



# CONFLAT

IX CONGRESO FORESTAL LATINOAMERICANO

## MEMORIA DEL IX CONFLAT



*“Todos dependemos del bosque:  
manejemos los bosques  
latinoamericanos con  
responsabilidad”*

### COMPILACIÓN Y EDICIÓN

Walter Nalvarte Armas  
John Vicente Gutierrez  
Christian Palomo Pedreschi

Lima – Perú

2025

## **COMISIÓN ORGANIZADORA IX CONFLAT**

### **PRESIDENTE**

Jaime Nalvarte Armas  
Director ejecutivo de la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral – AIDER

### **VICEPRESIDENTE**

Ethel Rubín De Celis Llanos  
Docente y jefe (e) de la Oficina de Calidad y Acreditación Universitaria (OCA) de la Universidad Nacional Agraria La Molina – UNALM

### **SECRETARIO EJECUTIVO**

Walter Nalvarte Armas  
Coordinador de Proyectos de la Cámara Nacional Forestal – CNF

## **DEMÁS MIEMBROS ORGANIZADORES**

Ignacio Lombardi Indacochea  
Presidente de la Cámara Nacional Forestal – CNF

Zoila Cruz Burga  
Decana de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina – UNALM

Wilfredo Ojeda Ojeda  
Presidente de la Secretaría Permanente del CONFLAT – Cámara Nacional Forestal

John Vicente Gutierrez – Cámara Nacional Forestal  
Coordinador del Comité de Logística

Sandra Lazo García – AIDER  
Coordinadora del Comité de Comunicaciones

Héctor Enrique Gonzáles Mora – Universidad Nacional Agraria La Molina  
Coordinador del Comité Técnico y Científico

Max Aquiles García Herrera – AIDER  
Coordinador del Comité de Finanzas y Patrocinio

## **ASISTENTES ORGANIZADORES**

Aracelly Gutti Romero – AIDER

Robin Najar Linares – AIDER

Paola Delgado Huaranga – AIDER

Walter Martín Nalvarte Ballesteros – AIDER

Christian Palomo Pedreschi – CNF

July Alocen Abrisqueta – CNF

Berenice Fernández Heaton – UNALM

Astrid Mercado Flores – UNALM

Lizbeth Ravelo Zanabria – UNALM

Rosa Zegarra Díaz – UNALM

## ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>4</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>II. SECRETARIA PERMANENTE DEL CONFLAT</b> .....	<b>6</b>
<b>III. CEREMONIA DE INAUGURACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>IV. CONFERENCIAS MAGISTRALES</b> .....	<b>20</b>
Contribución del sector forestal a las economías - Dr. Juan Carlos Palacios.....	20
La madera no es solo un recurso, es una oportunidad - Dr. Jorge Rodríguez.....	21
Manejo de Bosques Comunes: modelo para la gestión integrada de los bosques indígenas de la Amazonía peruana - Mg. Sc. Marioldy Sánchez.....	22
Educación Forestal: Desarrollo de sistemas de manejo forestal para la conservación de ecosistemas de bosques de montaña en la región Andino – Amazónica - Dr. Yasumasa Hirata.....	23
Tejiendo el futuro: Optimización matemática para la restauración y conservación - Dr. René Zamora..	24
La importancia de la gobernanza para el manejo forestal sostenible - Dr. Mariana Montoya.....	25
Generación de redes regionales como estrategia para potenciar sinergias en torno a la educación forestal latinoamericana - Dra. Sandra Rodríguez.....	26
Nuestra extraña relación con el fuego - Dr. Juan Gowda.....	27
<b>V. PONENCIAS POR EJE TEMÁTICO</b> .....	<b>28</b>
<b>VI. RELACIÓN DE PÓSTERES</b> .....	<b>35</b>
<b>VII. PLENARIA DEL IX CONFLAT</b> .....	<b>36</b>
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES.....	37
DECLARACIÓN DE LIMA.....	38
<b>VIII. CLAUSURA DEL IX CONFLAT</b> .....	<b>41</b>
<b>IX. ANEXOS</b> .....	<b>45</b>
ANEXO 1. PROGRAMA DEL IX CONFLAT.....	45
ANEXO 2. GALERÍA DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS.....	46
ANEXO 3. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 1: USO DE RECURSOS NATURALES EN EL ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	73
ANEXO 4. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 2: GOBERNANZA Y ECONOMÍA.....	89
ANEXO 5. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 3: EDUCACIÓN FORESTAL.....	106
ANEXO 6. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 4: MANEJO DE BOSQUES COMUNALES.....	123
ANEXO 7. LISTA DE ASISTENCIA.....	135

## PRESENTACIÓN

En el contexto de la preocupación global por el tema ambiental, los bosques de América Latina juegan un papel importante en el desarrollo de sus comunidades, la conservación de la biodiversidad y en el mantenimiento del clima, pues alrededor del 22% de los bosques del mundo se ubican en América Latina y el Caribe. El bosque tropical, especialmente el de la cuenca amazónica, comprende una enorme diversidad de especies, hábitats y ecosistemas y, asimismo, es pieza clave para las economías locales y nacionales, proporcionando recursos maderables y no maderables, además de los servicios ambientales y también representan una fuente vital de sustento para muchas comunidades indígenas y rurales, que dependen del bosque para su supervivencia cultural y desarrollo económico.

A fin de contar con un gran encuentro a nivel latinoamericano para contribuir en la integración y consolidación del sector forestal, mediante el intercambio de conocimientos, tecnologías y experiencias que promuevan la sostenibilidad, un grupo de ingenieros forestales de Argentina, Colombia, Perú y Venezuela el Perú, tuvo la iniciativa de constituir el CONFLAT, cuyo origen fue en el Perú el año de 1999, siendo Lima la sede del I CONFLAT. Desde su primera edición, viene siendo un espacio clave para la discusión y colaboración en torno al desarrollo forestal sostenible en la región, habiéndose abordado temas cruciales como la riqueza forestal, el cambio climático y la sostenibilidad de los recursos naturales. Es el principal espacio técnico, político y científico de encuentro del sector forestal en América Latina. Desde su creación, el CONFLAT ha congregado a autoridades de gobierno, sector privado, organizaciones internacionales, pueblos indígenas, comunidades locales, academia, centros de investigación, profesionales y estudiantes comprometidos con el desarrollo sostenible de los bosques.

Los demás congresos tuvieron las siguientes sedes:

- II CONFLAT: Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2002
- III CONFLAT: Bogotá, Colombia, 2005
- IV CONFLAT: Mérida, Venezuela, 2008
- V CONFLAT: Lima, Perú, 2011
- VI CONFLAT: Morelia, Estado de Michoacán, México, 2014
- VII CONFLAT: Vitória, Estado de Espírito Santo, Brasil, 2018
- VIII CONFLAT: Ciudad de Mendoza, Argentina, 2023

A lo largo de sus nueve ediciones, el CONFLAT se ha consolidado como:

- un foro hemisférico de debate y construcción de consensos,
- un acelerador de políticas forestales,
- una plataforma de cooperación técnica regional
- y un espacio estratégico para proyectar la voz latinoamericana hacia los organismos multilaterales.

A través de los cuales se realizaron importantes ponencias, que son publicadas en la presente memoria. También se destaca el gran contenido de las conferencias magistrales; así como las demás intervenciones, todas de alta calidad que demuestran el alto nivel de investigación, desarrollo y compromiso que mantiene la actividad forestal latinoamericana.

La amplia participación multisectorial de diversos países latinoamericanos y de otros lugares del mundo, durante los días 19, 20 y 21 de noviembre en el Campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina, confirma que la región reconoce al sector forestal como un componente central de su competitividad económica, su resiliencia climática y su desarrollo social.

La Comisión Organizadora, comprometida con difundir toda esta experiencia desarrollada durante el IX CONFLAT pone a su disposición la presente publicación, como material de consulta. Más información pueden solicitar directamente a los autores de los temas tratados.

La Comisión Organizadora

## AGRADECIMIENTOS

La Comisión Organizadora del Noveno Congreso Forestal Latinoamericano – IX CONFLAT expresa su más sincero agradecimiento a las instituciones organizadoras, entidades públicas y privadas, organismos de cooperación internacional, auspiciadores y colaboradores, cuyo aporte técnico, institucional y logístico hizo posible el desarrollo exitoso de este evento regional.

En ese contexto, se contó con la participación de las siguientes instituciones colaboradoras y aliadas:

- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR
- Programa Bosques Productivos Sostenibles – BPS
- Ministerio del Ambiente – MINAM
- Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP
- Cooperación Alemana en Perú – GIZ Perú
- Conservación Internacional – CI
- Wildlife Conservation Society – WCS
- Organización Internacional de las Maderas Tropicales – OIMT
- World Wide Fund for Nature – WWF
- Forest Stewardship Council – FSC
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN
- Pronaturaleza
- Profonanpe
- Swisscontact
- Colegio de Ingenieros del Perú
- Asociación Forestal Argentina – AFOA
- Nii Biri
- ICONTEC
- entre otras instituciones nacionales e internacionales.

Asimismo, se contó con el auspicio de:

- LATAM Airlines
- Arca Continental Lindley

También, se expresa un sincero agradecimiento a los conferencistas, ponentes, moderadores, miembros de las distintas comisiones, representantes institucionales, profesionales, investigadores, estudiantes, voluntarios y participantes en general, quienes con su activa participación y aportes técnicos contribuyeron al fortalecimiento del diálogo regional y a la promoción de la gestión sostenible de los bosques en América Latina.

## I. INTRODUCCIÓN

El IX CONFLAT fue organizado por la Cámara Nacional Forestal (CNF), la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER), tres instituciones peruanas comprometidas con el desarrollo forestal, que en el VIII CONFLAT realizado en Mendoza, Argentina, el 2023, asumió el compromiso de organizar el noveno congreso en el Perú, el que se desarrolló en la ciudad de Lima, los días 19, 20 y 21 de noviembre de 2025, en los ambientes de la UNALM, con el lema: *“Todos dependemos del bosque: manejemos los bosques latinoamericanos con responsabilidad”*, frase que nos hace recordar que no sería posible nuestra vida si no existieran los bosques; en tal sentido, todos nosotros, los latinoamericanos, tenemos la obligación de utilizar y conservar nuestros bosques para siempre, compromiso que tiene que ser asumido con responsabilidad por esta generación y las generaciones venideras de esta parte del mundo.

En el acto inaugural hizo uso de la palabra la Decana de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM, Dra. Zoila Cruz Burga quien resaltó la contribución de las universidades públicas al desarrollo del sector forestal a través de tres funciones sustantivas: la formación, la investigación y la innovación; luego lo hizo el presidente de la CNF, Ing. Ignacio Lombardi, que hizo énfasis en que el manejo forestal tiene que incluir también todos los servicios ambientales. La directora del Área Ambiente y Clima de la GIZ Perú, Dra. Dorothea Kallenberger, expresó que apoyar la gestión sostenible de los bosques y la protección del clima no es solo una prioridad de cooperación, sino una responsabilidad global compartida. La directora ejecutiva de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), Dra. Sheam Satkuru, mencionó que el objetivo institucional es promover el manejo sostenible y la conservación de los bosques tropicales, así como la expansión y diversificación de los negocios, por lo que vamos a trabajar juntos para consolidar el sector de los bosques tropicales. En su intervención, el presidente de la Comisión Organizadora del IX Congreso y uno de los principales fundadores del CONFLAT, Dr. Jaime Nalvarte, sostuvo que como forestales latinoamericanos tenemos la responsabilidad de poner en valor nuestros bosques y demostrar cuánto realmente aportamos al producto bruto interno de nuestras economías.

A continuación, intervinieron fundadores del CONFLAT, como el Ing. Alberto Leguizamo de Colombia, el Ing. Jorge Scarpa de Argentina y el Ing. Wilfredo Ojeda de Perú, que también es el que preside la Secretaría Permanente del CONFLAT

Finalmente, en el presente acto, las palabras de inauguración estuvieron a cargo del representante del Ministro del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), la Asesora de la Alta Dirección del Despacho Viceministerial de Políticas y Supervisión del Desarrollo Agrario, Magister Nelly Paredes, quien indicó que el Congreso invita a reconocernos como parte de un gran territorio vivo que necesita decisiones valientes, articuladas y sostenibles.

Después de la inauguración del Congreso, se presentaron nueve importantes conferencias magistrales, 129 ponencias, 13 pósters y cuatro eventos paralelos (sides events), en el marco de los cuatro ejes priorizados por la comunidad técnica y política regional para este CONFLAT:

- Uso de los recursos naturales en el escenario del cambio climático
- Gobernanza y economía forestal
- Educación forestal
- Manejo de bosques comunales

Antes de la clausura hubo la reunión de Plenaria del Congreso donde se presentó y aprobó la Declaración de Lima y la aprobación de la sede del X CONFLAT, que se realizará en Ecuador el año 2028.

Durante el acto de clausura, se dio lectura de las conclusiones y recomendaciones del IX CONFLAT, siendo el representante de la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, el director ejecutivo del SERFOR ing. Erasmo Otárola, que dio las palabras de clausura y enfatizó que para el Perú, uno de los países con mayor extensión de bosques amazónicos del mundo, este congreso tiene un significado especial, porque somos custodios y promotores del uso sostenible de una riqueza natural invaluable y, por ende, tenemos una responsabilidad histórica y global.

Participaron más de 536 asistentes, entre organizadores, autoridades públicas, conferencistas, ponentes, profesionales, estudiantes y público en general, de cerca de 20 países. Este IX CONFLAT contó con el reconocimiento oficial por parte del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú, según la Resolución Ministerial N° 0036-2025-MIDAGRI.

## II. SECRETARÍA PERMANENTE DEL CONFLAT

La Secretaría Permanente del Congreso Forestal Latinoamericano es el órgano político–institucional de carácter permanente encargado de garantizar la continuidad, legitimidad e incidencia regional del Congreso Forestal Latinoamericano como principal espacio de concertación del sector forestal en América Latina.

Su creación responde a la necesidad de superar la lógica exclusivamente periódica del Congreso y dotarlo de una estructura estable, capaz de preservar la memoria institucional, dar seguimiento a sus acuerdos y proyectar una voz regional articulada frente a los desafíos estratégicos del sector forestal, tales como la gobernanza de los bosques, el desarrollo industrial sostenible, el cambio climático, la biodiversidad y los medios de vida asociados al bosque.

La Secretaría Permanente se concibe como un instrumento político de articulación regional, que actúa al servicio de los países y de los actores del sector forestal, facilitando el diálogo, la concertación y la construcción de consensos estratégicos. Su rol no sustituye a los países sede ni a los comités organizadores de cada edición del Congreso, sino que los complementa y fortalece, asegurando una visión de largo plazo.

Entre sus funciones principales se encuentran: resguardar la institucionalidad del Congreso, custodiar y dar continuidad a sus declaraciones y acuerdos; dar seguimiento político a las recomendaciones emanadas de cada edición; articular a los Estados, la academia, el sector privado y la sociedad civil en torno a una agenda forestal regional común; elaborar posicionamientos y mensajes regionales sobre temas estratégicos; y representar institucionalmente al Congreso ante foros regionales e internacionales. Asimismo, promover que los CONFLAT se realicen cada tres años, teniendo como sede algún país latinoamericano.

La Secretaría Permanente actúa bajo principios de representatividad regional, concertación política, respeto a la soberanía de los Estados, rigor técnico al servicio de la política pública y continuidad institucional, contribuyendo a consolidar al Congreso Forestal Latinoamericano como un actor regional de referencia en la construcción de políticas y estrategias para el desarrollo forestal sostenible en América Latina.

Asimismo, se establece que la Secretaría Permanente del Congreso Forestal Latinoamericano recae en la República del Perú, y tiene como institución anfitriona a la Cámara Nacional Forestal (CNF), entidad que asume el rol de soporte institucional, articulación regional y facilitación política, en estrecha coordinación con los países miembros y los órganos del Congreso.

El Congreso Forestal Latinoamericano tiene dos objetivos generales:

1. Contribuir a la consolidación e integración del sector forestal latinoamericano, a través de un espacio y presencia interinstitucional de promoción de las ventajas económicas, ecológicas y sociales, con la aplicación de prácticas silviculturales como garantía del manejo sostenible, estableciendo un intercambio entre actores sectoriales, apoyando la generación de políticas pertinentes, mejorando los sistemas de información, de la formación técnica y universitaria e incrementar la participación de todos los actores de la cadena productiva forestal.
2. Ofrecer un espacio de intercambio y discusión sobre tecnología y metodologías avanzadas para la planificación, el establecimiento, la ordenación y el manejo de bosques nativos y plantados, y la correcta y justa valoración de los productos bienes y servicios que prestan los bosques a la sociedad en general.

Y ocho objetivos específicos:

1. Contribuir a la formulación y consolidación de políticas, planes y programas de desarrollo forestal frente a la globalización, la celebración de tratados de libre comercio y procesos de integración regional como el ALCA, MERCOSUR, CSN o acuerdos bilaterales, en la búsqueda de beneficios para los inversionistas en los países latinoamericanos.
2. Intercambiar experiencias de investigación, transferencia de tecnologías y desarrollo para identificar y propiciar áreas y mecanismos de cooperación técnica horizontal y de cooperación técnica internacional y aprovechar eficientemente las ofertas de las diferentes agencias de cooperación internacional y de los países que han alcanzado mayores niveles de desarrollo forestal.
3. Contribuir a la identificación de líneas o áreas para proyectos, que fortalezcan los planes y programas forestales nacionales, orientados a aprovechar las oportunidades ofrecidas para impulsar el desarrollo forestal y la conservación de los recursos forestales en América Latina.

4. Propiciar la estructura de mecanismos y la creación de condiciones favorables para la inversión forestal nacional e internacional, en la constitución de mesas de negociación y cooperación.
5. Contribuir al fortalecimiento de la disciplina forestal a través del intercambio e integración de la Academia, con profesionales, empresarios y demás actores forestales del nivel nacional e internacional.
6. Propiciar el crecimiento del patrimonio social forestal a través de la identificación de ofertas y demandas de servicios profesionales y empresariales, de acuerdo con las proyecciones del sector forestal latinoamericano.
7. Propiciar la creación de instrumentos para fortalecer el desarrollo forestal de la región, a través de centros de desarrollo forestal para la región.
8. Identificar mecanismos para la valoración y el reconocimiento de los bienes y servicios de los bosques, a favor de los propietarios de los bosques, y a su vez, a favor de los países poseedores de los bosques, para una oferta de sus servicios ambientales a la comunidad mundial.

### III. CEREMONIA DE INAUGURACIÓN

**Palabras de la Dra. Zoila Cruz Burga**  
Decana de la Facultad de Ciencias Forestales  
Universidad Nacional Agraria La Molina



Buenos días con todos. Permítanme compartir con franqueza, que nos caracteriza, que la universidad pública peruana atraviesa jornadas de defensa presupuestal. En este marco, nuestro rector no ha podido acompañarnos hoy por estar atendiendo gestiones vinculadas a esta defensa, que busca evitar recortes y garantizar la calidad académica que el país nos exige.

Estoy segura de que, como naciones latinoamericanas, comprenderán esta causa común. Sin universidades públicas sólidas no hay ciencia, ni innovación, ni futuro para nuestros bosques. Particularmente desde la Universidad Nacional Agraria La Molina contribuimos al desarrollo del sector forestal a través de tres funciones sustantivas: la formación, la investigación y la innovación.

La Facultad de Ciencias Forestales cuenta con 61 años de historia. En la actualidad, tiene un total de 45 docentes y, a lo largo del tiempo, el número de mujeres docentes se ha incrementado de manera sostenida, alcanzando hoy a 13 profesoras dentro de la facultad. Asimismo, durante este periodo se han logrado avances significativos en los ámbitos de investigación e innovación, lo que se refleja en que actualmente más del 40 % de los docentes cuentan con el reconocimiento del Estado peruano como docentes investigadores RENACYT (Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica).

Actualmente, la facultad cuenta con más de 445 estudiantes y tenemos más de 1900 egresados. Contamos con 10 grupos de investigación liderados por docentes. También, tenemos tres centros de investigación: el Centro de Investigación en Silvicultura y Mejoramiento Forestal, que desarrolla investigaciones en silvicultura y mejoramiento forestal; el Centro de Investigación del Bambú y el Centro de Investigación en Servicios Ecosistémicos y Soluciones Basadas en la Naturaleza. Actualmente también tenemos 15 semilleros de investigación liderados por estudiantes, quienes el día de hoy están presentes, y varios de sus representantes están apoyando logísticamente este congreso. Tenemos también en curso varios proyectos nacionales e internacionales. De hecho, quisiera agradecer a la cooperación japonesa que nos viene acompañando durante estos últimos años.

Y también quería invitarlos. La Facultad de Ciencias Forestales, desde el año 67, tiene la Revista Forestal del Perú. Es una revista emblemática y que, en los últimos años, ha avanzado por un proceso de investigación. Esperemos que el próximo año pueda entrar a SCOPUS. Desde ya, los invitamos a publicar sus ponencias en la revista.

Sin embargo, la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina no es la única. A nivel nacional contamos con 19 facultades donde se enseña Ingeniería Forestal o carreras afines. Por ello, quiero agradecer la presencia de universidades de Ucayali, Cajamarca, Amazonas, Madre de Dios, entre otras, que están hoy presentes.

¿Por qué importa el sector forestal hoy? Porque no hay transición climática, seguridad hídrica, biodiversidad viva ni bioeconomía sin bosque. El bosque es infraestructura natural y patrimonio cultural.

Por eso, este CONFLAT es una plataforma particularmente relevante para la innovación, la tecnología y para unir experiencias en el sector forestal. A lo largo de estos días dialogaremos en torno a cuatro ejes que ordenan la agenda del presente y del futuro: uso de recursos naturales en escenarios de cambio climático, gobernanza y economía, educación forestal y manejo de bosques comunales.

Miremos hacia adelante. Lima será sede del próximo Congreso Forestal Mundial. Este CONFLAT es un primer paso para afinar alianzas entre países, academias, estados, empresas y comunidades.

Construyamos mensajes comunes y mostremos que el Perú y América Latina pueden liderar la gestión forestal responsable a escala regional. Con este espíritu, y reafirmando nuestro compromiso como universidad pública en defensa de la calidad educativa y del conocimiento al servicio del país, les doy la bienvenida a La Molina. Que estos días de trabajo nos dejen acuerdos concretos y alianzas duraderas. Muchas gracias.

**Palabras del Ing. Ignacio Lombardi**  
Presidente de la Cámara Nacional Forestal



Para nosotros, como Cámara Nacional Forestal, haber llegado a más de 25 años del CONFLAT es un logro y a la vez un reto para seguir adelante. Cuando empezamos, no lo vimos de esta forma, pero cuando organizamos el primer CONFLAT, nos propusimos hacerlo seguidamente, y así hemos ido realizándolo cada tres años hasta el día de hoy, que estamos en el noveno congreso y en los 26 años de haberlo iniciado. Creo que es importante reconocer el esfuerzo que ha hecho el para sacar adelante este noveno Congreso y, en especial, al doctor Jaime Nalvarte, que es quien ha dirigido al equipo para que lleguemos hoy día a este momento y seguramente tendremos muchos congresos más hacia adelante.

Si recordamos, el primer congreso tuvo como lema “Hacia un Desarrollo Forestal Integral y Duradero”. Esa era la visión que teníamos en ese momento, y así empezaba. Después, el anterior en Argentina abordó la preservación y producción forestal bajo el lema “El rol vital del bosque en tiempos complejos y cambiantes”; o sea, estamos enfrentando el cambio climático, y llegamos hasta hoy en día, que nos dice: “Todos dependemos de los bosques”. Todos lo estamos manejando, ya que es importante para poder avanzar sosteniblemente hacia adelante, de una manera responsable.

