavista, Jaén**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y, a la vez, manifestarle que, he tomado conocimiento del Proyecto RSU "Arborización Urbana Jaén-Bellavista" que la UNJ viene ejecutando como parte de sus actividades de proyección social y compromiso medioambiental. En ese sentido, deseo presentar formalmente la solicitud para que los espacios públicos del condominio Las Lagunas sean beneficiados con la instalación de especies forestales.

Cabe destacar que el área destinada para la plantación se encuentra debidamente saneada y contará con la asistencia del personal de mantenimiento del condominio para su conservación.

Asimismo, reafirmando nuestro compromiso con el éxito de esta iniciativa, nos comprometemos a colaborar en el traslado de los plántones, herramientas y los estudiantes voluntarios que participen en la jornada de plantación. Además, ofrecemos alimentación para los participantes durante la ejecución de la actividad.

Agradezco de antemano la atención brindada a la presente solicitud y quedo atento a su pronta respuesta para coordinar los detalles pertinentes.

Atentamente,



C.R.C. Lenin F. Colonia Córdova  
Mat. 12 - /20  
C.O.P.C.

**Lenin Colonia Córdova**  
**Responsable del Condominio Las Lagunas.**





Anexo 3

Carta dirigida al Alcalde de la Municipalidad Distrital de Bellavista para coordinar sembrado de arbustos en plaza de armas y/o ciudad de Bellavista



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA  
MESA DE PARTES RECIBIDOS

18 MAR 2025

EXP N° 1027 FOLIOS 01  
HORA 10:10 FIRMA

RECIBIDO EN EL OFICIO DE RECEPCION DE DOCUMENTOS

23/77

CARTA No. 001-PRO-RSU-ARBORIZACION-UNJ

Prof. Fernando Jhony Rojas Nuñez  
ALCALDE DISTRITAL DE BELLAVISTA

Asunto : SOLICITO PERMISO PARA ARBORIZAR CON ESPECIES NATIVAS EN ZONA URBANA EN LA JURISDICCION DEL DISTRITO DE BELLAVISTA.

ATENCIÓN : UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL - GERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO LOCAL

Fecha : Jaén, 14 de Marzo del 2025.

Por medio de la presente, es grato dirigirme a usted para hacerle llegar nuestro saludo y al mismo tiempo solicitarle cordialmente la autorización municipal para poder arborizar con especies nativas en los principales parques y/o calles del Distrito de Bellavista, como parte del proyecto de Responsabilidad Social Universitaria denominado "Arborización Urbana Jaén-Bellavista".

Además solicito la coordinación con esta dependencia que esta a nuestro cargo para poder contar con el apoyo de su municipio para el traslado de plántones y el soporte técnico de nuestros voluntarios (estudiantes y docentes) desde y hacia el campus UNJ.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines que estime conveniente, sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterar mi especial consideración.

Atentamente.

Prof. Gino Mondragón Aguirre, Mg.  
Doc. Ordinario IFA - UNJ  
Co-coordinador del proyecto RSU

Prof. Henry Pinedo Nava, Mg.  
Doc. Ordinario IFAE - UNJ  
Coordinador del proyecto RSU



Anexo 4

Acta entre autoridades del colegio Ex-51 17001 y equipo de proyecto RSU para coordinar sembrado de arbustos en los exteriores del colegio

no debe causar espantos para que sean considerados con Talleres que realice la universidad siempre al par de la comisión organizadora de la U.N.J. La comisión Ambiental se organizará una persona por promotoras el edificio, luego se van con la comisión y U.N.J. para manifestarle que la U.N.J. tiene parte del proyecto Responsabilidad Social Universidad "Arborización Urbana Jaén-Bellavista".

Sin haber otros puntos a tratar se dio por finalizada la reunión.

Henry Pineda Naya  
DNI 40038597  
Director Instituto de Investigación en Energías Renovables  
Coordinador Proyecto RSU "Arborización Urbana Jaén-Bellavista"

*[Signatures and stamps]*  
2775265  
27718720

ACTA:  
Desde las 5:30 pm del día martes 18 de marzo del año 2025, se reunieron en la biblioteca de la I.E. N° 17001, se reunieron equipo directivo, presidente de APATA y comisión Ambiental.

El director Anunciación Alvaro Berbera, dio su saludo cordial a todos los presentes y manifestó la presencia del Ingeniero Henry Pineda Naya, promotor del Instituto de Energía renovables a la Universidad Nacional de Jaén.

Se dio la participación al Ingeniero el cual manifestó que en la universidad se realizan muchos proyectos, iniciando con la construcción de un vivero y luego buscar instituciones para sembrar plantas, donde se hizo al colegio 17001 por lo que coincide con especies para el sembrado a Manifestar que existe Hojassecas, Seta y otros.

La profesora Liliana pidió el apoyo de expertos de la U.N.J. para mejorar el Jardín botánico con plantas para el bosque seco, plantas con semillas y apoyo en el proyecto de crecimiento escolar.

El ingeniero Henry Pineda manifestó que hay actividades a corto, mediano y largo plazo y que se empezaría con el sembrado de plantas durante el lugar apropiado, también se otorgó un apoyo con la asesoria a la comisión directiva donde se les pide al equipo directivo solicitar la asesoria de expertos de la U.N.J.

24/77

*[Handwritten mark]*



### Anexo 5 Gestión para obtener autorización de uso de área en el campus para desarrollar el presente proyecto RSU



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



CARGO

MAD: 00704959

Jaén, 19 de enero del 2024

15/77

OFICIO N°013-2024- UNJ-P/DGA/UEI/FWMV

SEÑOR:  
DR. HENRY PINEDO NAVA  
Director del Instituto de Investigación en Energías Renovables  
Universidad Nacional de Jaén.  
Ciudad.-

*Recibido  
19. ene 2024  
[Signature]*

Presente.-

Asunto : ALCANZO INFORME RESPECTO A SOLICITUD DE AREA PARA VIVERO TECNOLOGICO DE PROYECTO RSU-UNJ

Ref : a) INFORME N°010-2024-UNJ/UEI-I  
b) CARTA N°055-2023-UNJ-INRER/DIR

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente, y así mismo en atención al documento de la referencia b); alcanzo informe remitido por el Responsable de Inversiones en la cual indica que se realizó la verificación de dicha área solicitada y que es procedente la utilización de dicho espacio cerca al edificio de la Escuela profesional Profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, durante el proceso de ejecución del proyecto "Arborización Urbana - RSU (Responsabilidad Social Universitario) de la Universidad Nacional de Jaén.

Se adjunta lo siguiente:

- Plano de ubicación referencial
- Fotografías del área en situ.

Agradezco la atención al presente y sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterar mi especial consideración.

Atentamente;

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
Ing. Franz W. MORALES Villalobos  
CIP. 178870  
JEFE DE LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

*[Handwritten mark]*



### Anexo 5 (Continuación) Gestión para obtener autorización de uso de área en el campus para desarrollar el presente proyecto RSU



UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

Jaén, 19 de enero de 2024.

26/77

**INFORME N°010 -2024-UNJ/UEI-I**

ING. FRANZ W. MONTEZA VILLALOBOS  
Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.  
Universidad Nacional de Jaén

**Asunto:** HAGO LLEGAR INFORME RESPECTO A SOLICITUD DE ÁREA PARA VIVERO TECNOLÓGICO DE PROYECTO RSU-UNJ.

**Referencia:** a). CARTA N° 055-2023-UNJ-INRER/DIR

Por el presente me dirijo a usted saludándolo cordialmente; y así mismo visto documento de la referencia; donde el coordinador del proyecto "Arborización Urbana – RSU, solicita área para instalar vivero tecnológico cerca a los Módulos de Escuela profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y Escuela profesional de Tecnología Médica, con la finalidad de dar cumplimiento a la ejecución del proyecto.

En efecto se realizó la verificación del área solicitada y es procedente la utilización de dicho espacio solicitado costado del Módulo de la Escuela profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, durante el proceso de ejecución del mencionado proyecto, se adjunta plano de ubicación referencial y fotografías del área en situ.

Sin otro particular agradezco su atención que brinde al presente.

Atentamente;