El manejo es parte de una forma de conservación de bosques. Esto es fundamental, y aquí viene una pregunta: ¿Por qué el CONFLAT? Es importante señalar que Latinoamérica tiene los siete ríos de vida. Tenemos tres en Sudamérica y cuatro en Norteamérica, de México para adelante. Por eso es que tenemos nosotros que integramos de una forma y generar cosas en ámbitos diferentes.

En Sudamérica hay tres ríos importantes: Amazonas, Orinoco y el río de La Plata, pero que corresponden a varios países, no a uno solo. Entonces, ahí es donde viene la primera conversación, en la cual tenemos que mirar nosotros los bosques y la vegetación natural de una manera diferente. La vegetación natural y los bosques no responden a la división política que tenemos, tanto internacional como nacional; no responden a una administración local. Responden a características ecológicas totalmente diferentes, las cuales nos permiten mirar, de forma integrada, todo el continente, toda la parte latinoamericana. Eso es CONFLAT. Por eso es que tenemos que mirar todos los recursos de una forma integrada y compleja, porque los retos y los daños que ocurran en un país van a repercutir en otro.

Y hoy día, cuando se descubre y se empieza la teoría de los ríos voladores, vemos la importancia que tiene la Amazonía. Esos ríos voladores son los que dan el agua a la parte sur del continente, como Paraguay, Uruguay, Argentina. Entonces, todo es un conjunto integrado en el cual ya no son países, sino que tenemos que verlo de una forma diferente. Esa responsabilidad, fundamentalmente, cae en los forestales, que somos los que estamos viendo la vegetación y los que tenemos que ir avanzando en términos de trabajo para poder mantenerla. Lo que buscamos es que las áreas boscosas se mantengan usándolas como una base social equitativa y productiva para las generaciones de hoy y de mañana. Eso es lo que buscamos; esa debe ser nuestra meta y nuestro objetivo como forestales para ir hacia adelante.

Y algo que venimos trabajando, pero que no se ha concretado todavía, y que es muy importante, es crear un centro latinoamericano de entrenamiento forestal, de tal forma que podamos intercambiar conocimientos e investigaciones entre todas las universidades, facultades forestales y todo lo que viene a ser la ingeniería forestal, de tal forma de poder entendernos y de poder tener políticas y acciones comunes. Este congreso permite acercar o tomar vínculos entre los profesionales y las diversas acciones profesionales que tenemos que mirar para tener un eficiente desarrollo económico entre todos los países latinoamericanos y así perfilar la ingeniería forestal.

Y aquí viene algo importante, como legado del doctor Carlos Ponce, que nos dijo que, en atención a los conceptos de las prácticas forestales, no podemos hacerlas sin la antropología. No es posible hoy en día tener un ingeniero forestal que quiera estar manejando sus técnicas propias de profesional sin conocer a las comunidades. Tiene que profundizar en las necesidades de la gente y ver cómo ayudar a resolver los problemas económicos. Eso es parte de la antropología. Eso nos lo dijo el doctor Carlos Ponce hace muchos años, en algún momento, y creo que ese es el rescate de todo. O sea, tenemos que hacer un manejo del bosque, un bosque productivo y un bosque económico en el cual todos participemos y todos contribuyamos.

La equidad es importante. Nosotros tenemos que trabajar sobre la equidad. En este marco, no nos olvidemos de la COP29. ¿Qué establece la COP29? Establece que la madera es el material circular más importante de

este siglo. O sea, quiere decir que vamos a tener demanda de madera. Pero esa demanda de madera no debe dañar la ecología, no debe dañar el equilibrio, y eso lo tenemos claro. Pero es una demanda, y estamos hablando de algo muy importante: cómo miramos nosotros una ingeniería forestal desde la demanda y no desde la producción. Porque ahí es donde tenemos que mirar: hay una demanda, y va a haber demanda de madera. No podemos quejarnos; eso lo tenemos que hacer. Tenemos dos posibilidades: plantaciones forestales y bosques naturales. Eso es lo que tenemos y lo que vamos a mirar hacia adelante y con lo cual vamos a trabajar. No tenemos forma de hacerlo de manera diferente.

El manejo forestal hoy en día, nos guste o no, tiene que incluir todos los servicios ambientales, porque eso es parte del manejo. Manejo es integrar todos los productos que se tienen. Y el profesional futuro necesariamente tiene que estar involucrado en enfrentar los productos del bosque, enfrentar la madera y enfrentar el manejo forestal y la industria forestal. Estos tres elementos son claves: manejo e industria. Ahí está cómo vamos a manejar nosotros, y eso es algo que tenemos que ver para evaluar la rentabilidad del bosque y mirar hacia adelante.

Hay que perder el temor que tenemos cuando hablamos de ecología y conservación. No: manejo forestal es conservación, y el manejo forestal es lo que tenemos que priorizar y hacia lo cual tenemos que ir. Manejo no es tala ilegal; manejo es conservación. Y ese es el reto que tenemos nosotros como forestales para ir adelante y dejar un poco ese temor de que estamos dañando la parte ecológica.

Finalmente, quiero manifestar que el futuro del ingeniero forestal del tercer milenio depende de nosotros mismos; depende de lo que hagamos o dejemos de hacer. Tenemos toda una oportunidad de contribuir al desarrollo sustentable y lograr los alcances de un desarrollo profesional del cual nos sintamos orgullosos y la sociedad satisfecha de nuestros aportes. Esa es la visión que queremos y esa es la visión que tenemos que mirar en la formación de los futuros ingenieros forestales para el desarrollo.

Muchas gracias.

**Palabras de la Dra. Dorothea Kallenberger**  
Directora del Área Ambiente y Clima  
GIZ Perú



Distinguidas autoridades y participantes, todas y todos. Aprovecho un especial saludo a todos los estudiantes que vienen de las distintas universidades y quienes van a ser en el futuro el sector. Muchas gracias, en primer lugar, a la universidad por hospedar este importante evento, el Congreso Forestal Latinoamericano.

Este congreso, como lo dijeron mis antecesores, nacido en 1999 en Lima, surgió con una idea poderosa: avanzar hacia un desarrollo forestal integral y durable. Desde entonces, cada edición ha ampliado esta visión, adaptándose a nuevos desafíos e incorporando con mayor fuerza temas como los servicios ecosistémicos, el ordenamiento territorial, la sostenibilidad y el cambio climático.

Hoy, este nuevo CONFLAT tiene el lema: “Todos dependemos del bosque, manejemos los bosques latinoamericanos con responsabilidad”, y esto muestra que los bosques ya no se perciben solo como recursos, sino como aliados indispensables para el clima, la economía y la vida de millones de personas, que puedan hacer un uso sostenible y disfrutar de sus paisajes y del oxígeno que provienen de ellos.

En la cooperación alemana, apoyar la gestión sostenible de los bosques y la protección del clima no es solo una prioridad de cooperación, sino una responsabilidad global compartida. América Latina alberga el 40% de la biodiversidad de todo nuestro planeta y es el más grande pulmón del mundo, la Amazonía, lo que la convierte en una región estratégica para la estabilidad climática y el bienestar global. Por ello, desde hace varias décadas, la cooperación alemana trabaja junto con países socios de la región tales como Brasil, Ecuador, Colombia, Honduras, México y, por supuesto, Perú, para fortalecer la gobernanza forestal, promover la formalidad y la legalidad, impulsar modelos de desarrollo basados en la conservación y también en el uso sostenible del bosque, con mayor competitividad, inclusión y justicia social. Y también ampliando la gestión forestal comunitaria sostenible.

En este contexto, quisiera destacar el papel central del sector privado. Vivimos en un mundo con cambios tecnológicos acelerados y recursos públicos limitados, y la capacidad del sector privado de innovar e invertir es clave para liberar el enorme potencial del sector forestal. Tenemos varios países de la región con un aporte forestal de alrededor del 1% del PBI, algunos más, pero todos en búsqueda de aumentarlo. Ello plantea como un gran reto promover alianzas estratégicas que permitan compartir y combinar avances en ciencia y tecnología, diversificar las técnicas de aprovechamiento, producción y transformación, y con esto reducir la presión sobre los bosques primarios.

También quiero unirme a la invitación de mirar al bosque desde una perspectiva más amplia. El bosque, como lo escuchamos, no solo es madera: es un sistema vivo que ofrece una diversidad de productos capaces de impulsar una bioeconomía con una demanda creciente, donde nuevas técnicas de extracción y manejo sostenible pueden integrarse en esfuerzos conjuntos entre el sector público y privado. Si adoptamos esta visión integral, podemos reconocer el verdadero valor del bosque y aprovechar mercados emergentes como la demanda de productos libres de deforestación, los servicios ecosistémicos y las oportunidades vinculadas al carbono, avanzando así hacia un desarrollo sostenible y resiliente.

Espacios como el CONFLAT nos permiten mirar hacia adelante con optimismo y nos conectan; nos recuerdan que el bosque en pie no es un límite para el desarrollo, sino una oportunidad estratégica para nuestras economías, nuestras comunidades y nuestro futuro común.

En nombre de la cooperación alemana, quiero reafirmar nuestro compromiso de seguir trabajando hombro a hombro con los países de la región que comparten esta visión. Nuestro objetivo es claro: construir un desarrollo mucho más resiliente, inclusivo y próspero, donde los bosques sigan siendo fuentes de vida, de bienestar y de equilibrio para América Latina y el mundo.

En este sentido, les deseo unos tres días de fructífero intercambio y reflexión.

Muchas gracias.

**Palabras de la Dra. Sheam Satkuru**  
Directora Ejecutiva  
Organización Internacional de las Maderas Tropicales



Muy buen día para los participantes, señoras y señores. La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) es feliz de estar con todos en la novena edición del Congreso Forestal Latinoamericano. Estamos muy contentos y felicitamos a los organizadores por el lema seleccionado: “Todos dependemos de los bosques, manejemos los bosques latinoamericanos responsablemente”.

Este lema refleja el legado de la OIMT para el apoyo a los bosques tropicales y a los bosques latinoamericanos. En sus 40 años de existencia, la organización ha apoyado proyectos en cada uno de los cuatro temas principales de este congreso: el uso de recursos naturales en el contexto del cambio climático, la gobernanza y la economía, la educación forestal y el manejo de los bosques comunitarios. El valor monetario de los más de 250 proyectos implementados en la región supera los 94 millones de dólares. Sus impactos son muy amplios, incluyendo mejoras en las prácticas de manejo del bosque, mejoras en las políticas, sistemas de información comprensiva, instituciones de negociación y restauración de los bosques degradados, entre muchos otros beneficios.

La OIMT es orgullosa de haber apoyado en las ediciones anteriores de este congreso. Asimismo, de las transformaciones positivas que estos proyectos han generado, beneficiando a las personas y al mundo. Sin embargo, reconocemos que un financiamiento más accesible para el manejo del bosque sostenible en la región es urgentemente necesario para conservar los bosques de Latinoamérica para la generación actual y futura; y para garantizar sus beneficios múltiples, incluyendo la mitigación climática y la adaptación, como se reconoce en el Acuerdo de París.

Foros como este juegan un papel vital en hacer un llamado a la comunidad internacional. Es bien entendido que el uso sostenible de los recursos de los bosques contribuye a abordar el cambio climático y a transformar nuestras economías. Sin embargo, esto no siempre es el caso en el ojo público, donde, por desgracia, hay un concepto erróneo continuado de que el uso de los bosques equivale a la deforestación. Así que es imperativo presentar casos similares a otros sectores económicos y al público sobre los beneficios múltiples del manejo del bosque sostenible. Espero que este congreso actúe en esta dirección.

El manejo del bosque sostenible contribuye mucho más que la producción de madera; incluye un amplio espectro de valores cruciales para el cambio climático, desde la provisión de servicios ecosistémicos como el agua fresca, el aire limpio, la conservación de la biodiversidad, el almacenamiento del carbono, la recreación y la protección ante los eventos extremos, hasta el proveer y enriquecer la biodiversidad de las muchas comunidades dependientes del bosque en Latinoamérica.

El manejo del bosque sostenible es también una herramienta para mejorar el bienestar económico de los pueblos de las regiones. Si el manejo del bosque sostenible y estratégico es marcado, los bosques tropicales tienen el potencial de ser la fundación para sectores económicos, desde el turismo y la construcción hasta los farmacéuticos, entre otros. Esto requerirá creadores innovadores y buenos gobernadores. De nuevo, foros como este congreso juegan un papel crucial en presentar soluciones a los políticos, organizaciones y al sector privado.

Un total de 13 países latinoamericanos son miembros de la OIMT, y todos estamos esperando los resultados de este congreso. A esos miembros, recuerden a la OIMT para apoyar el avance en la carrera real y las conclusiones que se alcanzarán en este congreso en sus propios países.

Nuestro objetivo es promover el manejo sostenible y la conservación de los bosques tropicales, así como la expansión y diversificación de los negocios. Vamos a trabajar juntos para consolidar el sector de los bosques tropicales como un dirigente de un cambio transformador e innovador en la región.

Con eso, les agradezco su atención y les deseo un congreso exitoso.

**Palabras del Dr. Jaime Nalvarte**  
Fundador del CONFLAT  
Presidente de la Comisión Organizadora – IX CONFLAT



Un eterno saludo a la distinguida Mesa de Honor y a todos los aquí presentes. En nombre de la Comisión Organizadora del IX Congreso Forestal Latinoamericano, es un honor darles la más cordial bienvenida. Hace 26 años tuve la oportunidad y la responsabilidad de ser secretario ejecutivo del I CONFLAT, designado por la Universidad Nacional Agraria La Molina a través de la Facultad de Ciencias Forestales, la Cámara Nacional Forestal y la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER), ONG peruana, y los gremios profesionales forestales de la región. En ese entonces, algunos dudaban de la sostenibilidad de un congreso de esta envergadura; hoy la realidad demuestra lo contrario: el CONFLAT está institucionalizado y hemos llegado a su novena edición. Además, es oportuno comentar que hemos recibido la solicitud del hermano país ecuatoriano para ser sede del X CONFLAT, y continúan abiertas las postulaciones de otros países, garantizando así su continuidad a través de la Secretaría Permanente, que está constituida por la Cámara Nacional Forestal, la Universidad Agraria La Molina y AIDER.

El CONFLAT ha tenido como sedes a Perú, Argentina, Venezuela, Guatemala, Brasil, México y Colombia, y hoy está regresando nuevamente al Perú. Nuestro CONFLAT 2025, bajo el lema “Todos dependemos del bosque, manejemos los bosques latinoamericanos con responsabilidad”, tiene como objetivo contribuir a la integración del sector forestal latinoamericano, promoviendo las ventajas económicas, ecológicas y sociales del manejo sostenible; impulsar el intercambio entre actores sectoriales; la generación de políticas pertinentes; la mejora de los sistemas de información; y el fortalecimiento de la formación técnica y universitaria. Asimismo, busca crear un espacio de discusión sobre tecnologías y metodologías para la planificación, ordenación y manejo de bosques nativos y plantados, así como la valoración justa de los bienes y servicios ecosistémicos.

Hemos desarrollado dos actividades precongreso: el día de ayer, el taller de la Red Latinoamericana de Enseñanza Forestal (RELAFOR) y las conferencias de la Red Latinoamericana y Caribeña para la Conservación, Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Genéticos Forestales (LACFORGEN), ambas realizadas con éxito. Hoy, tras este acto inaugural, disfrutaremos de un espectáculo único, que es la presentación de caballos peruanos de paso de esta casa universitaria. Asimismo, durante el CONFLAT se realizará una feria dedicada al jaguar y a la castaña, destacando su importancia para los bosques amazónicos. Quiero además destacar que este es un evento carbono neutro: medimos nuestras emisiones y las compensamos con proyectos de carbono de bosques de comunidades nativas de la Amazonía peruana.

Iniciaremos, una vez culminado el acto inaugural, las conferencias magistrales a cargo de reconocidos especialistas latinoamericanos sobre temas como: contribución del sector forestal a las economías; la madera como oportunidad de desarrollo; manejo de bosques comunales; educación forestal; optimización matemática para la restauración y conservación; gobernanza para el manejo sostenible; y redes regionales para fortalecer la educación forestal; así como incendios forestales, entre otros. Por primera vez en un congreso forestal latinoamericano contaremos con dos representantes del pueblo indígena Shipibo-Konibo como conferencistas magistrales, quienes nos compartirán su experiencia en manejo comunal y certificación forestal voluntaria FSC vigente por más de 20 años, incluyendo la primera exportación a Estados Unidos en asociatividad con el sector privado.

Estos temas se articulan con los cuatro ejes temáticos del congreso: uso de recursos naturales en un escenario de cambio climático, gobernanza y economía, educación forestal y manejo de bosques comunales. Mañana jueves se presentarán las ponencias que se han recibido a la fecha, las cuales están alrededor de 120 ponencias aproximadamente y 13 pósters respectivos de cada eje. Además, se desarrollarán cuatro eventos paralelos organizados por SERFOR sobre plantaciones forestales; WWF sobre gestión sostenible de paisajes; la cooperación alemana y AIDER sobre gestión inclusiva de bosques y alianzas estratégicas; y FSC Perú con el estándar de mejora continua para el manejo comunitario.

El viernes continuaremos con las ponencias, la plenaria, las conclusiones y recomendaciones del noveno CONFLAT, y la designación oficial de la sede del décimo CONFLAT, así como la ceremonia de clausura en el camino hacia el Congreso Forestal Mundial 2027, que tendrá lugar en Perú bajo la organización de la FAO, MIDAGRI y SERFOR. Es importante resaltar que nuestro país cuenta con una fortaleza institucional clara: la continuidad de autoridades designadas por meritocracia en el sector forestal, como es el caso del director ejecutivo del SERFOR, el doctor Erasmo Otárola, y el jefe del OSINFOR, Williams Arellano, cuya estabilidad permite asegurar una gestión forestal sostenible rumbo a este evento mundial.

Todos dependemos del bosque. Los bosques no solo son madera; incluyen, como bien se ha mencionado, los recursos maderables y no maderables, la flora, la fauna, los servicios ecosistémicos y, sobre todo, lo más importante: las personas que viven en ellos y dependen directamente de su conservación. Como forestales latinoamericanos tenemos la responsabilidad de poner en valor nuestros bosques y demostrar cuánto realmente aportamos al producto bruto interno de nuestras economías. En el Perú, por ejemplo, los servicios ecosistémicos de solo cinco áreas naturales protegidas han generado más de 200 millones de dólares en una década, apoyando la conservación y el desarrollo sostenible en sus zonas de amortiguamiento. Si las comunidades y las poblaciones ven que las áreas naturales protegidas mejoran su calidad de vida, seguirán protegiéndolas, como ya ocurre mediante alianzas estratégicas entre el Estado peruano, la empresa privada y la sociedad civil.

A nombre de la Comisión Organizadora agradecemos a la distinguida Mesa de Honor y a todos los participantes que encontramos aquí presentes, y al alrededor de 20 países que nos acompañan. Extiendo mi reconocimiento a los colegas Alberto Leguizamo, de Colombia; Jorge Escarpa, de Argentina; y Wilfredo Ojeda, de Perú, quienes me acompañaron en el reto de organizar el primer CONFLAT y hoy se encuentran aquí presentes en este magno auditorio. Finalmente, agradezco profundamente a las organizaciones que han hecho posible este noveno CONFLAT: MIDAGRI, SERFOR, OSINFOR, Presidencia del Consejo de Ministros, MINAM, SERNANP, Programa Bosques Productivos Sostenibles, Cooperación Alemana – GIZ, WCS, Conservación Internacional, WWF, FSC, Profonanpe, OIMT, Comité Peruano de la UICN, Swisscontact, Empresa Indígena Nii Biri, Asociación Forestal Argentina, y el Colegio de Ingenieros del Perú a través del Capítulo de Ingeniería Forestal, PRONATURALEZA e ICONTEC, así como empresas privadas como LATAM y Arca Continental, que han hecho posible que todos estemos aquí presentes.

Aprovechemos al máximo este tiempo, este espacio, y sigamos contribuyendo a que el bosque siga siendo bosque.

Gracias.

**Palabras del Ing. Alberto Leguizamo**  
Fundador del CONFLAT

Agradecer por la cordial invitación a quienes tenemos oportunidad de participar en los proyectos y acciones que constituyeron la parte del génesis del Congreso Forestal Latinoamericano. El reencuentro esperado en el marco de este magno evento constituye un escenario de reflexión sobre la importancia de los congresos forestales que se llevan a cabo en los niveles nacionales, regionales y mundiales, como instancias para abordar los problemas y posibles soluciones para el desarrollo forestal sostenible en los mismos niveles.



Este fue el enfoque del primer CONFLAT al momento de su creación en la ciudad de Lima, que contó con el apoyo del proyecto de FAO y la OIMT, y con la participación de varios de los actores institucionales que, a la fecha, siguen vinculados con este noble propósito del congreso.

En la perspectiva de este reencuentro, se han hecho diferentes análisis; creo que hay que seguir adelante. Es que se habla de revoluciones institucionales interesantes que vemos cada vez en los países, en especial en la institucionalidad del sector, como destacaba Jaime. Yo creo que es fundamental: nosotros no podemos siempre pensar que el mundo arranca en dos tiempos; hay alguien que ha ido construyendo y, por supuesto, puede haberse cometido errores, pero la importancia es capitalizar esos esfuerzos hacia adelante. Qué bueno que aquí hay muchos jóvenes, para que, sustentados en esa memoria histórica de lo que ha sido el desarrollo de los recursos forestales en América Latina y en el mundo, sigamos construyendo.

Quiero simplemente mencionar algo que es muy importante: los bosques no son recursos naturales simplemente aparte, sino que nosotros tenemos que pensar en que son la sustentabilidad de la vida misma del planeta. En ese sentido, vale la pena considerar mucho la necesidad de trabajar con las comunidades. Solo lo que se hace en el campo con la gente que depende de los recursos forestal, perdura. Yo le doy gracias a Dios de haber podido trabajar con manejos de bosques comunales, y que hoy, cuarenta, cuarenta y cinco años después, todavía esos proyectos continúen.

Entonces, los invito a que fortalezcamos siempre esos nexos, mirando el bosque y mirando conjuntamente con las comunidades, con las necesidades. Yo creo que eso es fundamental.

Y, finalmente, algo que creo que es fundamental, hoy seríamos potencia mundial si hubiéramos desarrollado todo lo que se produce desde el primer congreso. Son veintiséis años, que son un turno forestal. Miremos cómo hemos avanzado, y es la intención que yo hago a quienes están ahora en su liderazgo, para que hagamos no un alto en el camino, sino un momento de reflexión y orientemos para que las nuevas generaciones tengan un espacio de trabajo, y las comunidades también una nueva manera de vivir.

Muchas gracias.

**Palabras del Ing. Jorge Scarpa**  
Fundador del CONFLAT

Estoy sumamente agradecido y feliz de estar aquí. Esto para mí tiene una significación muy grande en lo personal y en lo institucional. Creo que todos, en general, hemos avanzado, pero tal vez no lo suficiente. Asumimos que se cometen errores; hay muchas cosas que cambian con el tiempo. Estos congresos son la mejor herramienta para corregir esas deficiencias que pueden aparecer, que pueden surgir, que pueden ser muy diferentes de un país a otro, pero en el intercambio, en el ida y vuelta, en el conocimiento de la realidad del otro, desde allí se aprende y se pueden trazar políticas duraderas.