Ing. Frank Meza Palomino  
Responsable de inversiones – UNJ

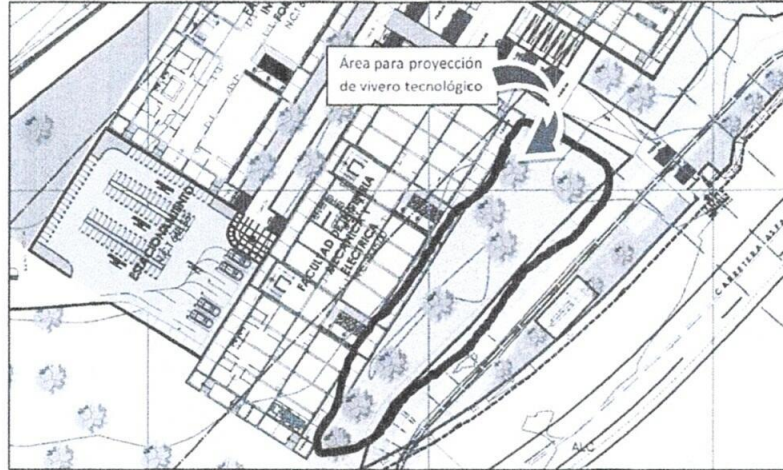




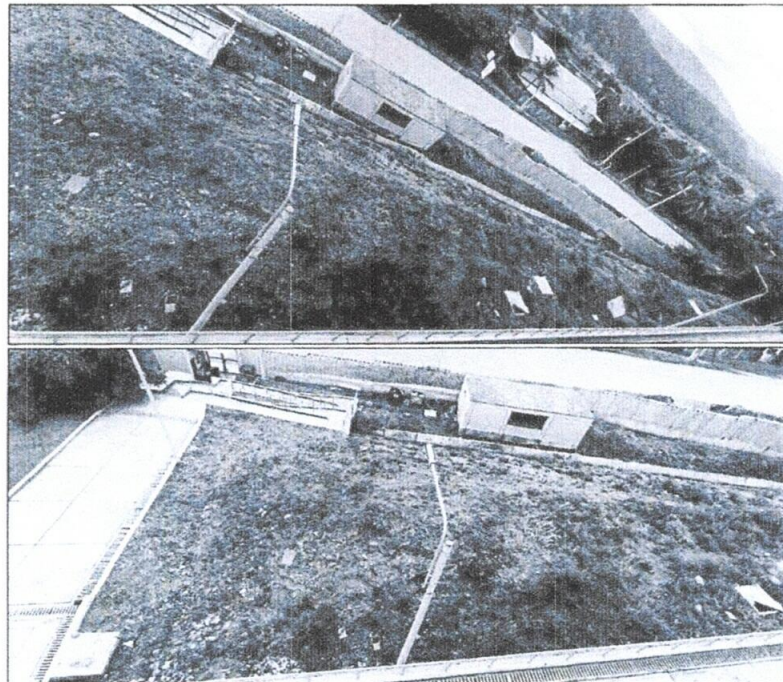
**Anexo 5 (Continuación)**  
**Gestión para obtener autorización de uso de área en el campus para desarrollar el presente proyecto RSU**



UNIDAD EJECUTORA DE  
INVERSIONES



Fuente: Elaboración propia



Imágenes del Área solicitada

7/77



### Anexo 5 (Continuación) Gestión para obtener autorización de uso de área en el campus para desarrollar el presente proyecto RSU



Jaén, 28 de diciembre de 2023

**CARTA N°055- 2023-UNJ-INRRER/DIR**

Señora:  
Arq. Rosmery Saavedra  
Unidad Ejecutora de Inversiones  
Universidad Nacional de Jaén



8/77

**ASUNTO: SOLICITO PERMISO Y ÁREA PARA VIVERO TECNOLÓGICO DE PROYECTO RSU-UNJ EN EL CAMPUS CERCA A EDIFICIO IME O EDIFICIO TM**

**REF:**

- Resolución N°484-2022-CO-UNJ del 2022.10.12, "Proyectos Ganadores RSU 2022"
- Carta N° 043-2023-DOC-ADMIN/DIR del 2023.11.16, Solicito la compra de los siguientes equipos, materiales y servicios para ejecutar proyecto de responsabilidad social universitaria "Arborización Urbana Jaén-Bellavista"
- Resolución de Administración N° 484-2023-UNJ-PIDGA, 2023.12.06, "Encargo interno para proyecto RSU"

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo, así mismo informarle con respecto a los documentos de referencia expongo lo siguiente:

Como proyecto de arborización que se va ejecutar próximamente por RSU-UNJ se solicita a su despacho que se nos designe área cercana al edificio de la:

- Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
- Escuela Profesional de Tecnología Médica

para instalar el vivero tecnológico del Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria "Arborización Urbana" de la Universidad Nacional de Jaén, que busca impulsar en primera instancia la forestación urbana con especies nativas en los distritos de Jaén y Bellavista. Además, con el cual se pretende de impulsar la investigación entre la comunidad UNJ y hacer sostenible el proyecto, por lo que se pretende implementar un vivero y para modernizar el proceso se incluyó implementar la aplicación de tecnología para estudiar su influencia en la calidad de los productos que se obtengan de un vivero. Asimismo, impulsar el establecimiento de un programa de voluntariado en UNJ.