Estamos en un mundo muy complejo, muy cambiante, con mucha controversia, con mucha disparidad de opiniones en muchos temas vinculados a la actividad forestal, al ambiente o al propio ser humano, pero también en un mundo complejo y cambiante con conflictos. Cuando un grupo de jóvenes en aquel entonces nos reunimos, en la última década del siglo pasado, en un emprendimiento para dar voz a los forestales andinos con la revista Bosques y Desarrollo, y cuando la comenzamos, también teníamos el temor de quedarnos en “año uno, número uno”, y sin embargo la revista perduró durante diez años. Cuando ya se empezó a avizorar que la comunicación iba a ser más por internet que por la revista escrita, y cuando todavía no era tan fácil comunicarnos por WhatsApp y nos intercambiábamos los mails para pulir un editorial, surgió tímidamente, en el mismo modo y con los mismos temores de si había éxito o no, la iniciativa de decir: ¿por qué, si cada país hace su propio congreso forestal, no se hace un congreso latinoamericano? Y ahí se sumó la valentía de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Realmente fue una incertidumbre, un “fierro caliente” que había que tomar, y lo tomó Lima. Podían venir diez, podían venir cien, podían venir mil; no sabíamos lo que iba a pasar. Fue un éxito, fue un éxito rotundo. Y tampoco fue el único congreso; fue el congreso número uno, y ya veintiséis años después llevamos nueve, y serían tal vez un poquito más de no habernos visto todos interrumpidos por la terrible pandemia.

Así que, conmigo, no puedo decir más que la satisfacción, el agradecimiento por esta disposición, y sí exhortar a la continuidad de estos encuentros a los jóvenes. Mucho se cuestiona si el sector forestal realmente alcanzó sus objetivos, si los alcanzó medianamente o falló en algo. Bueno, yo creo que todos podemos haber equivocado algo, no haber llegado a la difusión enorme que debería tener la problemática forestal. Hoy en día el internet puede ayudar, pero es todo un desafío, que sigue y que se logra insistiendo, se logra empujando puertas. Y los que tienen la fuerza para hacer eso son precisamente los jóvenes.

A veces hay momentos de desesperanza, a veces hay momentos de inquietud, de agresividad, de confusión. Pero piensen que todas las cosas terminan pasando, todas las cosas se terminan. Se terminan las pandemias, se terminan determinados funcionarios, políticos, gobiernos, se terminan guerras. La única cosa que no termina es la pasión por este arte. El artista siempre sigue, y el que cultiva un bosque nativo o el que implanta un bosque es un artista. No lo pierdan y tomen mucha fuerza para continuar estos encuentros.

Nada más.

**Palabras del Ing. Wilfredo Ojeda**  
Fundador del CONFLAT  
Presidente de la Secretaría Permanente del CONFLAT



Muy buenos días. Realmente retrocedí en el tiempo y me parece estar en el año 1999, donde nació una idea cuyo primer germen, la semillita puesta en la tierra, fue en una reunión de reforestación que convocó la FAO en Belén en el año 1998, y ahí comenzó a gestarse una idea: ¿por qué no conversar, por qué no dialogar entre todos nosotros? Y de ahí esa idea la retoma, como bien ha dicho Jorge Escarpa, la revista Bosques y Desarrollo, que fue un intento muy interesante, comenzó a cultivar esa semilla que empezaba a emerger. De la revista Bosques y Desarrollo nace la idea del primer Congreso Forestal Latinoamericano y, de ahí, recibimos lógicamente el gran apoyo de nuestro forestal, prestigiado a nivel mundial, el ingeniero John Leigh, quien fue el promotor y nos ayudó incondicionalmente a gestar esto. Entonces salió el primer Congreso Forestal Latinoamericano.

Quisiera también hacer unas referencias, para regresar después a las instituciones. El mundo, como ya se ha dicho, lo tenemos que entender de diferentes formas. Ya no podemos decir “nuestros bosques peruanos”, “nuestros bosques venezolanos”, “nuestros bosques brasileños o bolivianos”, porque el mundo nos ha indicado que, en este momento, el clima no es exclusivo de los países. El clima es trascendente, va de sur a norte y de norte a sur. Las lluvias van de la Amazonía; lo que sucede en la Amazonía repercute en Argentina, y los friajes argentinos repercuten hasta Colombia. Los ríos no reconocen fronteras, los ríos trascienden las fronteras, y nosotros seguimos en los nacionalismos absurdos, en encasillarnos: “eso es lo mío y no lo suyo”.

El mundo que queremos dejar para los jóvenes es un mundo trascendente, donde todo se conversa, todo se dialogue. Tenemos el OTCA, Organización del Tratado de Cooperación Amazónica; tenemos el Parlamento Andino; tenemos el RELAFOR; tenemos el CONFLAT y otras instituciones, cada uno haciendo lo suyo por su parte, haciéndolo muy bien, pero cada uno en lo suyo, cuando en realidad todos tienen el mismo objetivo: es decir, que la Amazonía siga siendo Amazonía, que los bosques sigan siendo bosques. Y realmente sería muy interesante que la Secretaría Permanente del CONFLAT recoja una idea modesta, humilde, que la propongo al auditorio: ¿por qué seguir haciendo cada uno lo suyo por su parte?

¿Por qué no sumamos esfuerzos? ¿Por qué no nos vamos a una gran asamblea donde esté el OTCA, esté el Parlamento Andino, esté el RELAFOR, esté el CONFLAT y otras organizaciones regionales? Donde unamos esfuerzos y comencemos a pensar cómo manejamos, cómo administramos, cómo regentamos nuestros bosques latinoamericanos, porque lo que sucede en los bosques en una zona repercute en la otra. Eso tenemos que entenderlo y tendremos que comenzar a compatibilizar un poco las leyes forestales para que esta gran idea de un manejo integral de los bosques latinoamericanos sea realidad, no para beneficio de los que ya estamos en el otoño de la vida, sino para los que están entrando a la primavera de la vida: los jóvenes forestales, los jóvenes latinoamericanos que quieren gozarse de un clima sano, de tener gozados los beneficios del bosque.

Realmente es importante que pensemos ya en eso: dejarnos de los egoísmos, de los nacionalismos; vayamos a la gran concepción latinoamericana de la ingeniería forestal. Y estoy seguro de que esta Secretaría, liderada por la Universidad Nacional Agraria La Molina, la Cámara Nacional Forestal y AIDER, comience a matizar en esa idea de tener una gran asamblea, de reunir en un solo foro a todos los organismos regionales que tienen que ver con el bosque y el medio ambiente. Y seguro habremos cumplido una tarea: entregarles a ustedes, queridos jóvenes, que continúen con esa tarea, continúen mejorándola, no la dejen de fuera, porque lo más triste es que grandes esfuerzos se quedan en el intento y se quedan en el tiempo.

Yo realmente estoy sumamente complacido de estar acá, de recibir con mucha humildad, probablemente inmerecidamente, un reconocimiento que agradezco profundamente; lo agradezco con toda el alma. Gracias a ustedes, gracias a la vida.

### Palabras de inauguración de la Mag. Nelly Paredes

Asesora de Alta Dirección del Despacho Viceministerial de Políticas y Supervisión del Desarrollo Agrario del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



En primer lugar, muchas gracias por el reconocimiento al Ministerio; haré la entrega al Señor Ministro. Buenos días con todos y con todas. Estimado Ignacio, Jaime, Dorotea, Zoila, amigos de sueños y anhelos comunes. Hoy tengo el honor también de dirigirme a ustedes representando al Ministerio de Desarrollo Agrario al ingeniero Vladimir Cuno, quien también es molinero, y también en calidad de presidenta del Consejo Directivo del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Pero más allá de los cargos, hoy me presento como una mujer profundamente marcada por la Amazonía peruana.

Quiero comenzar agradeciendo a quienes hacen posible este encuentro: a la Cámara Nacional Forestal, a la Universidad Nacional Agraria La Molina, mi alma mater, a AIDER y a cada institución que ya mencionó Jaime, que ha creído en la importancia de unir esfuerzos para darle a los bosques el lugar que merecen en nuestras agendas nacionales.

Inicié mi carrera profesional y me formé en la Amazonía de mi país, en San Martín, como hija de sanmartinenses, donde trabajé más de 25 años. La Amazonía no solamente me enseñó a ser la profesional del agro y los bosques, me enseñó a ser persona. Ahí aprendí a escuchar el bosque, a comprender su silencio, a respetar sus ritmos y a valorar la sabiduría de la gente que lo habita.

Y si me lo permiten, algo muy personal: hoy siento la presencia de mis dos abuelos, quienes fueron verdaderos sabios de bosque. Ellos me enseñaron desde niña que el bosque no es un recurso, es un maestro; que cada árbol guarda una historia y que cada quebrada tiene una voz; que la naturaleza nos habla siempre si sabemos detenernos para bien. Esa sabiduría ancestral, humilde, profunda y silenciosa, es la que me acompaña el día de hoy.

Por eso, este congreso no es para mí un evento más; es un reencuentro con mis raíces, con mis convicciones, con un sueño que llevo más de media vida abrazando: que el Perú se convierta en un país forestal. Y dónde puedo siempre lo digo: no por romanticismo, sino por justicia. Porque el bosque sostiene vidas, culturas, economías y futuros.

Hoy, al ver reunidos a líderes indígenas, sobre todo mujeres, académicos, emprendedores, autoridades y jóvenes, como ya lo mencionaron, y aunque suene una frase dicha: son el futuro del mundo, siento que no compartimos un espacio: compartimos una esperanza. La esperanza de que nuestros países latinoamericanos puedan mirar los bosques con responsabilidad, como dice el lema de este noveno congreso, pero también con afecto, con gratitud, con visión. El bosque nos sostiene, el bosque nos alimenta, el bosque nos defiende del cambio climático y, sobre todo, el bosque siempre nos va a recordar quiénes somos.

Por eso, cuando pienso en este sueño de volvernos un país forestal, una Latinoamérica forestal, lo pienso como un acto de amor por nuestra tierra, por nuestras comunidades, por nuestras generaciones que vendrán. Lo pienso con ese compromiso que uno asume cuando conoce el bosque de verdad, cuando lo ha caminado, cuando ha compartido con quienes viven en él y para él.

Este congreso nos invita a conversar sobre gobernanza, economía, educación forestal, manejo comunal, restauración, tecnología y oportunidades para la región. Pero más allá de los temas, nos invita a algo más profundo: a reconocernos como parte de un gran territorio vivo que necesita decisiones valientes, articuladas y sostenibles. Yo estoy convencida de que sí podemos; de que estos 26 años han sido el inicio para empezar a correr. Sí podemos construir un Perú, una Latinoamérica que valore su patrimonio forestal. Sí podemos unir ciencia, tradición, tecnología y sabiduría ancestral. Sí podemos asegurar que las comunidades indígenas, los primeros guardianes del bosque, sean protagonistas del desarrollo. Sí podemos hacer que los bosques sean puertas reales de bienestar.

Que este encuentro honre la memoria de nuestros abuelos, abrace la sabiduría de nuestros pueblos y siembre decisiones que nuestros hijos y nietos puedan agradecer en un futuro.

Hoy, en nombre del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, del SERFOR y del Gobierno del Perú, declaro inaugurado el Noveno Congreso Forestal Latinoamericano 2025.

Muchísimas gracias.

#### IV. CONFERENCIAS MAGISTRALES

##### **Contribución del sector forestal a las economías**

Dr. Juan Carlos Palacios  
Director Ejecutivo – COMAFORS



La conferencia magistral expuso de manera estructurada y fundamentada la relevancia estratégica del sector forestal como componente clave de las economías latinoamericanas, destacando que su aporte trasciende ampliamente la producción de madera. Desde una perspectiva económica integral, se evidenció que el sector genera empleo rural estable, impulsa exportaciones, provee servicios ecosistémicos y constituye una infraestructura económica de alto valor, respaldada por datos recientes de la FAO y la OIMT.

Se enfatizó que la economía forestal debe entenderse como una cadena de valor integrada, en la que cada eslabón – desde la investigación, la genética y la producción en viveros, hasta la cosecha, la transformación industrial y la construcción sostenible – aporta valor económico. Esta visión sistémica permite comprender que el impacto del sector no se limita al bosque ni al aserradero, sino que se extiende hasta aplicaciones industriales y constructivas de alto nivel tecnológico.

En el contexto global, se resaltó que la economía forestal genera más de 1.5 billones de dólares anuales, emplea a decenas de millones de personas y representa una fracción significativa del comercio mundial de commodities. En este escenario, América Latina se posiciona como una potencia forestal, con niveles de productividad muy superiores a los de otras regiones, liderazgo en la producción de pulpa de eucalipto y una capacidad única para expandir su producción sin recurrir a la deforestación.

La presentación analizó casos nacionales que ilustran distintos modelos de desarrollo forestal. Chile fue presentado como ejemplo de estabilidad institucional asociada a un aporte relevante del sector al PIB y a exportaciones consolidadas. Brasil destacó por la magnitud de sus plantaciones industriales, su elevada generación de empleo y la articulación entre investigación, industria y logística. Uruguay mostró cómo la seguridad jurídica y la inversión extranjera directa permitieron duplicar su PIB forestal, mientras que Ecuador fue señalado como un actor emergente en la región andina, con avances en productividad, bioeconomía y uso de nuevas tecnologías.

Desde el punto de vista productivo, se subrayó que la silvicultura intensiva ofrece retornos económicos superiores a los de actividades agropecuarias tradicionales, gracias a ciclos cortos, altas tasas de crecimiento y una demanda internacional sólida. La genética mejorada y la silvicultura de alto rendimiento fueron identificadas como factores clave para incrementar productividad, calidad de la madera y competitividad regional.

Asimismo, se destacó la importancia de la cosecha y la transformación industrial como etapas decisivas en la generación de valor, señalando que la industrialización de la madera permite duplicar su valor por unidad producida. En este marco, la madera de ingeniería, como el CLT (Cross Laminated Timber), el glulam y el LVL (Laminated Veneer Lumber), fue presentada como una verdadera revolución, al posicionar a la madera como material estructural, generar empleo especializado, aumentar exportaciones y multiplicar el valor agregado.

Finalmente, la conferencia abordó el rol del sector forestal en la bioeconomía, la economía del carbono, los modelos comunitarios certificados y la digitalización, resaltando que la gobernanza, la trazabilidad y las políticas de Estado son condiciones indispensables para la competitividad. Como conclusión, se afirmó que la economía forestal latinoamericana se sostiene sobre productividad, empleo, exportaciones, innovación y captura de carbono, consolidándose como una apuesta estratégica para el desarrollo sostenible de la región.

[Presentación en PDF](#)

## La madera no es solo un recurso, es una oportunidad

Dr. Jorge Rodríguez

Exministro del Ambiente de Costa Rica



La conferencia abordó de manera integral la relación entre gobernanza, economía y manejo responsable de los bosques en América Latina y el Caribe, partiendo del principio de que la madera no es únicamente un recurso natural, sino una oportunidad estratégica para el desarrollo sostenible de la región. Desde el inicio, se subrayó que todos los sectores de la sociedad dependen del bosque y que su gestión responsable es una condición indispensable para garantizar bienestar económico, social y ambiental.

El diagnóstico regional destacó la magnitud y relevancia del territorio latinoamericano, que concentra una parte sustancial de la cobertura forestal mundial, una elevada proporción de bosques primarios y una biodiversidad excepcional. La región alberga una cuarta parte de los bosques del planeta y cerca del 40 % de la biodiversidad global, lo que refuerza su papel estratégico frente a los desafíos del crecimiento poblacional, la presión sobre los recursos naturales y la dependencia económica de los servicios ecosistémicos. Asimismo, se evidenció que una parte significativa del PIB mundial depende, de forma moderada o alta, de la naturaleza y sus servicios.

Se analizó la estructura de los bosques en América Latina y el Caribe, resaltando que la región posee mayor proporción de bosque primario y menor superficie de bosques plantados en comparación con el promedio mundial. Paralelamente, se puso en valor la extensa red de áreas protegidas, que convierte a la región en una de las más protegidas del planeta en términos de cobertura terrestre y marina. No obstante, se advirtió sobre amenazas crecientes, como los incendios forestales, que en 2024 afectaron a más de 20 millones de hectáreas, con impactos severos en biodiversidad, emisiones de gases de efecto invernadero, salud y economías locales.

En términos económicos, se destacó que el sector forestal genera empleo para más de ocho millones de personas en la región, aunque con una alta proporción de informalidad. Su aporte directo al PIB regional es moderado, pero aumenta de manera significativa cuando se incorpora la industria transformadora, alcanzando valores más elevados en países con economías forestales industrializadas. Se identificó, además, una preocupante disminución en la formación de profesionales forestales, lo que limita la capacidad técnica necesaria para enfrentar los retos actuales y futuros del sector.

La exposición fue crítica respecto a los procesos de integración regional, señalando que, en muchos casos, se priorizan acuerdos ambiciosos sin el respaldo de instituciones sólidas, infraestructura adecuada ni compromisos viables. La reducción sostenida de la inversión en infraestructura básica ha incrementado los costos logísticos, la tramitología y, en algunos contextos, la ilegalidad, afectando la competitividad del sector forestal.

A partir de este diagnóstico, se presentó un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, concluyendo que el potencial del sector solo puede materializarse mediante el fortalecimiento de la gobernanza, la seguridad en la tenencia de la tierra, la fiscalización efectiva, la generación de valor agregado y la participación comunitaria. Sobre esta base, se propuso una estrategia regional de gobernanza y economía forestal, estructurada en pilares que abordan gobernanza institucional, economía forestal sostenible, protección y restauración de ecosistemas, y justicia social, con enfoques diferenciados para la Amazonía, el Cono Sur, la región Andina, el Caribe y Mesoamérica.

La conferencia también abordó tendencias internacionales favorables para los productos forestales de la región, destacando el crecimiento de la construcción en madera, la demanda de productos certificados y la importancia de los sistemas de trazabilidad para garantizar legalidad, transparencia y acceso a mercados. Se discutió mitos asociados a la seguridad estructural y al comportamiento frente al fuego en la construcción con madera, resaltando el rol de los códigos y normativas técnicas como puente entre conservación y desarrollo productivo.

Finalmente, se enfatizó el papel de la educación, la cooperación internacional y la adaptación a marcos regulatorios como el Pacto Verde Europeo, señalando que ofrecer mercados sostenibles es clave para evitar la desaparición de los bosques. El mensaje central fue claro: solo mediante gobernanza efectiva, inversión, conocimiento y valorización económica del bosque será posible transformar la riqueza forestal en desarrollo sostenible y equitativo para América Latina y el Caribe.

[Presentación en PDF](#)

**Manejo de Bosques Comunes: modelo para la gestión integrada de los bosques indígenas de la Amazonía peruana**

Mg. Sc. Marioldy Sánchez

Directora adjunta del Programa Bosques Comunes – AIDER



La conferencia abordó el Manejo de Bosques Comunes (MBC) como un modelo para la gestión integrada de los bosques indígenas de la Amazonía peruana, situándolo en el contexto regional y global del rol de los pueblos indígenas y comunidades locales en la conservación de los bosques tropicales. Se destacó que una proporción significativa de los bosques del mundo se encuentra bajo tenencia y gestión indígena, con menores tasas de deforestación en comparación con otros regímenes de tenencia, y con un vínculo profundo que integra dimensiones económicas, sociales y culturales.

En América Latina, millones de personas indígenas gestionan una parte sustancial de los bosques de la región y almacenan una fracción relevante del carbono forestal, lo que refuerza su importancia estratégica frente al cambio climático. Sin embargo, se subrayó la paradoja persistente entre la riqueza natural y cultural de estos territorios y las condiciones de pobreza y exclusión social que afectan a muchas de sus comunidades. En el caso específico de la Amazonía peruana, se presentó el contexto de las comunidades nativas, caracterizadas por una alta dependencia del bosque, amplias superficies bajo tenencia comunal y elevados niveles de pobreza, en un marco legal que reconoce el manejo forestal en tierras comunales.

La presentación definió el manejo forestal comunitario como una respuesta al dilema entre la conservación de los bosques y la necesidad de generar medios de vida y desarrollo local. Este enfoque se basa en sistemas tradicionales de uso del bosque, la organización colectiva, la distribución compartida de responsabilidades y beneficios, y la coexistencia de economías de subsistencia, intercambio y mercado. A pesar de la existencia de experiencias exitosas en la región, se reconoció que los resultados han sido, en muchos casos, inferiores a lo esperado, debido a modelos de desarrollo poco compatibles con las comunidades, asistencia técnica limitada, escasos incentivos normativos y conflictos internos por la distribución de beneficios.

Asimismo, se identificaron amenazas crecientes para los bosques comunales, entre ellas la inseguridad en la tenencia de la tierra, la expansión agrícola, los incendios forestales, las actividades ilícitas y la violencia contra defensores ambientales. Frente a este escenario, se expusieron consideraciones clave para el manejo de los bosques en comunidades nativas, incorporando la visión indígena del territorio como un espacio productivo y sociocultural, el carácter colectivo de la tenencia, el uso múltiple de los recursos naturales y la participación de mujeres y grupos vulnerables.

La conferencia presentó el Modelo Conceptual de Manejo de Bosques Comunes, desarrollado a partir de enfoques de gestión integrada del territorio, el paisaje y los recursos naturales, articulados con el concepto de Buen Vivir indígena. Este modelo concibe a la comunidad nativa como un sistema socio ecológico y promueve una gestión integrada que articula conocimiento, gobernanza, tenencia de la tierra, diversificación de ingresos, financiamiento, acceso a mercados y tecnología, junto con la conservación de la biodiversidad, la salud del suelo, la seguridad hídrica, la integridad de los ecosistemas y la cultura.

Se explicó que el modelo, estructurado en seis componentes, busca armonizar el uso sostenible y la conservación de los bosques con otros sistemas de uso de la tierra dentro del territorio comunal, integrando dimensiones socioculturales y económicas. Para su implementación, se destacó la importancia de acuerdos comunales de ordenamiento territorial, planes de manejo forestal maderable y no maderable, sistemas agroforestales, restauración forestal con fines productivos y ecológicos, y el aprovechamiento integral de los bienes y servicios ecosistémicos, incluyendo mecanismos de retribución por servicios ambientales.

Finalmente, se presentó un ejemplo concreto de implementación del MBC en comunidades nativas tituladas, resaltando el rol de las alianzas estratégicas, la asistencia técnica de largo plazo, la articulación comercial, el respaldo institucional y el financiamiento a través de mecanismos como REDD+. La experiencia evidenció que el Manejo de Bosques Comunes puede contribuir de manera directa a la sostenibilidad económica, ambiental y social de los territorios indígenas, siempre que se base en acuerdos comunales, gobernanza efectiva y una visión integral del territorio.

[Presentación en PDF](#)

**Educación Forestal: Desarrollo de sistemas de manejo forestal para la conservación de ecosistemas de bosques de montaña en la región Andino – Amazónica**

Dr. Yasumasa Hirata

Investigador principal – Forestry and Forest Products Research Institute



La conferencia abordó el papel de la educación forestal en el desarrollo de sistemas de gestión forestal orientados a la conservación de los ecosistemas forestales de montaña en la región andino-amazónica, destacando la necesidad de integrar investigación, enseñanza y sociedad para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Desde esta perspectiva, se planteó que la educación y la investigación forestal deben responder a las necesidades sociales y facilitar la implementación de soluciones prácticas basadas en conocimiento científico y tecnología.

El marco conceptual de la presentación se vinculó directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular con el ODS 13 (Acción por el clima) y el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres), enfatizando el fortalecimiento de la resiliencia, la adaptación al cambio climático, la educación y sensibilización ambiental, así como la gestión sostenible de los bosques y la conservación de los ecosistemas montañosos. Estos objetivos fueron presentados como ejes orientadores para las acciones educativas y de gestión forestal en la región.

Se describieron las principales amenazas que enfrentan los ecosistemas andino-amazónicos, entre ellas la deforestación, la degradación de los bosques, la disminución de la disponibilidad de agua, la degradación de los servicios ecosistémicos, el cambio climático, los cambios de uso del suelo, los incendios forestales y el retroceso de los glaciares. Estos procesos, intensificados por diversas perturbaciones humanas, generan impactos acumulativos que comprometen la sostenibilidad de los ecosistemas de montaña y la provisión de beneficios ambientales esenciales.

Ante este contexto, la conferencia presentó una propuesta de investigación orientada a desarrollar y difundir sistemas de ordenación forestal integrada, con el objetivo de maximizar los múltiples beneficios del bosque, incluidos el carbono forestal, la biodiversidad, el suministro de agua y la recuperación frente a incendios forestales. Se destacó que la conservación y el uso sostenible de los bosques de montaña solo pueden lograrse mediante el fortalecimiento de capacidades institucionales y la participación activa de las comunidades locales, apoyadas por programas educativos y de extensión social derivados de los resultados de la investigación.

La presentación detalló el trabajo colaborativo entre instituciones de investigación y universidades de Japón y del Perú, así como la selección de áreas de estudio en las regiones de Cusco, Puno y Apurímac, caracterizadas por su alta vulnerabilidad al cambio climático y al riesgo de incendios. En estos territorios se desarrollan herramientas de apoyo a la toma de decisiones que integran información sobre uso del suelo, niveles de degradación forestal, reservas de carbono, recursos hídricos, precipitaciones y riesgo de incendios, con el fin de visualizar escenarios y apoyar la planificación forestal a escala local.

Se explicó el desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión forestal, basado en el uso de datos satelitales, mapas temáticos y simulaciones construidas a partir de escenarios seleccionados por las propias comunidades. Este enfoque participativo permite evaluar beneficios, aplicar medidas de rehabilitación forestal y orientar decisiones sobre el manejo del territorio, incorporando tanto información técnica como el conocimiento local.

Finalmente, se resaltó la importancia de la aplicación social del sistema de gestión forestal, mediante la capacitación de administradores, la elaboración de manuales, la realización de talleres comunitarios y la extensión del modelo a otras provincias. Como conclusión, se subrayó que la educación forestal es esencial para que las comunidades comprendan, a partir de datos científicos, cómo la conservación de los bosques puede contribuir a resolver problemas cotidianos, como la escasez de agua, y fortalecer una gestión forestal sostenible en la región andino-amazónica.

[Presentación en PDF](#)

## **Tejiendo el futuro: Optimización matemática para la restauración y conservación**

Dr. René Zamora

Director de la Cátedra en Optimización Forestal – Universidad Estatal de Oregón

La conferencia abordó la optimización de inversiones para la restauración y conservación de bosques, planteando la necesidad de una planificación estratégica de largo plazo que reconozca los ritmos propios de los ecosistemas forestales. A través de ejemplos históricos, se ilustró cómo los objetivos de manejo cambian con el tiempo y cómo los bosques, por su naturaleza, requieren decisiones que trasciendan generaciones, integrando múltiples fines productivos, ambientales y sociales.



Uno de los ejes centrales fue la existencia de múltiples objetivos en la gestión forestal, donde la madera, el carbono, la biodiversidad y otros servicios ecosistémicos deben considerarse de manera conjunta. En este contexto, la gobernanza se presentó como un factor determinante, caracterizada por la interacción de numerosos actores – gobiernos, sector privado, sociedad civil y academia— y por la complejidad inherente a la coordinación entre ellos. Se destacó que, a mayor número de actores, aumentan exponencialmente los canales de comunicación, lo que exige marcos de gobernanza claros y eficientes para alcanzar equilibrios funcionales.

La presentación profundizó en el valor del bosque y su relación con la gobernanza, mostrando cómo la falta de coordinación puede amplificar riesgos como los incendios forestales y la degradación del territorio. A partir de ello, se introdujo el tema de la restauración de bosques degradados y secundarios, enfatizando la integración entre silvicultura y optimización como vía para transformar estos bosques en sistemas productivos y ambientalmente funcionales.

Se destacó que los bosques degradados y secundarios representan un amplio mundo de oportunidades, siempre que se combinen prácticas de manejo forestal, conservación y tratamientos silviculturales con incentivos, financiamiento y mecanismos de capital y deuda. La silvicultura fue presentada como una herramienta clave para reducir riesgos, diversificar ingresos, fortalecer el capital natural y aumentar la viabilidad financiera de las inversiones forestales, incorporando investigación y desarrollo, modelos robustos, participación social y valoración de la madera tropical.

El uso sostenible de la madera fue abordado como un componente fundamental de las estrategias de restauración, vinculado tanto a la conservación como a la generación de valor económico. En este marco, se subrayó la necesidad de enfrentar la ilegalidad y de crear condiciones que permitan que la madera proveniente de bosques manejados de manera sostenible contribuya a los objetivos de conservación, carbono y biodiversidad.

Un componente central de la exposición fue la optimización de las trayectorias de restauración, entendidas como rutas planificadas para transformar los bosques a lo largo del tiempo. Estas trayectorias integran variables como tipos de especies, curvas de crecimiento, valor comercial y flujos de caja, permitiendo definir hacia qué tipo de bosque se desea evolucionar, ya sea priorizando conservación de agua, carbono, biodiversidad o combinaciones que incluyan producción de madera. La pregunta sobre el bosque deseado en el futuro se planteó como un ejercicio estratégico que guía las decisiones de manejo presentes.

Se presentó el desarrollo de un modelo de optimización que integra una gran cantidad de información técnica, legal y económica, incluyendo modelos de crecimiento, prescripciones silviculturales, biodiversidad, servicios ecosistémicos y marcos normativos. Este modelo permite estimar rendimientos sostenibles, niveles permisibles de cosecha y valores financieros bajo múltiples objetivos, alineándose con compromisos internacionales como las metas de restauración y el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas.

Finalmente, se enfatizó que cambiar la trayectoria del bosque hacia la sostenibilidad requiere combinar ciencia, planificación, inversión y gobernanza. La optimización se presentó no solo como una herramienta técnica, sino como un enfoque estratégico para tejer el futuro de los bosques, integrando restauración, conservación y desarrollo en un mismo marco de decisiones de largo plazo.

[Presentación en PDF](#)

## La importancia de la gobernanza para el manejo forestal sostenible

Dr. Mariana Montoya  
Directora País – WCS Perú



La conferencia abordó la importancia de la gobernanza para el manejo forestal sostenible, poniendo énfasis en cómo los arreglos institucionales, las reglas y la participación social son determinantes para la conservación de los bosques y el aprovechamiento responsable de sus recursos. A partir de experiencias en la Amazonía peruana, se mostró que una gobernanza efectiva puede traducirse en resultados concretos, como la conservación de extensas áreas de bosque y beneficios directos para las poblaciones locales mediante el uso sostenible de los recursos naturales.

Se destacó que los bosques y su biodiversidad se encuentran bajo múltiples amenazas, lo que hace indispensable fortalecer los mecanismos de toma de decisiones y control a nivel local. En este contexto, la gobernanza fue definida como la capacidad de un grupo —ya sea una instancia estatal, comunitaria o de usuarios— para tomar decisiones, implementar acciones y reforzar reglas que aseguren la sostenibilidad de los recursos naturales bajo su control. Esta definición permitió resaltar que la gobernanza no se limita al marco legal, sino que incorpora dimensiones sociales, culturales y políticas.

La presentación subrayó que la organización comunitaria es un punto de partida clave, sustentado en una visión compartida y una cultura política que permita la participación activa de los actores locales. Se explicó que una gobernanza sólida se construye a partir de la combinación de visión, cultura política y capacidad, elementos que permiten avanzar hacia acuerdos internos legítimos y aceptados por la comunidad. Estos acuerdos fortalecen la legitimidad de las normas y facilitan su cumplimiento en el territorio.

Asimismo, se enfatizó el rol del poder local para hacer cumplir las reglas, mostrando cómo los mecanismos de control, monitoreo y sanción contribuyen a reducir prácticas ilegales y a ordenar el aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna. La legalidad, cuando se articula con una visión de conservación, fue presentada como un pilar esencial para garantizar la sostenibilidad, siempre que esté respaldada por instituciones locales funcionales y representativas.

La representatividad fue identificada como otro componente fundamental de la gobernanza, al asegurar que las decisiones reflejen los intereses y necesidades de la colectividad. Se destacó que la articulación entre reglas locales, instituciones comunitarias y leyes nacionales permite construir sistemas de gobernanza más robustos, capaces de generar beneficios económicos, sociales y ambientales de manera equilibrada.

Finalmente, la conferencia señaló que la buena gobernanza no es estática ni permanente. Cambios generacionales, transformaciones en valores y visiones, así como procesos burocráticos, pueden debilitar la legitimidad local si no se gestionan adecuadamente. Por ello, se resaltó la necesidad de articular de manera constante las gobernanzas locales, regionales y nacionales, adaptándose a los cambios del contexto. La presentación concluyó reafirmando que el manejo forestal sostenible solo es posible cuando la gobernanza se construye de forma participativa, legítima y dinámica, integrando conservación, desarrollo y bienestar social.

[Presentación en PDF](#)

## **Generación de redes regionales como estrategia para potenciar sinergias en torno a la educación forestal latinoamericana**

Dra. Sandra Rodríguez

Docente Investigadora – Universidad Autónoma de Chihuahua



La conferencia abordó la generación de redes regionales como estrategia para potenciar sinergias en torno a la educación forestal latinoamericana, destacando el papel de la cooperación científica y académica como un eje clave para fortalecer la formación, la investigación y la transferencia de conocimiento en el sector forestal. La exposición se centró en la experiencia y el alcance de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) como plataforma global de colaboración.

Se presentó a IUFRO como una organización internacional sin fines de lucro que articula una red mundial de cooperación en ciencias forestales, integrando voluntariamente a científicos, instituciones académicas y organizaciones dedicadas a la investigación de los bosques, sus productos y servicios derivados. Su estructura organizativa, conformada por divisiones, grupos de investigación, grupos especiales de trabajo interdisciplinario y programas estratégicos, permite abordar temas emergentes y complejos desde un enfoque colaborativo y multidisciplinario.

La conferencia explicó cómo IUFRO promueve la transferencia de conocimiento y el desarrollo de soluciones científicas para enfrentar los retos forestales globales, fomentando el intercambio de información, la formación de capacidades y la vinculación entre ciencia, política pública y sociedad. Se destacó el rol de los grupos especiales de trabajo, creados de manera temporal para atender temas prioritarios, así como la producción de publicaciones, documentos técnicos y espacios de difusión científica.

En el ámbito de la educación forestal, se presentó el trabajo del grupo de educación forestal de IUFRO, que cuenta con varios años de trayectoria impulsando la reflexión y el análisis comparativo entre la educación forestal a nivel global y la realidad de América Latina y el Caribe. Este análisis permitió identificar brechas, retos y oportunidades específicas para la región, en un contexto de transformación de la educación superior a nivel mundial.

La exposición situó estos desafíos dentro del marco más amplio de la educación superior, resaltando su carácter estratégico para el crecimiento económico, la innovación, la cohesión social y la formación de profesionales éticos y comprometidos con la sostenibilidad. Se mostraron tendencias globales de aumento en la matrícula de educación superior y de la movilidad internacional estudiantil, así como el crecimiento significativo de la participación de América Latina y el Caribe, acompañado de persistentes desafíos en equidad, calidad y pertinencia.

Entre los principales retos identificados para la educación forestal en el siglo XXI se destacaron el financiamiento, la mejora y conservación de la calidad educativa, la igualdad de acceso, la capacitación del personal académico, la formación basada en competencias, la pertinencia de los planes de estudio, el fortalecimiento de la investigación y los servicios, y las oportunidades de empleo para los egresados. Estos desafíos fueron presentados como elementos clave para orientar la modernización de la educación forestal en la región.

Finalmente, la conferencia subrayó los beneficios de la participación activa en redes como IUFRO, incluyendo el acceso a conocimiento actualizado, la ampliación de redes de colaboración, el fortalecimiento de capacidades institucionales y la proyección internacional de la educación forestal latinoamericana. Se concluyó que el fortalecimiento de redes regionales y globales constituye una estrategia fundamental para articular esfuerzos, compartir experiencias y potenciar el desarrollo de una educación forestal pertinente, inclusiva y alineada con los retos actuales y futuros del sector.

[Presentación en PDF](#)

## **Nuestra extraña relación con el fuego**

**Dr. Juan Gowda**

Investigador adjunto – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas



La conferencia abordó la compleja y persistente relación entre el ser humano y el fuego, planteándolo como un elemento inseparable de la historia humana y del manejo del territorio. Desde una perspectiva histórica y cultural, se destacó que el fuego ha acompañado a las sociedades humanas desde sus orígenes, permitiendo funciones esenciales como la provisión de calor, la ampliación de la dieta, la purificación de alimentos y agua, la mejora de la caza, la fabricación de herramientas, la protección frente a predadores, la transformación del entorno y la cohesión social y espiritual.

En el contexto latinoamericano, la presentación analizó el uso del fuego como parte de prácticas productivas y culturales, cuestionando la visión simplificada que lo asocia únicamente con degradación ambiental. Se mostraron ejemplos de cómo el fuego ha sido utilizado para mantener pasturas en bosques húmedos, proteger áreas agrícolas frente a incendios de pastizales y generar claros para el cultivo que, en ciertos casos, derivan en nuevos procesos de regeneración forestal. Estos ejemplos permitieron discutir la diversidad de paisajes y usos del fuego, así como la coexistencia de bosques sensibles al fuego y matorrales con alta adaptación a regímenes de quema.

La conferencia planteó la necesidad de aprender del pasado para simular escenarios futuros, explorando la posibilidad de manejar los incendios en lugar de limitarse únicamente a su supresión. Se presentaron avances iniciales en la Patagonia Norte, donde se analizan distintos escenarios de manejo mediante simulaciones que consideran igniciones al azar, igniciones asociadas a rutas, protección de viviendas y manejo de matorrales. Los resultados mostraron que el manejo del matorral puede contribuir a la protección de viviendas y a la reducción de la ocurrencia y severidad de incendios.

Asimismo, se expuso el estado actual de los trabajos en la región del Manso, destacando la implementación de una red de estaciones meteorológicas a lo largo de un gradiente de precipitación, la colaboración entre grupos de investigación y autoridades forestales, y el análisis de la influencia de la vegetación y la topografía sobre el microclima. Se presentaron estudios sobre modelos de biomasa en bosques de coihue, muestreos de carga de combustible en matorrales y el uso de herramientas como el monitoreo climático y el modelado para apoyar el combate de incendios, la evaluación de severidad y la formulación de propuestas de restauración de áreas afectadas.

Un eje central de la conferencia fue el reconocimiento de que el desafío más complejo no es técnico, sino social e institucional. Se enfatizó que, para retomar un manejo activo del fuego, es indispensable alcanzar acuerdos entre los distintos actores del territorio. En este sentido, se contrastó el esquema actual de implementación de la política forestal con propuestas de esquemas participativos orientados al manejo adaptativo, en los que pobladores y productores locales puedan asumir un rol activo en el manejo del fuego, siempre que cuenten con las herramientas adecuadas.

Se concluyó destacando que el manejo del fuego requiere integrar conocimiento científico, monitoreo, modelos predictivos y gobernanza participativa, reconociendo al fuego no solo como una amenaza, sino como un componente del paisaje que, manejado de manera informada y consensuada, puede contribuir a la reducción de riesgos y a la gestión sostenible de los territorios forestales.

[Presentación en PDF](#)

## V. PONENCIAS POR EJE TEMÁTICO

EJE 01 "Uso de recursos naturales en el escenario de cambio climático" Jueves 20 de noviembre Lugar: Auditorio A2		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Cibele Chalita Martins	<a href="#">ARMAZENAMIENTO DE SEMENTES DE IPÊ-AMARELO-DO-BREJO (HANDROANTHUS UMBELLATUS (SOND.)MATTOS. BIGNONACEAE)</a>
08:45	Jesús Vargas Hernández	<a href="#">FENOLOGÍA VEGETATIVA DE CEDRELA ODORATA L.: IMPORTANCIA ADAPTATIVA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO</a>
09:00	Jorge Salinas Marcos	<a href="#">DENSIDAD EN ESTIÉRCOL Y GERMINACION DE SEMILLAS DE ALGARROBO (NELTUMA PALLIDA) ESCARIFICADAS BIOLÓGICAMENTE POR CAPRINOS EN BOSQUE SECO</a>
09:15	Darío Felipe Jiménez Narváez	<a href="#">SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA ORINOQUIA COLOMBIANA: CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN ECONÓMICA EN ESCENARIOS CONTRASTANTES DE COBERTURAS DE LA TIERRA</a>
09:30	Yury M. Llancari-Valenzuela	<a href="#">ALTERNATIVAS AL USO DE HERBICIDAS PARA LA REFORESTACIÓN BAJO CONDICIONES DE SEQUÍA EN EL NOROESTE DEL PACÍFICO DE EE. UU.</a>
09:45	José Giacomotti	<a href="#">ESTUDIO DE REVISIÓN DE TRES ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LAS CIUDADES DE LIMA Y CALLAO, PERÚ</a>
10:00	Andrés Hirigoyen	<a href="#">LOS SISTEMAS DE APOYO A LA GESTIÓN (SAG): UNA HERRAMIENTA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE</a>
11:00	Jaime Hernández Palma	<a href="#">MODELACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE ÁRBOLES CON NUBES DE PUNTOS PROVENIENTES DE ESCÁNERES LIDAR</a>
11:15	Eduardo Mendoza-Maya	<a href="#">GENÓMICA Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES FORESTALES AMENAZADAS: AVANCES Y PERSPECTIVAS EN DOS PICEAS MEXICANAS</a>
11:30	Ricardo González Jiménez	<a href="#">INTEGRATING PRIVATE AND SOCIAL LAND RENTS TO VALUE CARBON SEQUESTRATION AND AVOIDED SOIL EROSION BY FOREST PLANTATIONS IN SOUTHERN CHILE</a>
11:45	Deicy Carolina Lozano Svisaca	<a href="#">CARBONO ALMACENADO EN LA BIOMASA AÉREA DE ESPECIES NATIVAS DEL ARBOLADO URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA A TRAVÉS DE MÉTODOS DENDROCRONOLÓGICOS</a>
12:00	Cinthia Pierina Tuesta Saavedra	<a href="#">PAISAJES ACÚSTICOS COMO INDICADORES DE BIODIVERSIDAD EN PLANTACIONES FORESTALES AMAZÓNICAS</a>
12:15	Celso Anibal Yaguana	<a href="#">DINÁMICA DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA EN LOS BOSQUES TROPICALES DE LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR: INEXISTENCIA DE PATRONES E IMPREDECIBILIDAD</a>
12:30	Julio André Gamarra Bustamante	<a href="#">CICLO DE VIDA Y PREFERENCIA ALIMENTICIA DE GONIPTERUS PLATENSIS (MARELLI, 1926) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN TRES ESPECIES COMERCIALES DE EUCALYPTUS EN COLOMBIA.</a>
12:45	Jose Eloy Cuellar Bautista	<a href="#">ANÁLISIS MULTITEMPORAL DEL CRECIMIENTO E ÍNDICES SILVICULTURALES EN PLANTACIONES COMERCIALES DE TECTONA GRANDIS DE 5 Y 11 AÑOS, PUERTO INCA, HUANUCO, PERÚ.</a>
13:00	Thomas Valqui Haase	<a href="#">COMPARACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE COMUNIDADES DE AVES EN PLANTACIONES DE DIFERENTE EDAD</a>
15:00	Jhonathan Aponte Saravia	<a href="#">PRENDIMIENTO, CRECIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD INICIAL DE ALNUS, JUGLANS Y SCHINUS EN LA ZONA ALTOANDINA DE CUSCO-PERÚ</a>
15:15	Víctor Alexander Temoche Socola	<a href="#">EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS PREGERMINATIVOS PARA MEJORAR LA PROPAGACIÓN DE ESPECIES FORESTALES DEL BOSQUE SECO TROPICAL DEL PERÚ</a>
15:30	Karim Rocío López Fernández	<a href="#">DIVERSIDAD, COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURA DE LOS BOSQUES ESTACIONALMENTE SECOS DEL VALLE DE MARAÑÓN (PERÚ) BASADO EN PARCELAS PERMANENTES DE 0.5 HA</a>
15:45	Celso Navarro Cárcamo	<a href="#">OPCIONES PARA LA DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ FORESTAL EN EL CENTRO SUR DE CHILE: PLANTACIONES DE NOTHOFAGUS ALPINA Y NOTHOFAGUS DOMBEYI CON UN MODELO DE SILVICULTURA ECOLÓGICA</a>
16:00	Luis J. Castillo Mena	<a href="#">VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL</a>
16:15	Fernando Angulo	<a href="#">DIVERSIDAD DE AVES EN DIFERENTES ESCENARIOS DE MANEJO FORESTAL</a>
16:30	Juan Rodrigo Baselly Villanueva	<a href="#">OPTIMIZACIÓN DE MULTIPRODUCTOS DE CEDRELINGA CATENIFORMIS (DUCKE) DUCKE EN DOS PLANTACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA.</a>
16:45	José Luis Marcelo Peña	<a href="#">AL BORDE DE LA EXTINCIÓN: REDESCUBRIMIENTO Y ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DE PRADOSIA ARGENTEA, UN ÁRBOL EN PELIGRO CRÍTICO DEL NORTE DE PERÚ. / LA DESCONOCIDA DINÁMICA DE LOS BOSQUES ESTACIONALMENTE SECOS DEL VALLE DEL MARAÑÓN.</a>

EJE 01 "Uso de recursos naturales en el escenario de cambio climático" Viernes 21 de noviembre Lugar: Auditorio Principal		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Natalia Ruiz-Guevara.	<a href="#"><u>ESTRATEGIA INICIATIVA 20X20: RESTAURANDO PAISAJES MULTIFUNCIONALES Y PRODUCTIVOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE AL 2030</u></a>
08:45	Betsabé Abarca Rojas	<a href="#"><u>PROPAGACIÓN DE ESPECIES LEÑOSAS ALTOANDINAS: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA</u></a>
09:00	Iván Grez Mejía	<a href="#"><u>PENSANDO EN LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE ALTA CALIDAD: TREINTA AÑOS DE PROPAGACIÓN DE ESPECIES LEÑOSAS EN CLIMAS SEMIÁRIDOS Y MEDITERRÁNEOS</u></a>
09:15	Eduardo Martínez Herrera	<a href="#"><u>EFFECTO BORDE Y ENRIQUECIMIENTO DE BOSQUES A TRAVÉS DE LA PLANTACIÓN DE CUATRO ESPECIES ARBÓREAS AMENAZADAS</u></a>
09:30	Pierr Sauñe	<a href="#"><u>RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN LA ZONA ANDINA PERUANA (2013–2024)</u></a>
09:45	Karyn Floricelda López Montoya	<a href="#"><u>IMPACTO EN EL CRECIMIENTO DE PLANTACIONES DE TECA CAUSADO POR INCENDIOS FORESTALES RASTREROS Y QUEMAS PRESCRITAS EN LAS CRUCES Y LA LIBERTAD, PETÉN, GUATEMALA</u></a>
10:00	Hernán J. Andrade C	<a href="#"><u>IMPACTO DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LA CAPTURA DE CARBONO Y EMISIONES DE CO2 EN BOSQUES DOMINADOS POR <i>Quercus humboldtii</i> EN SANTA ISABEL, TOLIMA, COLOMBIA</u></a>