Sin otro particular y esperando contar con la atención a la presente, hago propicia la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Prof. Henry Pinedo Nava  
Coordinador del Proyecto

Adjunto  
C.e  
Archivo



**Anexo 6  
Rendición de cuentas del encargo interno realizado para la adquisición de bienes y servicios del presente proyecto RSU**



Jaén, 29 de diciembre de 2023

**CARTA N°056-2023-UNJ-HOPN/Coord.Prov.**

Señor:  
Prof. Juan Manuel Garay Román, Dr.  
**Director de la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**



29/77

Ciudad. -

**ASUNTO: RENDICIÓN DE CUENTA DEL ENCARGO INTERNO RECIBIDO PARA PROYECTO RSU "ARBORIZACIÓN URBANA JAEN-BELLAVISTA"**

**REF.**

- Resolución de Administración N° 538-2023-UNJ-PIDGA, 2023.12.28, "Aprobar la ampliación de plazo para la ejecución de encargo interno otorgado a Henry Oswaldo Pinedo Nava".
- Resolución de Administración N° 484-2023-UNJ-PIDGA, 2023.12.06, "Encargo interno para proyecto RSU".
- Email del 2023.11.17, con Carta N° 043-2023-DOC-ADMIN/DIR que incluye documentación detallada completa de todos los bienes y servicios solicitados para para ejecutar proyecto de responsabilidad social universitaria "Arborización Urbana Jaén-Bellavista"
- Carta N° 043-2023-DOC-ADMIN/DIR del 2023.11.16, Solicito la compra de los siguientes equipos, materiales y servicios para ejecutar proyecto de responsabilidad social universitaria "Arborización Urbana Jaén-Bellavista"
- Resolución N°484-2022-CO-UNJ del 2022.10.12, "Proyectos Ganadores RSU 2022"

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo, y a la vez expongo lo siguiente se adjunta la rendición de cuenta del encargo interno recibido para realizar adquisiciones de bienes y servicios necesarios para desarrollar el Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria "ARBORIZACIÓN URBANA JAEN-BELLAVISTA" con fecha de inicio de la actividad 06 al 28 de diciembre del 2023.

Cabe mencionar que debido a que en la gestión del encargo interno por parte de las oficinas administrativas respectivas se restringió, por razones que no fueron explicadas con anticipación y detalle, la ejecución de las adquisiciones solamente en las específicas siguientes, a pesar de que se anexó la lista detallada de las adquisiciones a realizar.

- [1] 2.3.1.99.1.99: s/. 9200.00
- [2] 2.3.2.7.11.6: s/. 800.00

Los documentos que se dispusieron para gestionar el encargo interno sólo indicaban los códigos siguientes sin la descripción que ante la urgencia para ejecutar antes del cierre del año, se pudo conocer posteriormente al momento de empezar el proceso de rendición de cuentas:

- [1] Otros bienes gastos por la adquisición de otros bienes, de similar naturaleza no contemplados en las partidas anteriores
- [2] Servicio de impresiones, encuadernación y empastado gastos por los servicios de impresión, encuadernación y empastado de documentos oficiales necesarios para la prestación del servicio público que brindan las entidades públicas



### Anexo 6 (Continuación) Rendición de cuentas del encargo interno realizado para la adquisición de bienes y servicios del presente proyecto RSU



De este modo, ya no se pudo realizar la contratación del servicio de:

- Elaboración de página web
- Elaboración de refrigerios (sándwich + bebida) para evento de difusión del proyecto

Por lo que dichas dos actividades citadas anteriormente ya no serán ejecutadas al contar finalmente con financiamiento.

Además, debido al corto tiempo para realizar las adquisiciones y a que no estaban disponibles en la ciudad, no se pudo concretar la adquisición de ciertos bienes, por lo que se tuvo que atender otras adquisiciones de bienes o ampliar la cantidad, lo cual en general son importantes para agilizar la ejecución del proyecto pero que inicialmente tuvieron que dejarse de lado por la limitada disponibilidad presupuestal.

Agradeciendo la atención al presente, le reitero las muestras de mi mayor consideración y estima, esperando su respaldo a las actividades que impulsamos desde INRER

Se adjuntan lo anexos 2 y 4 de rendición de encargo interno según formato de UNJ.