EJE 02 "Gobernanza y economía" Jueves 20 de noviembre Lugar: Auditorio A4		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Raúl Javier Dancé Sifuentes	<a href="#"><u>TRANSFORMANDO LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN MOTOR ECONÓMICO: EL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE GREEN GOLD FORESTRY EN LA AMAZONÍA PERUANA</u></a>
08:45	Dagoberto Arias-Aguilar	<a href="#"><u>SISTEMAS AGROFORESTALES INNOVADORES EN COSTA RICA: HACIA LA PRODUCCIÓN DE MADERA Y FIBRAS NATURALES</u></a>
09:00	Ivan Villaverde Canosa	<a href="#"><u>GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL PERÚ: EVALUACIÓN DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL</u></a>
09:15	César A. Sabogal	<a href="#"><u>HACIA UN MODELO SOSTENIBLE DE CONCESIONES FORESTALES EN EL PERÚ: LECCIONES Y PRIORIDADES DESDE MADRE DE DIOS</u></a>
09:30	Gerónimo Vega Quevare	<a href="#"><u>CORREDORES TERRITORIALES PARA LA PROTECCIÓN DE LOS PIACI Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</u></a>
09:45	Jorge Alfonso Alarcón Novoa	<a href="#"><u>VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO POR TALA ILEGAL DEL BOSQUE AMAZÓNICO: EL CASO DE LA PROVINCIA DE TAMBOPATA, PERÚ</u></a>
10:00	Denisse Cotrina	<a href="#"><u>GESTIÓN EFECTIVA DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL: BUENA GOBERNANZA Y MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA EL CIERRE DE BRECHAS</u></a>
11:00	Dagoberto Arias-Aguilar	<a href="#"><u>AVANCES EN LA GENERACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE MADERAS TROPICALES</u></a>
11:15	Carlos Emérico Nieto Ramos	<a href="#"><u>IMPACTO DE LA MINERÍA AURÍFERA ALUVIAL EN LA DIVERSIDAD DE ÁRBOLES MEDICINALES DE ECOSISTEMAS AMAZÓNICOS: CASO BOCA COLORADO, MANU, MADRE DE DIOS.</u></a>
11:30	Roldão Carlos Andrade Lima	<a href="#"><u>ENTRE BOSQUES Y PREJUICIOS: REALIDADES DE TRABAJADORES LGBTQIAPN+ EN EL SECTOR FORESTAL</u></a>
11:45	Sandra Regina Afonso	<a href="#"><u>SOCIOBIOECONOMÍA PARA LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN LAS REGIONES SEMIÁRIDAS DE CAATINGA Y CERRADO DE BRASIL</u></a>
12:00	Zoila Aurora Cruz-Burga	<a href="#"><u>CAMBIO CLIMÁTICO Y SOSTENIBILIDAD FORESTAL: PERCEPCIONES Y DECISIONES DE LOS CAFICULTORES DE CHANCHAMAYO SOBRE EL USO DEL BOSQUE</u></a>
12:15	Carlos Garnica Philipps	<a href="#"><u>POTENCIAL FORESTAL DE BOSQUES MANEJADOS EN LAS REGIONES DE MADRE DE DIOS Y UCAYALI</u></a>
12:30	Walter Nalvarte Armas	<a href="#"><u>FORTEALECIMIENTO DE LA GESTIÓN TÉCNICA Y EMPRESARIAL DE LA INDUSTRIA FORESTAL MADERABLE DEL PERÚ: AVANCES Y LECCIONES DE LA FASE I DEL PROYECTO PD 912/20 REV.3 (I)</u></a>
12:45	Joe S. Saldaña Rojas	<a href="#"><u>LOS CONTRATOS DE ADMINISTRACIÓN COMO MECANISMO QUE CONTRIBUYE EN LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</u></a>
13:00	Claudia Vega	<a href="#"><u>EL MERCADO DE CARBONO: UNA OPORTUNIDAD PARA LA ACCIÓN CLIMÁTICA</u></a>
13:15	Amusa Tajudeen Okekunle	<a href="#"><u>ASSESSMENT OF WOODFUEL DEMAND IN HOUSEHOLD ENERGY MIX IN ILORIN SOUTH LOCAL GOVERNMENT AREA, KWARA STATE, NIGERIA / MARKETS FOR CARBON CREDITS AND THE ROLE OF FOREST-BASED CARBON SEQUESTRATION PROJECTS IN ADDRESSING (virtual)</u></a>
15:00	Flor de Azucena Paredes Vela.	<a href="#"><u>PLAN PARA PROMOVER LOS BOSQUES URBANOS EN EL PERÚ</u></a>
15:15	Leoncio Ugarte	<a href="#"><u>INSTALACIÓN DE NUEVAS PLANTACIONES Y MANEJO INICIAL: AVANCES Y LECCIONES APRENDIDAS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES 2020-2050</u></a>
15:30	Fabiola Rocío Núñez Neyra	<a href="#"><u>VISIÓN CONJUNTA PARA EL SECTOR FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE EN EL PERÚ</u></a>
15:45	Frida Blanca Ismenia González Cabello	<a href="#"><u>RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y TIERRAS FORESTALES CON ENFOQUE DE PAISAJE</u></a>
16:00	Fabiola Adela Carreño Villar	<a href="#"><u>PLAN TARA ÑAN: OPORTUNIDAD DE ECONOMÍA SOSTENIBLE</u></a>
16:15	Manuel Francisco Salirrosas Vásquez	<a href="#"><u>COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES DE PRODUCTOS DE FORESTALES</u></a>
16:30	Angel Kelsen Arbaiza peña	<a href="#"><u>SISTEMAS AGROFORESTALES – CCUSAF OPORTUNIDAD PARA CERTIFICAR PRODUCTOS AGRÍCOLAS LIBRES DE DEFORESTACIÓN.</u></a>
16:45	María Mercedes Medina Muñoz	<a href="#"><u>MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS ECOSISTEMAS FRÁGILES EN EL PERÚ</u></a>

<b>EJE 02</b> <b>“Gobernanza y economía”</b> Viernes 21 de noviembre Lugar: Auditorio A4		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Carlos Andrés Castillo Coral	<u><a href="#">GESTIÓN FORESTAL COMUNITARIA EN LA AMAZONÍA PERUANA: RESULTADOS Y APRENDIZAJES DEL PROYECTO PILOTO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN LA ELABORACIÓN DE DECLARACIONES DE MANEJO (DEMA)</a></u>
08:45	María Mercedes Medina Muñoz	<u><a href="#">SERVICIOS ECOSISTÉMICOS FORESTALES LA MEJOR OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS</a></u>
09:00	Masao Nakada Bedriñana	<u><a href="#">GESTIÓN DE RIESGOS FRENTE A INCENDIOS FORESTALES EN EL PERÚ</a></u>
09:15	Carmela Quintanilla Centenaro	<u><a href="#">FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO Y LAS SOLUCIONES BASADAS EN NATURALEZA</a></u>
09:30	Héctor Vidaurre Arévalo	<u><a href="#">GESTIÓN FORESTAL BASADA EN EVIDENCIA: VACÍOS DE CONOCIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE LA AMAZONÍA PERUANA</a></u>
09:45	Jorge Carranza Castañeda	<u><a href="#">INVENTARIO NACIONAL FORESTAL: INFORMACION CONFIABLE, OPORTUNA Y DE CALIDAD PARA LA GESTION FORESTAL Y CLIMÁTICA</a></u>
10:00	Milena Andrea Segura Madrigal	<u><a href="#">FACTORES QUE INCIDEN EN LA INTENCIÓN DE COMPRA DE PRODUCTOS FORESTALES AMIGABLES CON EL AMBIENTE EN IBAGUÉ, TOLIMA, COLOMBIA</a></u>
10:15	John Vicente Gutierrez	<u><a href="#">DINÁMICA DE LAS COMPRAS PÚBLICAS DE MADERA: ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS PARA EL CUSCO</a></u>

EJE 03 "Educación forestal" Jueves 20 de noviembre Lugar: Auditorio A6		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Marjorie Cristina Díaz López	<a href="#">EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL CUIDADO BOSQUE SECO Y EL AGUA EN LA MICROCUENCA EL ALMENDRAL</a>
08:45	Diana Zuley Cáceres Lima	<a href="#">PLATAFORMA MAPBIOMAS PERÚ: DATOS GRATUITOS BASADOS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL</a>
09:00	Tatiana Vega Martínez/ Karen Eliana Sepúlveda Herrera	<a href="#">IMPLICACIONES HIDRO-ECOLÓGICAS EN WEINMANNIA SP: UNA MIRADA A LOS CERROS ORIENTALES DE BOGOTÁ DESDE LOS ANILLOS DE CRECIMIENTO</a>
09:15	Ana Camila Evangelista de Melo	<a href="#">DIFERENCIACIÓN ESPECTRAL DE <i>Qualea grandiflora</i> MART. MEDIANTE EL USO DE DRON RGB E ÍNDICE EXG EN EL CERRADO</a>
09:30	Kauany Carneiro Barbosa	<a href="#">RELACIONES DENDROMÉTRICAS EN <i>Hancornia speciosa</i> GOMES EN EL CERRADO</a>
09:45	Jordana Marques Perfeito da Silva	<a href="#">DRONES E ÍNDICES DE VEGETACIÓN EN EL MONITOREO DE BOSQUES RIPARIOS: COMPARACIÓN ENTRE ZONA URBANA Y RURAL</a>
10:00	Talles Eduardo Borges dos Santos	<a href="#">INTERAÇÕES ENTRE ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO E A MACROFAUNA EDÁFICA SOB EFEITO DE BORDA EM UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL</a>
11:00	Elías Muñoz Rabanal	<a href="#">EFECTOS DE UN INCENDIO FORESTAL SOBRE LA TOPOLOGÍA ARBÓREA EN EL BOSQUE TROPICAL ESTACIONALMENTE SECO DEL NORTE DE PERÚ</a>
11:15	Sergio Enrique Espinoza Meza	<a href="#">VARIABILIDAD EN EL CRECIMIENTO Y FISIOLÓGIA DE GENOTIPOS MEJORADOS DE PINUS RADIATA D. DON</a>
11:30	Edwin Estuardo Vaides López	<a href="#">TANGIBILIZACIÓN DEL CARBONO AÉREO A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS PARA ESTIMACIÓN DE BIOMASA PARA DOS ESPECIES PRIORITARIAS EN PLANTACIONES FORESTALES DE GUATEMALA</a>
11:45	Anna Sophia Contreras Jimenez	<a href="#">EL PAPEL DEL PARÉNQUIMA RADIAL EN EL ANÁLISIS DENDROCRONOLÓGICO DE CARINIANA PYRIFORMIS EN SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, GUAVIARE</a>
12:00	Doris Bianca Crispin De la cruz	<a href="#">EDAD RELATIVA DE LA VEGETACIÓN EN UN FRAGMENTO DE BOSQUE TROPICAL SECO: ANÁLISIS DEL MÉTODO DEL TIEMPO DE PASO EN CENOSTIGMA BRACTEOSUM</a>
12:15	Paulo Renato Souza de Oliveira	<a href="#">HYDROTHERMAL TREATMENT ENHANCES WOOD WASTE FROM URBAN ARBORIZATION WHILE PRESERVING ESSENTIAL CHEMICAL STRUCTURE</a>
12:30	Víctor Manuel Barrena Arroyo	<a href="#">EL ÍNDICE DE HUMEDAD NORMALIZADA (NDMI) EN LA EVALUACIÓN DE LA MORTALIDAD DE ÁRBOLES POR ESTRÉS HÍDRICO. CASO "BOSQUE SIMULADO Y PLANTACIÓN FORESTAL" (UNALM)</a>
12:45	Diana Ayala Montejo	<a href="#">VALOR NUTRICIONAL DEL BIOCARBÓN ENRIQUECIDO DE RESIDUOS BIOMÁSICOS GENERADOS EN EL MANEJO SELVÍCOLA DE PLANTACIONES DE <i>Haematoxylum campechianum</i></a>
13:00	Anne Caroline Guimarães Veloso	<a href="#">¿FLOTA O SE HUNDE? CONOCIENDO LAS PROPIEDADES DE LA MADERA A TRAVÉS DE UN EXPERIMENTO DE DENSIDAD/ COMPRENDER LA IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL SUELO A TRAVÉS DEL CONCEPTO DE pH</a>
15:00	Dagoberto Arias-Aguilar	<a href="#">EXPERIENCIAS DE COSTA RICA EN EL USO DEL XYLOTRON: IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE MADERAS MEDIANTE TÉCNICAS NO DESTRUCTIVAS</a>
15:15	Georgina Vargas Simón	<a href="#">CARACTERIZACIÓN DE FRUTOS Y SEMILLAS DE ZAPOTE DE AGUA (<i>Pachira aquatica</i> Aubl.) Y EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO EN CONDICIONES DE INVERNADERO</a>
15:30	Pablo Donoso Hiriart	<a href="#">SILVICULTURA ECOLÓGICA EN BOSQUES TEMPLADO-LLUVIOSOS DEL SUR DE CHILE</a>
15:45	Ingrid Aracelli Cassana Huaman	<a href="#">ESTUDIO ANATÓMICO, FÍSICO Y MECÁNICO DE <i>Cedrela</i> ssp. EN EL NORORIENTE PERUANO</a>
16:00	Jorge Chávez Salas	<a href="#">EL APORTE DEL MECANISMO DE COORDINACIÓN ASIA-PACÍFICO DE EDUCACIÓN FORESTAL (AP-FECM) A LAS UNIVERSIDADES DE LA REGIÓN</a>
16:15	Sebastián Casali	<a href="#">RESPUESTA DE ALGUNAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO EN LA TRANSICIÓN BOSQUE-SUELO DESNUDO</a>
16:30	Dagoberto Arias-Aguilar	<a href="#">ANÁLISIS DE LA FIRMA HIPERESPECTRAL DE 4 ESPECIES DE ÁRBOLES DE COSTA RICA PARA LA PREDICCIÓN DE CELULOSA Y LIGNINA EN LA MADERA CONSIDERACIONES GENÉTICAS Y SILVÍCOLAS PARA LA RESTAURACIÓN DE BOSQUES ENDÉMICOS: EL CASO DE BELLOTO DEL NORTE (<i>Beilschmiedia miersii</i>)</a>
16:45	Carlos R. MAGNI	

<b>EJE 03</b> <b>"Educación forestal"</b> Viernes 21 de noviembre Lugar: Auditorio A6		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Jorge Matias Camargo Alvarez	<a href="#"><u>IMPLEMENTACION DE PLANES COMPENSACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</u></a>
08:45	Maria Steffanny Bashi	<a href="#"><u>TRANSICIÓN DE LIDERAZGOS JUVENILES PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS PAISAJES FORESTALES: EL CASO DE LOS BOSQUES MODELO</u></a>
09:00	Benjamin Minaya	<a href="#"><u>CAPACIDAD DE INFILTRACION EN LA VEGETACION FORESTAL Y PASTIZALES ALTOANDINOS DE LA SUBCUENCA LLANGANUCO</u></a>
09:15	Vanessa Mónica Hilares Pimentel	<a href="#"><u>LA CASTAÑA EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS COMO VÍNCULO ENTRE CONSERVACIÓN, SOSTENIBILIDAD Y BIENESTAR LOCAL</u></a>
09:30	Paula Victoria Zapata Escárate	<a href="#"><u>BASES GENÓMICAS DE LA ADAPTACIÓN LOCAL DE EMBOTHRIMUM COCCINEUM J.R. FORST. &amp; G. FORST. EN RESPUESTA A GRADIENTES AMBIENTALES EN SU DISTRIBUCIÓN NATURAL</u></a>
09:45	Julian Castro-Gómez	<a href="#"><u>PROPUESTA DE RED DE COLABORACIÓN ENTRE LABORATORIOS PARA INVESTIGAR DELITOS AMBIENTALES EN LATINOAMÉRICA</u></a>
10:00	Ricardo Bardales Lozano	<a href="#"><u>RESPUESTAS FISIOLÓGICAS DE ESPECIES FORESTALES EN ÁREAS DEGRADADAS POR MINERÍA AURÍFERA BAJO DIFERENTES COBERTURAS DE SUELO EN MADRE DE DIOS, PERÚ</u></a>
10:15	Nicole D. Toro Manqueo	<a href="#"><u>IDENTIFICACIÓN DE REFUGIOS CLIMÁTICOS Y ÁREAS DE PERSISTENCIA DEL BOSQUE HIDRÓFILO BAJO ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE CENTRAL</u></a>

EJE 04 "Manejo de Bosques Comunales" Jueves 20 de noviembre Lugar: Auditorio A5		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Fredy Aranda Tamayo	<a href="#"><u>LA GESTIÓN SOCIAL PARTICIPATIVA COMO HERRAMIENTA EFECTIVA EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.</u></a>
08:45	Ayda Guisella Avalos Díaz	<a href="#"><u>EXPERIENCIA DE VIGILANCIA, MONITOREO FORESTAL COMUNITARIO Y PERSPECTIVA AMBIENTAL DE LOS COMUNEROS EN C.N. NAZARETH, DISTRITO DE IMAZA, PROVINCIA DE BAGUA, REGIÓN AMAZONAS</u></a>
09:00	Javier A. Hernández Grover	<a href="#"><u>PROFUNDIDAD Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN TURBERAS PATAGÓNICAS</u></a>
09:15	Sergio Donoso	<a href="#"><u>RESTAURACIÓN DE BOSQUES DE ARAUCARIA ARAUCANA EN COMUNIDADES INDÍGENAS, EL DESAFÍO DE EQUILIBRAR EL USO ACTUAL Y LA REGENERACIÓN DEL BOSQUE.</u></a>
09:30	Javier Javier Alva	<a href="#"><u>AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE DECAIMIENTO Y MUERTE DEL ALGARROBO <i>Neltuma</i> spp. EN PIURA - PERÚ</u></a>
09:45	Briggeth Flores Sandoval	<a href="#"><u>REFLEXIONES SOBRE LA RESILIENCIA ECOLÓGICA DE LAS SABANAS DEL HEATH FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AMAZONÍA DEL SUR DEL PERÚ</u></a>
10:00	Lis P. Cántaro Córdor	<a href="#"><u>REGENERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE EN SISTEMAS AGROFORESTALES CON CACAÓ EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA Y EL PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE, MADRE DE DIOS, PERÚ.</u></a>
11:00	César Antonio Raygada	<a href="#"><u>COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES EN LATINOAMÉRICA: INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y COOPERACIÓN REGIONAL PARA UN FUTURO RESILIENTE</u></a>
11:15	Laura Sánchez Calvo	<a href="#"><u>BIOFÁBRICA PARA EL REJUVENECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN MASIVA DE MATERIAL SELECCIONADO DE MELINA (<i>Gmelina arborea</i> ROXB.) PARA EL SECTOR FORESTAL COSTARRICENSE.</u></a>
11:30	Celina Aguiar-Parra	<a href="#"><u>RIESGO ECOLÓGICO POR CAMBIO DE USO DE SUELO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS BOSQUES DE MÉXICO.</u></a>
11:45	Oliver Q. Whaley	<a href="#"><u>EL ESTÁNDAR GLOBAL DE BIODIVERSIDAD: ARTICULANDO CONOCIMIENTO GLOBAL, REGIONAL Y LOCAL EN PROYECTOS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA. PERSPECTIVAS DESDE HUARANGO NATURE, HUB EN PERÚ</u></a>
12:00	Octavio Francisco Javier Galván Gildemeister	<a href="#"><u>ABUNDANCIA DE LA REGENERACIÓN NATURAL DEL GÉNERO DIPTERYX BAJO ÁRBOLES PARENTALES EN UN BOSQUE PRIMARIO INTERVENIDO DE LA AMAZONIA CENTRAL DEL PERÚ</u></a>
12:15	Alina Luisa Ypushima Pinedo	<a href="#"><u>ENRAIZAMIENTO DE ESTACAS JUVENILES DE <i>Calycophyllum spruceanum</i> (CAPIRONA) SEGÚN TIPO DE CORTE EN YARINACOCCHA, UCAYALI</u></a>
12:30	Karen Stephanny Córdova Flores	<a href="#"><u>POTENCIAL DE PROPAGACIÓN VEGETATIVA DE <i>Calycophyllum spruceanum</i> (CAPIRONA): EVALUACIÓN DE BROTES EN UN JARDÍN CLONAL DE UCAYALI</u></a>
12:45	Israel Brantyer Aguilar Allpacca	<a href="#"><u>MONITOREO Y SOSTENIBILIDAD DE LA CASTAÑA AMAZÓNICA Y EL APORTE DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MADRE DE DIOS</u></a>
13:00	Leonardo Gallo	<a href="#"><u>COMUNIDADES INDÍGENAS, ECOSISTEMAS BOSCOSOS Y DIVERSIDAD GENÉTICA: EL SISTEMA INTEGRAL GENFOMECA</u></a>
15:00	Pio Santiago Puertas	<a href="#"><u>EXPERIENCIA EN LA AMAZONIA PERUANA: PLANTACIÓN FORESTAL COMERCIAL CON FINES MADERABLES Y DE CARBONO EN ÁREAS DEGRADADAS EN LA REGIÓN UCAYALI</u></a>
15:15	Jack Maíz	<a href="#"><u>CONTROL Y VIGILANCIA TERRITORIAL, COMUNIDADES NATIVAS KAKATAIBOS</u></a>
15:30	Yovanni Maynas	<a href="#"><u>GOBERNANZA COMUNAL EN EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES NATIVAS DEL PROGRAMA BOSQUE VIVOS PARA SIEMPRE</u></a>
15:45	Sandra N. Ancasí Lazo	<a href="#"><u>MONITOREO Y MANEJO DEL BOSQUE TROPICAL AMAZÓNICO PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: LECCIONES DEL PROYECTO REDD+ TAMBOPATA – BAHUAJA</u></a>
16:00	Princesa Anahanka Vásquez Inuma	<a href="#"><u>SISTEMA DE MONITOREO BIOLÓGICO EN COMUNIDADES NATIVAS</u></a>
16:15	Mayra Lorena Espinoza Linares	<a href="#"><u>IMPACTOS DE LA CERTIFICACIÓN FORESTAL VOLUNTARIA EN COMUNIDADES NATIVAS DE UCAYALI</u></a>
16:30	Werhner Atoche Montoya	<a href="#"><u>RESERVAS COMUNALES COMO MODELOS DE COGESTIÓN EN LA AMAZONÍA: GENERANDO BENEFICIOS Y FORTALECIENDO LOS MEDIOS DE VIDA DE LAS COMUNIDADES</u></a>
16:45	Percy Recavarren Estares	<a href="#"><u>PROGRAMA MANEJO DE BOSQUES COMUNALES EN 28 COMUNIDADES NATIVAS EN LA AMAZONIA PERUANA, RESULTADOS Y LOGROS</u></a>

EJE 04 "Manejo de Bosques Comunales" Viernes 21 de noviembre Lugar: Auditorio A5		
Inicio	Ponente	Título
08:30	Dagoberto Arias-Aguilar	<a href="#">EXPERIENCIAS DE COSTA RICA EN LA DIVERSIFICACIÓN DEL CULTIVO DEL ÁRBOL DE HULE (<i>Hevea brasiliensis</i>)</a>
08:45	Wilson Mendoza	<a href="#">EXPERIENCIA DE FORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS Y EXÓTICAS EN LA SIERRA DE LA LIBERTAD (CHUGAY)</a>
09:00	Natalia Ruiz-Guevara	<a href="#">EQUIDAD DE GÉNERO EN LOS BOSQUES MODELO: AVANCES Y DESAFÍOS EN LA GOBERNANZA DE PAISAJES</a>
09:15	Leonardo Durán	<a href="#">BOSQUE NATIVO, GOBERNANZA Y PUEBLOS ORIGINARIOS: ESTUDIO DE CASO EN LA PROVINCIA DE OSORNO, CHILE</a>
09:30	Jesúa Reyna Méndez	<a href="#">PERFILES DE NEGOCIO PARA PRODUCTOS PRIORIZADOS DEL BOSQUE DE COMUNIDADES NATIVAS DE LA AMAZONIA PERUANA</a>

## VI. RELACIÓN DE PÓSTERES

N°	Ponente	Título (Dar click para ver poster)
1	Akira A. Wong Sato	<a href="#">Dinámica de polinización en lomas de Atiquipa (Arequipa, Perú) y visitas inesperadas de polillas a <i>Nasa urens</i> (loasaceae)</a>
2	Ana Lucia Lagos	<a href="#">Modelado del peligro de incendios forestales en Apurímac</a>
3	Aníbal Esteche Rojas	<a href="#">Propiedades mecánicas de la madera de dos especies arbóreas de interés comercial en Paraguay</a>
4	Carolina Llerena-Bermúdez	<a href="#">Evaluación de la estructura arbórea y composición florística en un bosque montano de Oxapampa, Perú</a>
5	Christian Chacón Romero	<a href="#">Influencia de la severidad del incendio en la estructura del dosel de un bosque mediterráneo</a>
6	Claudia María Rojas Ríos	<a href="#">Fortaleciendo la gestión integrada de paisaje: aprendizajes y reflexiones desde las experiencias de los bosques modelo</a>
7	Dagoberto Martins	<a href="#">Seletividade de herbicidas a espécies arbóreas nativas do brasil</a>
8	Deicy Carolina Lozano Sivisaca	<a href="#">Reserva de carbono en la biomasa aérea en una parcela permanente del bosque protector El Sayo, parroquia Santiago, provincia de Loja</a>
9	Felicia Elizabeth Zárate Céspedes	<a href="#">Estructura anatómica macroscópica de la madera de <i>Neltuma kuntzei</i> (Harms ex Kuntze) c.e. Hughes &amp; g.p. Lewis</a>
10	Karyn Floricelda López Montoya	<a href="#">Impacto en el crecimiento de plantaciones de teca causado por incendios forestales rastro y quemadas prescritas en Las Cruces y La Libertad, Petén, Guatemala</a>
11	Sheena Yuliana Sangay Tucto	<a href="#">Redes del bosque: lo que revelan las micorrizas en suelos pobres en nutrientes</a>
12	Veronika Meza	<a href="#">Determinación del poder germinativo de 2 especies forestales de interés socioeconómico y evaluación de su desarrollo para su instalación en condiciones similares al bosque seco</a>
13	Werhner Atoche Montoya	<a href="#">Reservas comunales como modelos de cogestión en la Amazonía: generando beneficios y fortaleciendo los Medios de vida de las comunidades</a>

## VII. PLENARIA DEL IX CONFLAT

El Noveno Congreso Forestal Latinoamericano, realizado del 19 al 21 de noviembre del 2025 en la Universidad Nacional Agraria La Molina, reunió a más de 550 personas de cerca de 20 países. Tras tres días de debate en torno a cuatro ejes temáticos, uso de recursos naturales en el escenario del cambio climático, gobernanza y economía, educación forestal y manejo de bosques comunales, acordó en plenaria las siguientes conclusiones y recomendaciones, así como la Declaración de Lima.

### CONCLUSIONES

- Los bosques son pilares para la mitigación y adaptación al cambio climático, por lo que su conservación y manejo sostenible deben ser prioridad en las políticas públicas y la planificación territorial con participación activa y articulada de todos los actores.
- El manejo forestal responsable es la mejor estrategia para conservar y usar sosteniblemente los bosques naturales, generando beneficios económicos, sociales y ambientales que contribuyen al desarrollo inclusivo.
- La valoración de los servicios ecosistémicos debe integrarse en los modelos de desarrollo, incorporando mecanismos de financiamiento climático que reconozcan el aporte del bosque a la sociedad.
- La restauración y recuperación de áreas degradadas mediante plantaciones forestales, sistemas agroforestales y silvopastoriles representa una oportunidad para recuperar ecosistemas, generar empleo y reducir la presión sobre los bosques naturales.
- La gobernanza forestal requiere instituciones sólidas, normas simplificadas y estabilidad jurídica acompañada de incentivos económicos que promuevan inversión sostenible y formalización.
- La articulación entre conservación y desarrollo socioeconómico es clave para reducir brechas sociales y mejorar la competitividad, asegurando la permanencia de los bosques y la residencia de los territorios.
- La cooperación regional entre países latinoamericanos debe consolidarse para organizar políticas, intercambiar tecnologías, establecer mecanismos conjuntos de financiamiento climático y promover plataformas de comercio sostenible.
- Los países amazónicos exportadores de productos forestales deben priorizar el valor agregado, generando empleo y mayores ingresos para las poblaciones dependientes del bosque.
- La trazabilidad de la madera es fundamental para garantizar el origen legal y facilitar la comercialización responsable en mercados nacionales e internacionales.
- La educación forestal superior en Latinoamérica enfrenta retos de modernización curricular, desigualdad en calidad y adaptación tecnológica. Su futuro depende de articular ciencia, tecnología y sociedad para formar profesionales capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI.
- El manejo de bosques comunales es un modelo integral que reconoce derechos y saberes ancestrales, promueve el aprovechamiento sostenible y debe consolidarse como política pública.
- Los pueblos indígenas son actores claves en la conservación, por lo que se debe fortalecer su resiliencia frente a cambios económicos, climáticos y tecnológicos, garantizando su participación en la gestión territorial.
- La gestión responsable del fuego debe incorporarse en las políticas públicas como herramienta preventiva complementada con sistema de alerta temprana y protocolos regionales.
- Promover las plantaciones forestales comerciales en la región fomentando la inversión, la producción de madera y productos forestales y mejorando la productividad y la eficiencia con el objetivo de fortalecer la cadena de valor forestal, generar empleos y riqueza sostenible y contribuir al desarrollo sostenible del sector forestal promoviendo la certificación y la trazabilidad de los productos forestales y ofreciendo programas de incentivos, asistencia técnica y capacitación para los productores y trabajadores del sector.

- La deforestación es el desafío crítico que exige ordenar el territorio con decisión. La pérdida de bosques es la mayor amenaza enfrentada y requiere cerrar brechas históricas de gestión, fortalecer la supervisión y asegurar presencia estatal donde el control es indispensable.
- Ordenar el territorio es el punto de partida para cualquier política ambiental, económica y social.
- El bosque es una oportunidad de desarrollo que los países aún no han sabido capitalizar. Los bosques generan empleo, dinamizan las economías locales y sostienen actividades legales donde otros sectores no llegan.
- La legalidad demuestra resultados y los países tienen condiciones para escalar su oferta sostenible consolidando mercados responsables y competitivos.
- El CONFLAT reafirma el llamado a la acción para enfrentar los desafíos del manejo forestal sostenible en la región. Es imperativo dotar de un enfoque integral y colaborativo que proteja los bosques, promueva la economía circular y garantice el bienestar de las comunidades que dependen de ellos.
- El CONFLAT representa una oportunidad para comprometerse con un futuro forestal sostenible, equitativo y resiliente, donde la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y el desarrollo económico avancen de manera conjunta.

### RECOMENDACIONES

- Promover la eficiencia productiva del manejo forestal sostenible diversificando la oferta mediante especies poco conocidas y abundantes en los bosques amazónicos.
- Sensibilizar a la población sobre el valor renovable del recurso forestal, destacando que el manejo de los bosques naturales de la Amazonía no implica tala rasa, sino aprovechamiento selectivo de árboles maduros.
- Difundir que el uso responsable de la madera contribuye a la conservación y mitigación del cambio climático, favorece la economía circular y mantiene el carbono secuestrado.
- Impulsar la inversión privada en gestión sostenible como parte de la responsabilidad social y empresarial.
- Fomentar la asociatividad entre el Estado, empresa privada y sociedad civil para garantizar la gestión sostenible de los bosques.
- Crear un mecanismo de integración de escuelas forestales latinoamericanas con movilidad estudiantil, homologación de cursos y un fondo regional para la enseñanza forestal.
- Fortalecer la transferencia tecnológica y la formación de extensionistas forestales integrando saberes ancestrales y asegurando acompañamiento técnico a productores.
- Reorientar políticas públicas para incorporar estrategias de manejo responsable del fuego y protocolos regionales de respuesta.

La Comisión Organizadora, Cámara Nacional Forestal, Universidad Nacional Agraria La Molina, Facultad de Ciencias Forestales y AIDER (Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral) se comprometen a publicar la memoria en formato digital del presente congreso.

Muchísimas gracias por su participación y compromiso.

## DECLARACIÓN DE LIMA

Congreso Forestal Latinoamericano – CONFLAT 2025  
Lima, Perú, 21 de noviembre de 2025

### **Antecedentes sobre el CONFLAT**

El Congreso Forestal Latinoamericano, CONFLAT, es el principal espacio técnico, político y científico de articulación del sector forestal en América Latina y el Caribe. Desde su creación hace 26 años, reúne a autoridades de gobierno, sector privado, organizaciones internacionales, academia, pueblos indígenas, comunidades locales y centros de investigación comprometidos con el manejo sostenible de los bosques. A lo largo de nueve ediciones, el CONFLAT se ha consolidado como uno de los foros hemisféricos más influyentes para el diseño de políticas, el fortalecimiento institucional, la cooperación técnica regional y la proyección de la voz latinoamericana ante organismos multilaterales.

El noveno CONFLAT incorporó los siguientes ejes temáticos: usos sostenibles de recursos naturales ante el cambio climático, gobernanza y economía forestal, educación forestal, manejo de bosques comunales, plantaciones comerciales, tecnologías emergentes, industria y mercado global. La participación multisectorial reafirma que la región reconoce al sector forestal como un pilar de competitividad económica, resiliencia climática y bienestar social.

### **Declaración de Lima**

Los 536 participantes reunidos en Lima, Perú, en representación de 20 países de América Latina, declaramos que se reconoce a la madera como el material del siglo XXI por todas sus ventajas ambientales.

América Latina debe consolidar una gobernanza forestal moderna y articulada, basada en seguridad jurídica, planificación territorial, trazabilidad, instituciones sólidas, financiamiento estable y cumplimiento de estándares internacionales. Esta gobernanza es indispensable para que los bosques sean motores de desarrollo sostenible. En este marco, la deforestación persiste como el mayor desafío regional. Enfrentarla exige decisiones firmes para ordenar el territorio, cerrar brechas históricas de gestión, fortalecer la supervisión y garantizar la presencia efectiva del Estado, sin la cual el control forestal es impensable.

Ordenar el territorio ya no es una opción técnica, es el punto de partida para cualquier política económica, ambiental y social. Asimismo, la brújula estratégica forestal de la región debe convertirse en el instrumento de referencia para articular esfuerzos entre gobiernos, comunidades, empresas privadas y la comunidad internacional, orientando decisiones hacia un horizonte común de sostenibilidad y restauración. La gobernanza forestal integrada y con políticas comprometidas entre todos los Estados es la única forma de asegurar que las cuencas sigan aportando y distribuyendo adecuadamente el agua y los productos que en ellas se encuentran, así como de regular las actividades ilegales que en ellas se desarrollan, como la explotación de minerales en sus cauces.

El manejo forestal sostenible debe ser el eje del desarrollo rural. La región ratifica su compromiso con la conservación de bosques naturales, la gestión comunitaria, la restauración de paisajes, la biodiversidad y la integración entre ciencia, tecnología y saberes locales. Sin embargo, se reconoce que el debate público suele centrarse exclusivamente en el manejo comunitario e indígena, sin considerar que existen amplias extensiones de bosques donde no habitan pueblos indígenas.

En estos territorios, el manejo sostenible requiere la participación activa de empresas, productores rurales y otros actores, dado que la gestión forestal implica costos técnicos y operativos que deben ser asumidos de manera corresponsable. La inclusión de comunidades indígenas es fundamental donde corresponda; sin embargo, en áreas donde estas no están presentes, la política forestal debe evitar enfoques forzados y promover esquemas de manejo adecuados a cada realidad territorial.

Las áreas cubiertas con bosques deben ser consideradas como un activo del país y reflejarse en las cuentas públicas. La agroforestería y los sistemas silvopastoriles deben incorporarse como estrategias centrales. Los participantes señalan con preocupación que la agroforestería no ha sido suficientemente considerada, pese a ser una herramienta esencial para integrar el uso de la tierra, fortalecer la productividad rural, reducir la deforestación y mejorar la resiliencia climática.

La agroforestería, incluyendo los sistemas silvopastoriles, debe reconocerse como una estrategia fundamental del Congreso Forestal Mundial 2027, al permitir la participación activa de comunidades,

productores, industrias y profesionales en sistemas productivos sostenibles que conservan recursos y reducen la presión sobre los bosques naturales.

El bosque es una oportunidad de desarrollo que la región todavía no ha aprovechado plenamente. Los bosques dinamizan economías locales, generan empleo, sostienen actividades legales donde otros sectores no llegan y permiten construir cadenas de valor competitivas e inclusivas.

La región puede crecer económicamente sin aumentar la presión sobre los bosques, aprovechando plenamente la producción ya autorizada, fortaleciendo la trazabilidad y escalando la oferta legal sostenible. La legalidad demuestra resultados y debe expandirse. Los avances en supervisión forestal evidencian que las buenas prácticas funcionan, con altos niveles de cumplimiento, mejoras en el manejo y una creciente profesionalización del sector.

El siguiente paso es ampliar la oferta legal, fortalecer a quienes cumplen y consolidar un modelo productivo sostenible que genere confianza en los mercados nacionales e internacionales. Las plantaciones forestales comerciales deben ser reconocidas como infraestructura verde esencial. Las plantaciones de ciclo corto y alto rendimiento, así como otras plantaciones forestales, reducen la presión sobre los bosques naturales, generan empleo formal y son clave para contrarrestar procesos erosivos y fortalecer la captura de CO<sub>2</sub>.

Estas plantaciones, junto con los sistemas agroforestales, constituyen una de las estrategias más eficaces para la mitigación climática y el desarrollo rural. Las tecnologías forestales deben acelerar la competitividad regional. La digitalización, los sensores remotos, la inteligencia artificial y el Big Data son esenciales para aumentar la productividad, mejorar la trazabilidad, modernizar la fiscalización y cumplir con reglamentos internacionales como el EUDR (European Union Deforestation Regulation). Sin tecnología no hay competitividad exportadora.

Se plantea la formación de un fondo latinoamericano para la formación de profesionales, peritos forestales, técnicos y colaboradores para la investigación y el desarrollo, con el fin de asegurar la existencia de los bosques y la vegetación natural, con el aporte de los países consumidores, que son quienes más necesitan de los bosques, y de los países productores, de acuerdo con la extensión de sus áreas forestales.

### **Hacia una posición latinoamericana robusta en los mercados globales**

La región se compromete a mejorar los estándares de calidad, fortalecer la cooperación científica, promover exportaciones de alto valor y avanzar hacia una marca forestal latinoamericana. Reconocer que la madera es el material del siglo XXI implica que la formación de los nuevos forestales debe orientarse a buscar alternativas para su uso, lo cual reduciría significativamente la producción de carbón y, en especial, promovería la sustitución de construcciones de hormigón por madera.

### **Hacia el Congreso Forestal Mundial 2027**

La Declaración de Lima será la base de la agenda forestal latinoamericana que la región presentará ante la FAO, con los siguientes ejes: gobernanza forestal, manejo forestal sostenible, plantaciones forestales comerciales, agroforestería y sistemas silvopastoriles, industrias y mercados internacionales, construcción sostenible en madera, tecnologías emergentes, bosques y comunidades, financiamiento climático, comercio global de productos forestales, trazabilidad y certificación.

La Declaración de Lima, formulada por 536 participantes del IX Congreso Forestal Latinoamericano, realizado del 19 al 21 de noviembre de 2025 en representación de 20 países, reafirma el compromiso de América Latina con la sostenibilidad, la justicia climática, el desarrollo basado en la naturaleza y la construcción de un futuro en el que los bosques sigan siendo bosques y en el que sus múltiples actores —comunidades, industria, academia, empresa privada, sociedad civil y Estado— sean protagonistas de nuestro bienestar.

Asimismo, se busca que el CONFLAT promueva las plantaciones forestales comerciales en la región, fomentando la inversión, la producción de madera y productos forestales con valor agregado, y mejorando la productividad y la eficiencia. El objetivo es fortalecer la cadena de valor, generar empleo y riqueza sostenible y contribuir al desarrollo del sector forestal, promoviendo la certificación y la trazabilidad de los productos forestales, y ofreciendo programas de incentivos, asistencia técnica y capacitación para productores y trabajadores del sector.

¡Viva el IX Congreso Forestal Latinoamericano!

## **Solicitud de nueva sede por parte de Juan Carlos Palacios**

Amigos del CONFLAT, un caluroso saludo desde Belén de Pará, Brasil, en la COP30. Primero, agradecer a la Comisión Organizadora por haberme invitado a participar en este evento tan relevante. Mañana estaré con una conferencia sobre lo que significa para la economía mundial el sector forestal.

Segundo, queremos, desde la Corporación de Manejo Forestal Sustentable (COMAFORS), que yo dirijo, poner a su consideración la posibilidad de que el próximo congreso del CONFLAT pueda realizarse en Ecuador, liderado por COMAFORS y por otras organizaciones ecuatorianas. Les dejo esta iniciativa y veremos en estos días su decisión. Buenos días a todas y a todos.

**Palabras del Dr. Juan Carlos Palacios**  
Director Ejecutivo  
Corporación de Manejo Forestal Sustentable

Gracias a todos, amigos. Realmente ha sido un gusto encontrarme con tantas personas, tantos colegas con quienes hemos compartido durante tantos años nuestras expectativas sobre el sector forestal. Un sector forestal que ha dado todo y, sin embargo, en muchas ocasiones no ha sido recibido de la misma manera que lo que nosotros estamos entregando.

Los tres días que he pasado acá realmente han sido para mí una convicción absoluta de que el próximo CONFLAT, el número 10, debe contener también una agenda política importante desde el sector forestal latinoamericano, con miras a estar presente en el Congreso Forestal Mundial que lidera la FAO y que va a realizarse en este mismo país, aquí en Lima. Nosotros, como sector forestal latinoamericano, debemos llevar estas conclusiones que han sido construidas por 536 actores del sector forestal de varios países. No han sido construidas desde un escritorio; han sido producto del conocimiento, de la experiencia y de la visión de futuro que cada uno de ustedes tiene.

Desde quienes están con nosotros y quienes han sido nuestros maestros, quienes han liderado procesos en Latinoamérica, hasta los jóvenes que están aquí, a quienes he visto desde el día miércoles, estamos obligados a que el Congreso Forestal Mundial del año 2027 tenga la impronta que va a poner el Congreso Forestal Latinoamericano. Desde esa óptica, para nosotros sería un honor poder, conjuntamente con todos ustedes, llevar adelante el décimo congreso.

Gracias, Jaime. Gracias a todos y a todas.

## **Palabras del Ing. Alberto Leguizamo**

Realmente nos sentimos muy complacidos de ver cómo se ha llegado a este nuevo Congreso Forestal Latinoamericano. Y también algo muy importante es cuando uno se plantea para qué sirven los congresos forestales, y aquí es donde nos urge la tarea a todos nosotros.

Mencionaba justamente Juan Carlos ahora sobre la proyección de hacer el décimo Congreso Forestal Latinoamericano, y el equipo también que se ha enlazado con la perspectiva de llevar a cabo el Congreso Forestal Mundial. Y aquí hay una tarea que es interesante.

Hoy queremos convertir estas recomendaciones en objetivos para todos. Lo llevamos a través de las instancias, la virtualidad también, a los países, para que cada país desarrolle un marco lógico y tengamos una propuesta clara con la sumatoria de todos los proyectos que, digamos, con la aplicación del marco lógico, que es el que utiliza la FAO, permita proponer una estrategia de desarrollo latinoamericano en el Congreso Forestal Mundial. Yo creo que es una tarea, y ojalá que para todos los docentes que están aquí presentes sea una tarea que se lleve a cabo en la academia también, como formular proyectos para que sean viables en el escenario mundial.

Y eso es, creo que es fundamental. Esto no va a quedar, obviamente, en el olvido de una recomendación, sino que tenemos que seguir todos trabajando, apoyando a la Secretaría Permanente del Congreso para hacer el desarrollo de un Estado latinoamericano con la realidad.

Gracias.

## VIII. CLAUSURA DEL IX CONFLAT

### Palabras del Dr. Jaime Navalvarte

Presidente de la Comisión Organizadora – IX CONFLAT

Muy buenas tardes con todos y todas. En nombre de la Comisión Organizadora del IX Congreso Forestal Latinoamericano, es para mí un verdadero honor dirigirme a ustedes en esta ceremonia. Como lo dije en la inauguración, hace 26 años tuve la responsabilidad de ser el secretario ejecutivo del primer CONFLAT y fui designado por la Cámara Nacional Forestal, la Universidad Agraria La Molina, AIDER y los gremios profesionales forestales de la región. Y también, como lo comenté, muchos dudaban de la sostenibilidad de estos congresos; la realidad demuestra todo lo contrario, ya que nos encontramos en el noveno y el décimo ya cuenta con sede.

El CONFLAT no solo se ha consolidado, sino que está institucionalizado y continúa creciendo. Y como ya se anunció formalmente en la plenaria, el décimo congreso se realizará en una ciudad de nuestro país hermano ecuatoriano. Hoy, al cerrar este evento, podemos afirmar con satisfacción que se han cumplido con los criterios pautados. Nuestro lema, *“Todos dependemos del bosque, manejemos los bosques latinoamericanos con responsabilidad”*, ha guiado cada una de las actividades realizadas en estos días.

Este congreso planteó tres grandes propósitos: fortalecer la integración del sector forestal latinoamericano, mostrando las ventajas ecológicas y sociales del manejo sostenible; impulsar el intercambio técnico y científico entre actores del sector y promover políticas públicas permanentes; y, por último, generar un espacio de discusión sobre tecnologías, metodologías y valoración de los servicios ecosistémicos en bosques nativos y plantados. Hoy, podemos afirmar que estos objetivos han sido cumplidos satisfactoriamente.

Iniciamos el congreso con dos importantes actividades previas: el taller de la Red Latinoamericana de Enseñanza Forestal (RELAFOR), que reunió a instituciones clave de la formación forestal y, de manera simultánea, la conferencia de Red Latinoamericana y Caribeña para la Conservación, Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Genéticos Forestales (LACFORGEN), que aportó valiosos avances científicos. Hemos disfrutado también de actividades que resaltan el valor cultural y biológico de nuestros bosques, como la feria dedicada al jaguar y la castaña, así como la exhibición de caballos peruanos de paso, que puso en vitrina parte de nuestra identidad nacional.

Durante estos días hemos contado con nueve conferencias magistrales, 129 ponencias y 13 pósteres a cargo de especialistas de toda la región, abordando temas esenciales como la contribución del sector forestal a las economías nacionales, la madera como motor de desarrollo, el manejo de bosques comunales, la educación forestal, la gobernanza, los incendios forestales, la innovación y la optimización matemática para la conservación, así como las redes regionales para fortalecer la educación forestal, entre otros. Merece especial atención la participación, por primera vez, de dos representantes del pueblo indígena Shipibo-Konibo como conferencistas magistrales, quienes compartieron su extraordinaria experiencia en manejo comunal y certificación FSC vigente por más de 20 años.

En el Congreso han participado 131 ponentes y se han desarrollado cuatro side events organizados por SERFOR, WWF, Cooperación Alemana – GIZ Perú, AIDER y FSC Perú, que enriquecieron cada uno de los ejes temáticos del Congreso.