Se adjuntan además el detalle de la información de los comprobantes de pago según el orden descrito en el anexo 1 con la lista de equipos inicial y los detalles de las facturas vinculadas, así como el detalle de los equipos, materiales y servicios que no se pudieron adquirir, y de la misma forma el detalle de los que tuvieron que adquirirse para impulsar la ejecución eficiente del proyecto pero que no fueron contemplados inicialmente dada la limitación presupuestal y se consideraron finalmente su adquisición ante la disponibilidad de presupuesto por las razones indicadas.

Finalmente se anexan los comprobantes de pago indicados, en versión original que contiene \_\_\_\_\_ páginas.

Finalmente, se resalta que con los bienes y servicios adquiridos, aunque con los recortes indicados, será posible ejecutar satisfactoriamente el proyecto, no obstante será siempre necesario el apoyo oportuno y efectivo que la oficina de RSU nos viene brindando, especialmente para concretar convenios específicos con la Municipalidad Provincial de Jaén y la Municipalidad Distrital de Bellavista, en los que se incluya apoyo de permisos y diálogo con la población, así como contar con apoyo de herramientas y transporte los días que se realice el proceso de siembra de plántones y algunos días de labor de mantenimiento y monitoreo.

Atenta y cordialmente,

Prof. Henry Pinedo Nava, Mag.  
COORDINADOR DE PROYECTO RSU  
"ARBORIZACIÓN URBANA JAEN-BELLAVISTA"

C.C.  
ARCHIVO  
HOPN/DIR

30/77



**Anexo 7**  
**Resolución presentando proyectos ganadores de concurso 2022**



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

RESOLUCIÓN N° 484-2022-CO-UNJ

Jaén, 12 de octubre del 2022



SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR los Resultados del I Concurso Público Interno Proyectos de Responsabilidad Social Universitaria 2022 de la Universidad Nacional de Jaén.

ARTICULO SEGUNDO. - RECONOCER a los ganadores del I Concurso Público Interno Proyectos de Responsabilidad Social Universitaria 2022, de la Universidad Nacional de Jaén, los mismos que se detallan a continuación:

N°	Título	Apellidos y Nombres	Escuela profesional donde se dicta el curso que integra el proyecto
1	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA IMPULSAR LA SALUD, SEGURIDAD ALIMENTARIA, ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DE FAMILIAS CAMPESINAS EN EL CASERIO BELLAVISTA, DISTRITO Y PROVINCIA DE SAN IGNACIO	TIRADO LARA JAMES - COORDINADOR	IFA
		RIVERA BOTONARES RALPH STEIN	IIA
		ARELLANO UBILLUS JUAN ENRIQUE	TM
2	PRINCIPIOS BÁSICOS EN CIENCIAS, INGENIERÍA Y EDUCACIÓN FINANCIERA PARA ALUMNOS DE NIVEL SECUNDARIO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES DEL DISTRITO DE JAÉN, 2022.	FELIX POICON EDWIN CARLOS LENIN - COORDINADOR	IME
		CABRERA TORRES WALTER LINDER	IME
		CARO TORO MILAGRITOS	IFA
		DAMIAN SANDOVAL JUAN CARLOS	IIA
		HEREDIA APONTE NORMA	IME
		TINEDO SAAVEDRA LUIS RAFAEL	TM
3	PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN URBANA JAÉN - BELLAVISTA	SUAREZ PEÑA WILLAM	IC
		PINEDO NAVA HENRY OSWALDO - COORDINADOR	IME
		GARCIA CRIOLLO MARIA LUZ	IIA
4	SALUD, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE EN EL CAMAL RÉGULO BERNAL TORRES, JAÉN 2022	MENDOZA ZUTA JANNIE CAROLL	IME
		ARELLANO UBILLUS JUAN ENRIQUE - COORDINADOR	TM
		SAMAMÉ CÉSPEDES JOSÉ GUILLERMO	TM
		FERNÁNDEZ GUERRERO ROBERT MANUEL	TM
		DELGADO GUEVARA MARTHA JANETH	TM
		MINCHAN VELAYARCE HANS HIMBLER	IIA
		RIVERA BOTONARES RALPH STEIN	IIA
5	DISEÑO DE UN PLAN ECO AMIGABLE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN.	FUENTES MAZA FRANS - COORDINADOR	IME
		DAMIAN SANDOVAL LEONARDO	IC
		GUEVARA GUERRERO ROMEL IVAN	TM

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE.



Hugo Wenceslao Miguel Miguel  
Presidente



*Alejandra Karina Medina Rodríguez*

Alejandra Karina Medina Rodríguez  
Secretario General

31/77

*[Handwritten signature]*