Las conclusiones y recomendaciones nos dejan una hoja de ruta clara para los próximos años. Este congreso se desarrolló en un contexto clave: el camino hacia el Congreso Forestal Mundial 2027, que tendrá lugar en el Perú bajo la organización de la FAO, MIDAGRI y SERFOR. Es importante destacar la fortaleza institucional que representa la continuidad de las autoridades designadas por meritocracia en nuestro país, como el director ejecutivo del SERFOR, el doctor Erasmo Otárola, y el jefe del OSINFOR, el doctor Williams Arellano. Su estabilidad permite asegurar la sostenibilidad de la gestión forestal en un periodo decisivo para el país y la región.

Todos dependemos del bosque. Los bosques no son únicamente madera: son también los recursos no maderables, flora, fauna, agua, clima, cultura, identidad y, sobre todo, personas que dependen directamente de ellos. Como forestales latinoamericanos, tenemos la responsabilidad de demostrar cuánto aportan realmente nuestros bosques al desarrollo económico y social. La evidencia es clara: en el Perú, por ejemplo, los servicios ecosistémicos de solo cinco áreas naturales protegidas, es decir, el carbono forestal en estas áreas, han generado más de 200 millones de dólares en una década, beneficiando directamente a comunidades en sus zonas de amortiguamiento. Ese carbono forestal está contribuyendo activamente a la conservación de la biodiversidad.

Quiero mencionar que el noveno CONFLAT ha sido un evento carbono neutro. Medimos nuestras emisiones con ICONTEC Perú y las compensamos con proyectos de carbono en bosques de comunidades nativas de la Amazonía peruana. Este compromiso confirma que predicamos con el ejemplo.

Además, aprovecho este espacio, a nombre de la Comisión Organizadora, para señalar que hemos decidido otorgar un reconocimiento a tres personas. Al director del OSINFOR, Williams Arellano, a director del SERFOR y a nuestro moderador, Luis Espinel.

A nombre de la Comisión Organizadora, quiero expresar nuestro profundo agradecimiento a la Mesa de Honor que nos acompaña el día de hoy, a todas las instituciones, patrocinadores y colaboradores, así como a los conferencistas, ponentes y moderadores.

Quiero agradecer especialmente a las instituciones que han hecho posible este Noveno Congreso, como el MIDAGRI, que apenas le presentamos la idea, a través del SERFOR, hizo posible que este evento sea reconocido públicamente mediante una resolución ministerial. Al SERFOR, a la Presidencia del Consejo de Ministros, al MINAM, al SERNANP, al Programa Bosques Productivos Sostenibles, a la Cooperación Alemana – GIZ, WCS, Conservación Internacional, WWF, FSC, Profonampe, ITTO, UICN Perú, Swisscontact, Nii Biri, Asociación Forestal Argentina, Colegio de Ingenieros del Perú, Pro Naturaleza e ICONTEC. Asimismo, agradecemos a la empresa LATAM que permitió traer a dos colegas expositores y a la empresa Arca Continental, que hizo posible disfrutar de aguas y gaseosas.

Asimismo, hago notar que este congreso que no ha contado con un proyecto de cooperación internacional y que ha sido autosostenido con la participación de cada uno de nosotros y de nuestras instituciones, que hemos puesto todo nuestro granito de arena para cumplir este objetivo.

Quisiera también recordar a un colega que lamentablemente nos ha dejado, Marco Romero Pastor. Muchos de ustedes lo conocieron; es un colega que nos dejó hace menos de un mes. Por ello, y por muchos otros colegas que nos han dejado y que siguen presentes con nosotros, quisiera pedir un minuto de silencio. Por favor, si nos podemos poner de pie. Gracias.

Hoy celebramos el IX Congreso Forestal Latinoamericano con la satisfacción del deber cumplido y con la tarea asumida por la Cámara Nacional Forestal, por la Universidad Nacional Agraria La Molina, a través de la Facultad de Ciencias Forestales, y por AIDER. Cuando solicitamos la sede de este IX Congreso en Argentina, nos comprometimos a asumir este gran reto, y creo que lo hemos cumplido.

Pedimos las disculpas del caso por algunos de los inconvenientes que hayan podido presentarse, pero soy consciente de que se han respetado los horarios establecidos, todas las conferencias que llegaron a tiempo y pasaron el control de calidad han sido tomadas en consideración por el Comité Evaluador, y hemos tratado de que todo se pueda cumplir y de que ustedes se sientan contentos de estar en su casa, la Universidad Nacional Agraria La Molina, y en Lima, Perú.

Sigamos avanzando con la convicción de que el bosque siga siendo bosque y que ayude a mejorar la calidad de vida de las poblaciones que viven en y del bosque.

¡Viva la ingeniería forestal!

**Palabras del Dr. Juan Carlos Palacios**  
Director Ejecutivo  
Corporación de Manejo Forestal Sustentable

Estos espacios en los que nos unimos 20 países latinoamericanos para hablar de un problema que es global, pero cuyas soluciones están aquí, son fundamentales. Por eso, este Noveno Congreso Forestal Latinoamericano, para mí en lo particular, será muy recordado.

Asumo una responsabilidad como organización y como país. Sé que cuento con el apoyo y el aporte de Jaime, de todo el equipo y, fundamentalmente, de ustedes. Veo cada día más cerca que todos los que estamos en el sector forestal, más allá de poner nuestro grano de arena, seamos reconocidos realmente por la sociedad en su conjunto como quienes llevamos una solución climática al planeta. Hablé hace dos días atrás de que este siglo es el siglo de la madera, de la madera bien tratada, de la madera de ingeniería.

Por eso estamos aquí, en un alma mater, en una sede que forma profesionales, que genera conocimiento y que brinda soluciones. Pero también estamos con empresarios, empresarios que todos los días ven en el bosque un futuro. Vemos una sociedad civil cada vez más empoderada.

Y, obviamente, eso nos compromete a quienes asumimos responsabilidades como la que tomamos el día de hoy. Gracias a todos ustedes por inspirarnos y por confiarnos esta responsabilidad. Los esperamos en el 2028 en Ecuador.

No decimos aún el nombre de la sede porque debemos verlo con responsabilidad, para que sea un congreso como este, que realmente inspire, motive, genere conocimiento y que además dé un paso más del sector forestal hacia el futuro, que cada vez veo más cerca.

Gracias a todas y a todos.

**Palabras de clausura del Ing. Erasmo Otárola**

Director Ejecutivo

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Excelente trabajo del equipo organizador, de la universidad, de AIDER y de la Cámara Nacional Forestal. Yo creo que esta organización del Congreso Forestal Latinoamericano va a marcar un hito. De igual manera, felicito a Juan Carlos Palacios, quien asume este reto como organizador del siguiente CONFLAT. Esperamos nosotros también estar a la altura; nos queda poco tiempo, menos de dos años, para organizar el Congreso Forestal Mundial de 2027.

Preparé un discurso de clausura; sin embargo, con las conclusiones, con la Declaración de Lima y con toda la información que se ha brindado, este discurso ha ido cambiando, incorporando información valiosísima para la gestión forestal aquí en el Perú. Entonces, les voy a leer una versión mejorada con toda esta información que nos permite, de alguna manera, recorrer en su totalidad muchas de las ideas que se han planteado en este congreso.

Estimadas autoridades, panelistas, delegados procedentes de países hermanos latinoamericanos, representantes de la sociedad civil, de la academia, del sector privado, de las comunidades indígenas, estimados profesores: para mí es un honor y un orgullo dirigirme a ustedes, especialmente aquí, en mi alma mater, en la clausura del IX Congreso Forestal Latinoamericano.

Durante estos tres días, nuestro país ha tenido el privilegio de convertirse en el centro del diálogo y la reflexión sobre la gestión forestal sostenible, reuniendo experiencia, conocimiento y un firme compromiso con la conservación y el aprovechamiento responsable de nuestros recursos forestales. Países como el Perú, y muchos de América Latina, tienen como principal activo natural a sus bosques.

La importancia de los bosques y su participación en la economía debe estar en correlación con la extensión de bosques que tenemos, y ese es un gran reto que tenemos por delante. Mi más sincero agradecimiento a todos los participantes nacionales e internacionales, cuyo conocimiento, pasión y experiencia han enriquecido cada mesa de trabajo, cada debate y cada presentación. Su presencia es prueba viva de la importancia crítica de nuestros ecosistemas forestales.

Agradezco especialmente a la Comisión Organizadora, a los voluntarios, a estos jóvenes que han trabajado muy bien y a todos quienes laboraron incansablemente para hacer de este congreso un éxito rotundo.

En estos tres días hemos abordado cuatro temas cruciales. En primer lugar, la forma de gestionar el uso de los recursos naturales en un escenario de cambio climático que cada vez se hace más complejo, con un enfoque integral para asegurar un futuro sostenible frente a los desafíos ambientales.

En segundo lugar, la gobernanza y la economía, a través del intercambio de experiencias sobre la integración de políticas, instituciones y prácticas en el manejo de los recursos forestales, buscando el equilibrio entre la conservación y el desarrollo económico sostenible. Asimismo, hemos abordado la educación forestal, clave para avanzar hacia un futuro sostenible. Y el manejo de bosques comunales, fundamental para que las comunidades sean actores activos en la conservación del ambiente y en la gestión sostenible de los recursos forestales en territorios indígenas, promoviendo los beneficios de los servicios ecosistémicos que brindan los bosques: carbono, servicios hídricos, regulación climática, protección del suelo y biodiversidad.

A ello se suman temas emergentes en países como el Perú y otros que ya han avanzado, como las plantaciones forestales comerciales y el manejo integral del fuego. Son temas fundamentales y retos para el

futuro que tendremos que abordar de manera coherente y articulada entre los países latinoamericanos, especialmente en la cuenca amazónica.

Para el Perú, uno de los países con mayor extensión de bosques amazónicos del mundo, este congreso tiene un significado especial, porque somos custodios y promotores del uso sostenible de una riqueza natural invaluable y, por ende, tenemos una responsabilidad histórica y global. Esto se ha evidenciado recientemente en la COP 30, donde el Perú ha asumido, desde algunas semanas antes, la presidencia de la Red de Autoridades Forestales de toda la cuenca amazónica, integrada por los ocho países que la conforman.

Esta clausura no es un punto final, sino un punto de partida para la implementación de todo lo aprendido. El verdadero impacto de este congreso se medirá por las acciones que emprendamos a partir de mañana, y seguirá midiéndose ahora en Ecuador, con el gran trabajo que Juan Carlos seguramente implementará.

Hago un llamado a los gobiernos regionales y locales para convertir estas recomendaciones en políticas públicas robustas y con visión de largo plazo; a la academia y a la investigación, para seguir innovando y aportando soluciones basadas en la ciencia; y al sector privado, para adoptar prácticas responsables, certificar sus procesos y ver al bosque como un aliado.

Finalmente, exhorto a las comunidades locales a seguir siendo los guardianes ancestrales de nuestros ecosistemas y a ser socios estratégicos en toda iniciativa de desarrollo y sostenibilidad. El IX Congreso Forestal Latinoamericano Perú 2025 ha sido una plataforma para asumir compromisos y construir alianzas. Los acuerdos y recomendaciones que surjan de este espacio serán fundamentales de cara al Congreso Forestal Mundial que organizaremos desde el SERFOR y el MIDAGRI en 2027, en la ciudad de Lima, a la cual quedan cordialmente invitados.

Muchísimas gracias y declaramos clausurado este Congreso.

IX. ANEXOS

**ANEXO 1. PROGRAMA DEL IX CONFLAT**

EVENTOS PRE-CONGRESO DESARROLLADOS EN IX CONFLAT	
<b>Martes 18 de noviembre</b>	
08:00 – 05:00 p. m.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller precongreso de la Red Latinoamericana de Enseñanza Forestal – RELAFOR</li> <li>Conferencias precongreso RED LACFORGEN – GENFOMECA – CYTED</li> </ul>
IX CONGRESO FORESTAL LATINOAMERICANO	
<b>Miércoles 19 de noviembre</b>	
08:45 – 10:30 a. m.	Ceremonia de inauguración
10:30 – 11:00 a. m.	Coffee break
11:00 – 11:30 a. m.	Conferencia magistral "Contribución del sector forestal a las economías" – <i>Dr. Juan Carlos Palacios</i>
11:30 – 11:55 a. m.	Conferencia magistral "La madera no es sólo un recurso, es una oportunidad" – <i>Dr. Jorge Rodríguez</i>
12:00 – 12:25 p. m.	Conferencia magistral "Manejo de Bosques Comunales: modelo para la gestión integrada de los bosques indígenas de la Amazonía peruana" – <i>Mg.Sc. Marioldy Sánchez</i>
12:30 – 12:55 p. m.	Conferencia magistral "Educación Forestal: Desarrollo de sistemas de manejo forestal para la conservación de ecosistemas de bosques de montaña en la región Andino-Amazónica" - <i>Dr. Yasumasa Hirata</i>
01:00 – 01:25 p. m.	Conferencia magistral "Pueblos Indígenas manejando bosques comunales" – <i>Lic. Diana Mori e Ing. John Guimaraes</i>
01:30 – 03:00 p. m.	Receso
03:00 – 03:25 p. m.	Conferencia Magistral "Tejiendo el futuro: Optimización matemática para la restauración y conservación" – <i>Dr. René Zamora</i>
03:30 – 03:55 p. m.	Conferencia Magistral "La importancia de la gobernanza para el manejo forestal sostenible" – <i>Dra. Mariana Montoya</i>
04:00 – 04:25 p. m.	Conferencia Magistral "Generación de redes regionales como estrategia para potenciar sinergias en torno a la educación forestal latinoamericana" – <i>Dra. Sandra Rodríguez</i>
04:30 – 04:45 p. m.	Conferencia Magistral "Nuestra extraña relación con el fuego" – <i>Dr. Juan Gowda</i>
<b>Jueves 20 de noviembre</b>	
08:30 – 01:30 p. m.	Presentación de ponencias <ul style="list-style-type: none"> <li>Eje 1: "Uso de recursos naturales en el escenario de cambio climático". Lugar: auditorio A2</li> <li>Eje 2: "Gobernanza y economía". Lugar: auditorio A4</li> <li>Eje 3: "Educación forestal". Lugar auditorio A6</li> <li>Eje 4: "Manejo de Bosques Comunales". Lugar: auditorio A5</li> </ul>
03:00 – 05:00 p. m.	Presentación de ponencias <ul style="list-style-type: none"> <li>Eje 1: "Uso de recursos naturales en el escenario de cambio climático". Lugar: auditorio A2</li> <li>Eje 2: "Gobernanza y economía". Lugar: auditorio A4</li> <li>Eje 3: "Educación forestal". Lugar auditorio A6</li> <li>Eje 4: "Manejo de Bosques Comunales". Lugar: auditorio A5</li> </ul>
<b>Viernes 21 de noviembre</b>	
08:30 – 11:00 a. m.	Presentación de ponencias <ul style="list-style-type: none"> <li>Eje 1: "Uso de recursos naturales en el escenario de cambio climático". Lugar: auditorio principal</li> <li>Eje 2: "Gobernanza y economía". Lugar: auditorio A4</li> <li>Eje 3: "Educación forestal". Lugar auditorio A6</li> <li>Eje 4: "Manejo de Bosques Comunales". Lugar: auditorio A5</li> </ul>
11:30 – 12:30 p. m.	Plenaria IX CONFLAT <i>Dr. Jaime Nalvarte</i>
12:30 – 01:30 p. m.	Clausura del IX CONFLAT

## ANEXO 2. GALERÍA DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS

Figura 1.

Mesa de inauguración del IX CONFLAT. De izquierda a derecha, Luis Espinel (moderador), Ing. Ignacio Lombardi (CNF); Dorothea Kallenberger (GIZ), Ing. Jaime Nalvarte (AIDER), Nelly Paredes (MIDAGRI) y Zoila Cruz (FCF – UNALM)



Figura 2

Mesa de inauguración del IX CONFLAT. De izquierda a derecha, Luis Espinel (moderador), Ing. Ignacio Lombardi (CNF); Dorothea Kallenberger (GIZ), Ing. Jaime Nalvarte (AIDER), Nelly Paredes (MIDAGRI) y Zoila Cruz (FCF – UNALM)



Figura 3  
Ing. Zoila Cruz Burga, Decana de la Facultad de Ciencias Forestales de Universidad Nacional Agraria La Molina



Figura 4  
Ing. Ignacio Lombardi Indacochea, presidente de la Cámara Nacional Forestal.



Figura 5  
Dorothea Kallenberger, Directora del Área de ambiente y clima de la GIZ en Perú



Figura 6  
Dorothea Kallenberger, Directora del Área de Ambiente y Clima de la GIZ en Perú



Figura 7  
Sheam Satkuru, Directora Ejecutiva de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales – OIMT



Figura 8  
Ing. Jaime Nalvarte Armas, Presidente de la Comisión Organizadora del IX CONFLAT 2025



Figura 9

Entrega de reconocimiento institucional a cargo del Ing. Ignacio Lombardi hacia Dorothea Kallenberger de GIZ en Perú durante el IX Congreso Forestal Latinoamericano – CONFLAT 2025



Figura 10

Entrega de reconocimiento institucional a cargo del Ing. Jaime Navarte hacia Ing. Alberto Leguizamo durante el IX Congreso Forestal Latinoamericano – CONFLAT 2025



Figura 11

Entrega de reconocimiento institucional a cargo del Ing. Ignacio Lombardi hacia el Ing. Jorge Escarpa durante el IX Congreso Forestal Latinoamericano – CONFLAT 2025



Figura 12

Entrega de reconocimiento institucional a cargo del Ing. Zoila Cruz hacia el Ing. Wilfredo Ojeda durante el IX Congreso Forestal Latinoamericano – CONFLAT 2025



Figura 13

Ing. Wilfredo Ojeda, Presidente de la Secretaría Permanente del CONFLAT



Figura 14

Entrega de reconocimiento institucional a cargo de la Ing. Zoila Cruz hacia la Ing. Nelly Paredes durante el IX Congreso Forestal Latinoamericano – CONFLAT 2025



Figura 15

Ing. Nelly Paredes Del Castillo, Asesora de Alta Dirección del Despacho Viceministerial de Políticas y Supervisión del Desarrollo Agrario del MIDAGRI



Figura 16

Mesa de inauguración. De izquierda a derecha, Luis Espinel (moderador), Ing. Ignacio Lombardi (CNF); Dorothea Kallenberger (GIZ), Ing. Jaime Nalvarte (AIDER), Nelly Paredes (MIDAGRI) y Zoila Cruz (FCF – UNALM)



Figura 17  
Recuerdo del primer día de inauguración del IX CONFLAT 2025



Figura 18  
Acto cultural de caballo peruano de paso durante coffe break de la media mañana



Figura 19

Acto cultural de caballo peruano de paso durante coffe break de la media mañana



Figura 20

Dorothea Kallenberger, de GIZ Perú, recibió el reconocimiento en el marco de IX CONFLAT



Figura 21  
 Conferencia Magistral “Contribución del sector forestal a las economías” a cargo del Ing. Juan Carlos Palacios



Figura 22  
 Conferencia Magistral “Contribución del sector forestal a las economías” a cargo del Ing. Juan Carlos Palacios



Figura 23

Conferencia Magistral “Manejo de Bosques Comunales: modelo para la gestión integrada de los bosques indígenas de la Amazonía peruana” a cargo de la Ing. Marioldy Sánchez



Figura 24

Conferencia Magistral “Manejo de Bosques Comunales: modelo para la gestión integrada de los bosques indígenas de la Amazonía peruana” a cargo de la Ing. Marioldy Sánchez



Figura 25  
Conferencia Magistral “Pueblos Indígenas manejando bosques comunales” a cargo del Ing. John Guimaraes, Líder Shipibo Konibo



Figura 26  
Conferencia Magistral “Pueblos Indígenas manejando bosques comunales” a cargo de la Lic. Diana Mori, Promotora comercial de la empresa indígena Nii Biri



Figura 27

Conferencistas magistrales. De izquierda a derecha Dr. Yasumasa Hirata, Ing. John Guimaraes, Lic. Diana Mori, Ing. Juan Carlos Palacios, Ing. Marioldy Sánchez y Dr. Jorge Rodríguez.



Figura 28

Reconocimiento a Conferencistas magistrales. De izquierda a derecha Dr. Yasumasa Hirata, Ing. John Guimaraes, Lic. Diana Mori, Ing. Juan Carlos Palacios, Ing. Marioldy Sánchez y Dr. Jorge Rodríguez.



Día 2. Jueves 20 de noviembre

Figura 29

Ponencias del eje 1: "Uso de recursos naturales en el escenario de cambio climático" en el auditorio A2



Figura 30

Ponencias del eje 3: "Educación forestal" en el auditorio A6



Figura 31  
Ponencias del eje 3: "Educación forestal" en el auditorio A6

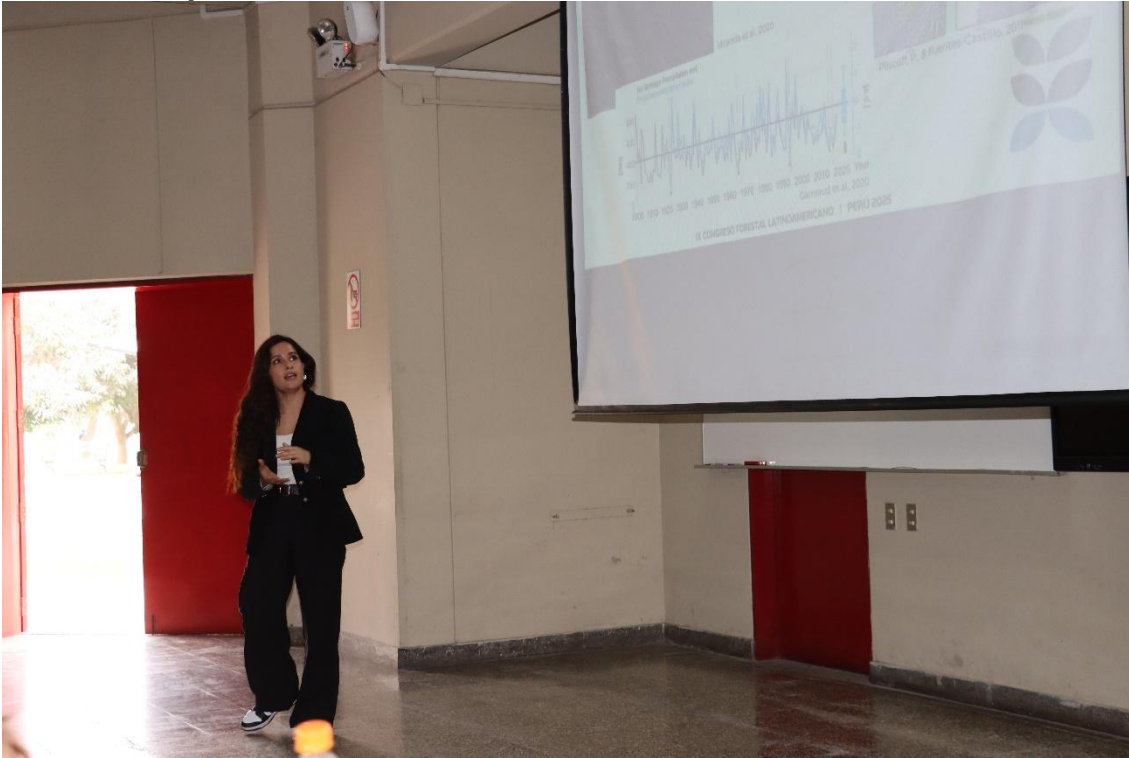


Figura 32  
Side evento – SERFOR en la sala lateral



Figura 33  
Side event SERFOR. De izquierda a derecha. Ing. Jaime Nalvarte, Ing. Desiderio Erasmo Otárola y Ing. Emerson Castro



Figura 34

Panel de expertos 1 “Construyendo un entorno favorable para las plantaciones forestales comerciales con impacto”



Figura 35

Side event WWF. Conectividad del paisaje: una visión de gestión territorial realizado en el auditorio auxiliar



Figura 36

Side event WWF. Conectividad del paisaje: una visión de gestión territorial realizado en el auditorio auxiliar



Figura 37

Side event GIZ. Gestión forestal inclusiva en américa latina: comunidades locales, alianzas y mercados sostenibles realizado en el auditorio auxiliar



Figura 38

Side event GIZ. Gestión forestal inclusiva en américa latina: comunidades locales, alianzas y mercados sostenibles realizado en el auditorio auxiliar



Figura 39

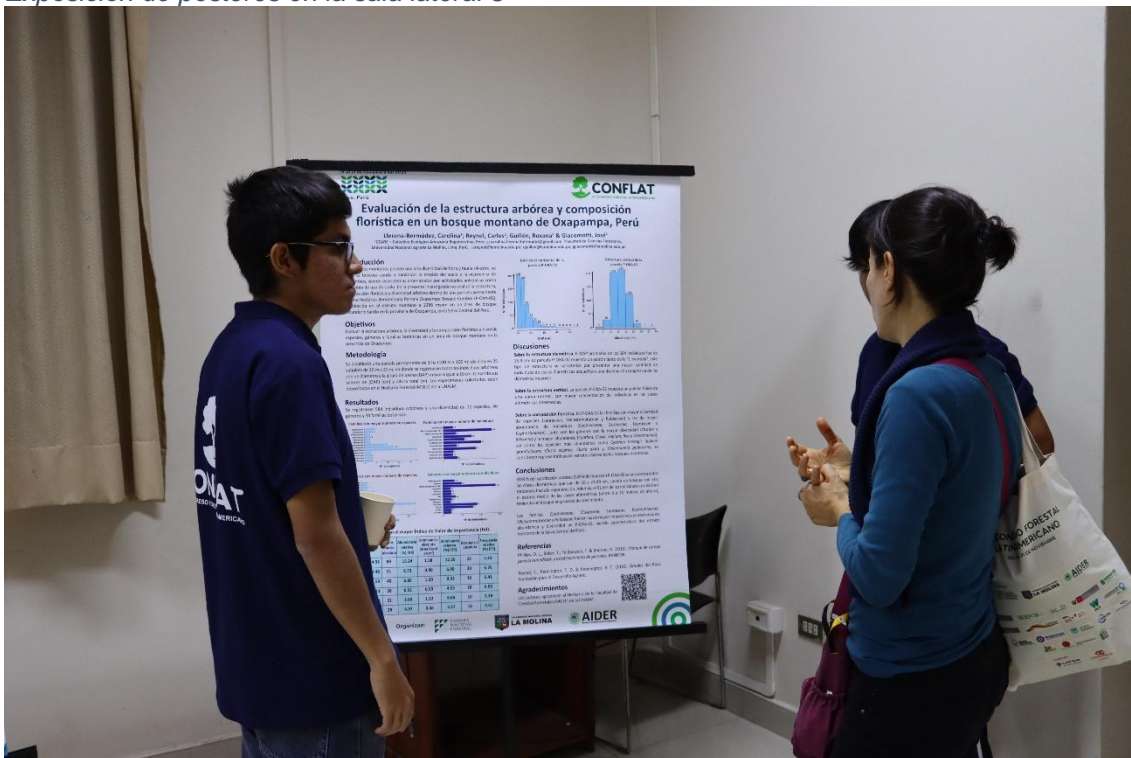
Side event GIZ. Gestión forestal inclusiva en américa latina: comunidades locales, alianzas y mercados sostenibles realizado en el auditorio auxiliar



Figura 40  
Exposición de pósteres en la sala lateral 3



Figura 41  
Exposición de pósteres en la sala lateral 3



Día 3. viernes 21 de noviembre

Figura 42

Mesa de honor para la clausura del IX CONFLAT



Figura 43

Palabras del presidente del IX CONFLAT. Ing. Jaime Nalvarte Armas



Figura 44

Reconocimiento al Ing. Williams Arellano jefe del OSINFOR durante ceremonia de clausura



Figura 45

Reconocimiento al Ing. Desiderio Erasmo Otárola director ejecutivo del SERFOR durante ceremonia de clausura



Figura 46

Reconocimiento al Ing. Desiderio Erasmo Otárola director ejecutivo del SERFOR durante ceremonia de clausura



Figura 47

Reconocimiento al Ing. Luis Espinel vicepresidente de Conservación Internacional – Perú durante ceremonia de clausura



Figura 48  
Palabras del Ing. Juan Carlos Palacios (Ecuador) representante del país organizador del X CONFLAT el 2028



Figura 49  
Estudiantes voluntarios del IX CONFLAT 2025



Figura 50  
Elenco del Acto cultural de danzas de las regiones costa sierra y selva del Perú y asistentes del IX CONFLAT durante clausura





*Figura 51  
Delegación de estudiantes de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía*



### ANEXO 3. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 1: USO DE RECURSOS NATURALES EN EL ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO

#### ARMAZENAMIENTO DE SEMENTES DE IPÊ-AMARELO-DO-BREJO (*Handroanthus umbellatus* (Sond.) Mattos. *Bignonaceae*)

**Autor(es):**

Cibele Chalita Martins, Professor Associado, FCAV-UNESP/Jaboticabal/SP, Brasil, cibele.chalita@unesp.br, Tel. 55 16 32097378

**RESUMO**

O ipê-amarelo-do-brejo é uma espécie arbórea nativa do Brasil, decídua, heliófita, higrófila e característica da mata pluvial. A manutenção da viabilidade das sementes por meio do armazenamento, em condições de ambiente controlado, representa uma das linhas de pesquisa mais importantes para espécies florestais com sementes pouco longevas como as das espécies do gênero *Handroanthus*. Nesse trabalho procurou-se identificar o comportamento das sementes quanto à longevidade e à condição mais adequada para o armazenamento de sementes de *Handroanthus umbellatus*. As sementes foram secas até 6,3% de teor de água e submetidas aos seguintes tratamentos de armazenamento: acondicionamento em sacos de papel unifoliado (permeável) em condições não controladas de temperatura e umidade relativa de laboratório (testemunha) e multifoliados (semipermeável) nas temperaturas de -18 °C, 1 °C e 25 °C. As sementes armazenadas foram avaliadas trimestralmente até 24 meses quanto ao teor de água, à porcentagem de germinação e ao vigor por meio do teste da primeira contagem. As sementes de *Handroanthus umbellatus* são ortodoxas, mas de baixa longevidade em condições naturais, pois se mantêm viáveis no ambiente por menos que cinco meses. A melhor condição para a conservação de sementes dessa espécie foi obtida com o armazenamento a -18 °C em sacos multifoliados, que manteve praticamente inalterada a qualidade fisiológica das sementes por 24 meses.

**Palavras-chave:** *Tabebuia umbellata*; *Handroanthus eximius*; conservação de sementes; vigor.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

#### FENOLOGÍA VEGETATIVA DE *CEDRELA ODORATA* L.: IMPORTANCIA ADAPTATIVA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

**Autor(es):**

Dr. J. Jesús Vargas-Hernández<sup>1</sup>, Dr. Edgar Hernández Máximo<sup>2</sup>, Dr. Javier López Upton<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km 36.5 Carr. México-Texcoco, 56230 Montecillo, Edo. de México, México. vargashj@colpos.mx; uptonj@colpos.mx

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental El Palmar. Km. 16 Carr. Tezonapa-El Palmar Grande, 95096 Tezonapa, Veracruz, México. hernandez.maximoe@gmail.com

**RESUMEN**

La variación genética y plasticidad fenotípica en rasgos de valor adaptativo son cruciales para asegurar la permanencia *in situ* de las especies forestales frente a las fluctuaciones ambientales ligadas al cambio climático. En este estudio se evaluó la variación genética y plasticidad fenotípica en rasgos de fenología vegetativa (brotación, caída y duración del follaje) en progenies de cedro rojo y su valor adaptativo, en términos de su relación con los rasgos de productividad (crecimiento en altura y diámetro) y con las condiciones climáticas de su sitio de origen, establecidas en dos sitios contrastantes. En ambos sitios se encontró variación genética significativa en los rasgos fenológicos y de productividad, con un control genético moderado, ligeramente superior en los primeros. Además, se encontró una fuerte interacción GxA en los rasgos fenológicos, entre sitios y entre ciclos de crecimiento, lo que indica una amplia plasticidad fenotípica entre familias en estos rasgos. Se encontró una asociación significativa de los rasgos fenológicos de las progenies con la productividad y con la variación intra-anual en temperatura del sitio de origen de los árboles madre; progenies de sitios con mayor fluctuación intra-anual de temperatura mostraron mayor crecimiento, asociado con un periodo vegetativo más prolongado, por una brotación más temprana y una caída más tardía del follaje. La plasticidad fenotípica en los rasgos fenológicos actuó como un mecanismo de ajuste del crecimiento ante la variación ambiental entre sitios y ciclos de crecimiento. En conjunto, la variación genética y plasticidad fenotípica detectada en la fenología vegetativa de *C. odorata*, son elementos clave para afrontar los efectos del cambio climático en las poblaciones de la especie, a través de la identificación de genotipos que permitan maximizar productividad y adaptación a condiciones de fluctuación climática para incorporarlos a programas de conservación y domesticación de la especie en diferentes regiones.

**Palabras clave:** Adaptación, variación genética, plasticidad fenotípica, interacción genotipo-ambiente, brotación, caída de follaje.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## DENSIDAD EN ESTIÉRCOL Y GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE ALGARROBO (*Neltuma pallida*) ESCARIFICADAS BIOLÓGICAMENTE POR CAPRINOS EN BOSQUE SECO

### Autor(es):

Jorge Salinas Marcos <sup>a,b</sup> y Lucrecia Aguirre Terrazas<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Dirección de Servicios Estratégicos Agrarios - Instituto Nacional de Innovación Agraria, Av. La Molina n°1981, La Molina, Lima, Perú.

<sup>b</sup> Laboratorio de Ecología y Utilización de Pastizales - Universidad Nacional Agraria La Molina.

J. Salinas: Ingeniero Zootecnista, jdwsalinas@gmail.com

### RESUMEN

El algarrobo (*Neltuma pallida*), es una especie de árbol clave en las tierras áridas de Perú, Colombia y Ecuador. Actualmente considerado en riesgo, debido a la tala ilegal y cambio de uso de la tierra. Esta especie requiere de dispersores de tipo endozoocórico, para facilitar su liberación, escurificación y dispersión de sus semillas. Actualmente la cabra (*Capra hircus*) es uno de los principales dispersores dado su extendida crianza en el bosque seco. El objetivo de nuestro estudio fue caracterizar la densidad de semillas de algarrobo en suelos de bosque y estiércol de cabras, así como evaluar el efecto de la escurificación biológica sobre la germinación de *N. pallida*. Se colectaron muestras de suelo superficial de dos tipos bosques y se extrajeron semillas desde excretas de cabras y cabritos al pastoreo. Los resultados indican una escasa presencia de semillas en el bosque ralo y mayor en bosque denso, donde sí ocurrió la fructificación. Se encontró una mayor densidad de semillas en excretas de cabras respecto a cabritos,  $8.9 \pm 0.55$  y  $4.7 \pm 0.38$  semillas por 30 g de heces, respectivamente ( $t = -6.2596$ ;  $p$ -value  $< 0.0001$ ). La escurificación biológica de semillas de *N. pallida* realizada por cabras y cabritos, incrementó la velocidad de germinación ( $T_{25} = 12.8$  y  $T_{25} = 5.8$  días, respectivamente) en comparación al control ( $T_{25} = 16.2$  días, sin tratamiento). La escurificación por cabritos favoreció la germinación, sin embargo, solo la escurificación física incrementó el porcentaje de germinación final a los 30 días (Tukey test,  $p < 0.001$ ). Concluimos que el nivel de desarrollo de las cabras durante la endozoocoria afecta la recuperación y velocidad de germinación de las semillas de *N. pallida*. La endozoocoria por cabras permite mantener un importante porcentaje de germinación (43%) para la regeneración natural además de liberar y dispersar semillas de algarrobo.

**Palabras clave:** Algarrobo, endozoocoria, escurificación, cabras.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA ORINOQUIA COLOMBIANA: CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN ECONÓMICA EN ESCENARIOS CONTRASTANTES DE COBERTURAS DE LA TIERRA

### Autor(es):

Darío Felipe Jiménez Narváez, Ingeniero Forestal y Magíster en Ciencias Económicas, Medellín-Colombia, dfjimenezn@gmail.com, Fundación Universitaria de San Gil-UNISANGIL. Camilo Enrique Martínez Forero, Ingeniero Forestal y Estudiante de maestría en bosques y conservación ambiental, Medellín – Colombia, caemartinezfo@unal.edu.co, Universidad Nacional de Colombia. John Erick Castro Bocanegra Ingeniero Forestal y Estudiante de maestría en bosques y conservación ambiental, Medellín – Colombia, jcastrobo@unal.edu.co, Universidad Nacional de Colombia. Jubelly Marcela Ortiz Muñoz, Economista y Magíster en gerencia de proyectos, Medellín – Colombia, jubelly10@gmail.com, Universidad Autónoma Latinoamericana. Iván José Luis López Montiel, Ingeniero Forestal y Especialista en Gestión Ambiental, Medellín – Colombia, illopezm@unal.edu.co, Universidad Nacional de Colombia. María José González Patiño, Ingeniera Forestal y Especialista en Sistema de Información Geográfica, Medellín – Colombia, mjgonzalezp@unal.edu.co, Universidad Nacional de Colombia

### RESUMEN

Los Servicios Ecosistémicos (SSEE) hidrológicos y de provisión son relevantes para el bienestar de las comunidades y la sostenibilidad. Se cuantificó y valoró económicamente los SSEE en la cuenca del río Tocaría (\$1.659,2 km<sup>2</sup>) en la Orinoquia Colombiana. Con ello, se aporta al desarrollo sostenible del sector agroindustrial del departamento del Casanare principal productor de arroz del país. Se utilizó InVEST para cuantificar y representar espacialmente explícito cuatro SSEE: rendimiento hídrico (AWY), transporte de nutrientes (NDR), transporte de sedimentos (SDR) y producción de cultivos, arroz.

Se modelaron tres escenarios de coberturas de la tierra para 2020: el Base, el de Producción de Arroz (EscUPRA), que incrementó el área de arroz en un 88,14%, y el de Restauración (EscRest), que aumentó los bosques en un 59,49%. La valoración económica se realizó mediante métodos de costos evitados, costos de reemplazo y precios de mercado. Se construyó flujos de caja para un período de 25 años y un 6,4% de Tasa Social de Descuento (TSD).

El Escenario de Restauración resultó ser el más beneficioso para la regulación hídrica, reduciendo el aporte de nitrógeno en 25,98%, fósforo en 29,85% y sedimentos en 26,64% respecto al escenario base. En contraste, el Escenario de Producción aumentó la provisión de alimentos, incrementando la producción de arroz en un 46,85%, lo cual generó un valor económico total de \$3.15 billones de COP, superando los \$2.5\$ billones del escenario base. Sin embargo, la intensificación productiva estuvo asociada a un aumento en las cargas de nitrógeno (1,20%) y fósforo (1,28%). Existen trade-off entre los SSEE de provisión y regulación, por tanto, la cuantificación biofísica espacialmente explícita y monetaria permiten identificar áreas de importancia para la provisión de SSEE y focalizar inversiones para el manejo, conservación y restauración de ecosistemas.

**Palabras clave:** Servicios Ecosistémicos, Restauración, Valoración económica, Modelación espacial

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## ALTERNATIVAS AL USO DE HERBICIDAS PARA LA REFORESTACIÓN BAJO CONDICIONES DE SEQUÍA EN EL NOROESTE DEL PACÍFICO DE EE.UU.

### Autor(es):

**Yury M. Llancari-Valenzuela\***: Carlos A. Gonzalez-Benecke, Emily C. Von Blon y Florian Deisenhofer  
Yury M. Llancari-Valenzuela (Presentadora y autora para correspondencia). MSc. Peavy Forest Science Center, 3100 SW Jefferson Way, Corvallis, OR. USA. Correo: yury.llancari@oregonstate.edu. Oregon State University.  
Carlos A. Gonzalez-Benecke. PhD. Peavy Forest Science Center, 3100 SW Jefferson Way, Corvallis, OR. USA. Correo: carlos.gonzalez@oregonstate.edu. Oregon State University.  
Emily C. Von Blon. MSc. Peavy Forest Science Center, 3100 SW Jefferson Way, Corvallis, OR. USA. Correo: emily.vonblon@oregonstate.edu. Oregon State University.  
Florian Deisenhofer. MSc. 22801 NE 132nd Circle, Brush Prairie, WA. USA. Correo: florian.deisenhofer@dnr.wa.gov. Washington Department of Natural Resources.

### RESUMEN:

La gestión forestal sostenible de bosques de *Pseudotsuga menziesii* (Douglas-fir) es fundamental para el bienestar ambiental, económico y social del estado de Washington y de los Estados Unidos. Sin embargo, los bosques del Noroeste del Pacífico enfrentan importantes desafíos debido a las sequías estivales recurrentes, las cuales reducen el crecimiento y la supervivencia de las plántulas recién plantadas. Estos efectos podrían intensificarse con el cambio climático, que aumenta el déficit hídrico y prolonga la temporada de crecimiento. El manejo de la vegetación (VM) es clave para el éxito de la reforestación, pues reduce la competencia y mejora la disponibilidad de agua en el suelo, favoreciendo el desempeño de las plántulas. Existen múltiples estrategias de VM químicas, mecánicas y manuales, pero su eficacia comparativa y las interacciones con el ambiente aún son poco conocidas. Además, la creciente preocupación pública por el uso de herbicidas, especialmente glifosato, resalta la necesidad de evaluar alternativas no químicas. En este estudio se evaluaron ocho tratamientos de VM en seis sitios de Washington, incluyendo control sin intervención; aplicaciones de herbicidas pre y posplantación con y sin glifosato; manejo mecánico de residuos de cosecha; y deshierbe manual durante uno o dos años posteriores a la plantación. Se midieron supervivencia, crecimiento y fisiología de las plántulas (conductancia estomática y potencial hídrico), humedad del suelo y abundancia de vegetación en los primeros tres años. Los resultados preliminares muestran que los herbicidas reducen significativamente la cobertura vegetal, lo que se traduce en mayor humedad del suelo y mejor desempeño de las plántulas. El deshierbe manual presentó un efecto intermedio, mientras que el manejo de residuos tuvo un impacto mínimo. Estos hallazgos aportan información clave para orientar decisiones de manejo y políticas forestales bajo condiciones de limitación hídrica.

**Palabras clave:** Manejo de vegetación, Herbicidas, Métodos no químicos, Reforestación, Déficit hídrico, Douglas-fir

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ESTUDIO DE REVISIÓN DE TRES ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LAS CIUDADES DE LIMA Y CALLAO, PERÚ

### Autor(es):

José Giacomotti, Ingeniero Forestal, Magister Scientiae en Conservación de Recursos Forestales, Perú, Calle Francisca Sánchez de Pagador 158 – Lima, jgiacomotti@lamolina.edu.pe, Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina.  
Samuel Astete, Biólogo, Doctor en Ecología, Perú, Av. La Fontana 1053 – Lima, samuelastete@lamolina.edu.pe, Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina.  
Sara Terreros Camac, Ingeniera Forestal, Magister Scientiae en Conservación de Recursos Forestales, Perú, Jirón Los Terrazos 2645 – Lima, sterreros@lamolina.edu.pe, Herbario Forestal (MOLF) de la Universidad Nacional Agraria La Molina.  
Johnny Huamani, Técnico en Geomática, Perú, Calle Chavín 408 – Lima, jhuamani@lamolina.edu.pe, Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

### RESUMEN

En el Perú las Áreas Naturales Protegidas son espacios continentales y/o marinos del territorio nacional que conservan la biodiversidad y se encuentran protegidos legalmente por el Estado. La presente investigación consistió en hacer una revisión bibliográfica y una recopilación de estudios sobre la flora, la fauna silvestre y las características principales de tres Áreas Naturales Protegidas ubicadas en el ámbito metropolitano de las provincias de Lima y Callao en la costa central del Perú, las cuales fueron el Área de Conservación Regional "Sistema de Lomas de Lima" (13,475.74 ha), el Refugio de Vida Silvestre "Los Pantanos de Villa" (263.27 ha) y el Área de Conservación Regional "Humedales de Ventanilla" (275.45 ha). Estas tres Áreas Naturales Protegidas le otorgan un valor ecológico a las ciudades de Lima y Callao, ya que protegen sus ecosistemas de lomas y humedales costeros, poseen endemismos y una importante diversidad de flora (herbáceas, cactáceas, tillandsias) y fauna silvestre (aves residentes y migratorias, mamíferos y reptiles), generan beneficios ambientales mediante la provisión de recursos genéticos, la captura y almacenamiento de carbono, la producción de aire limpio, el ecoturismo y la educación ambiental. En este contexto, es necesario consolidar mayores medidas para su conservación, evitando amenazas como la urbanización y la contaminación, por lo que se debe divulgar en la sociedad su importancia ecológica.

**Palabras clave:** Humedales costeros, lomas costeras, flora, fauna silvestre, Áreas Naturales Protegidas.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## LOS SISTEMAS DE APOYO A LA GESTIÓN (SAG): UNA HERRAMIENTA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

### Autor(es):

Ing. Agr. Dr. Andrés Hirigoyen (contacto: ahirigoyen@inia.org.uy)

Ing. Agr. PhD. Cecilia Rachid-Casnati

Programa Forestal Nacional, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Tacuarembó, Uruguay.

### RESUMEN

En el marco de la IX CONFLAT, la ponencia presenta los Sistemas de Apoyo a la Gestión Forestal (SAG) del INIA de Uruguay como una experiencia de capacitación crucial para la educación forestal. Estos sistemas, que son herramientas de software, no solo ofrecen asistencia técnica, sino que también actúan como simuladores didácticos que permiten a productores y técnicos adquirir conocimientos y habilidades en un entorno de bajo riesgo. Su función principal es ayudar a la toma de decisiones informadas y eficientes para el manejo sostenible de plantaciones forestales.

Los SAG operan mediante la combinación de modelos matemáticos y datos de campo para simular y proyectar el crecimiento y rendimiento de los bosques de pino y eucaliptus en diversos escenarios de manejo. Dada la larga duración de los ciclos productivos forestales, esta capacidad de simulación es un componente educativo invaluable, ya que permite a los usuarios evaluar diferentes alternativas de gestión y sus impactos económicos sin tener que esperar años para ver los resultados.

El sistema facilita la planificación a largo y corto plazo, la optimización del aprovechamiento de la madera y el análisis económico. La base de datos de los SAG se actualiza constantemente con nuevos conocimientos, tecnologías y datos de campo, incluyendo información de nuevas zonas geográficas, lo que garantiza que la capacitación ofrecida sea precisa y relevante para los desafíos actuales, como el cambio climático. De esta manera, los SAG se consolidan como una herramienta de educación tecnológica dinámica que empodera a las comunidades y a los actores del sector para una gestión forestal más resiliente y responsable.

### Palabras clave

Educación forestal, Gestión forestal sostenible, Sistemas de simulación, Modelos de simulación

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## MODELACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE ÁRBOLES CON NUBES DE PUNTOS PROVENIENTES DE ESCÁNERES LIDAR

### Autor(es):

H. Jaime Hernández Palma, Dr. Ingeniero de montes, Av. Santa Rosa 11:315, La Pintana, Chile, jhernand@uchile.cl , Universidad de Chile

Larissa Maria Granja, Ingeniera forestal, *Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry (TESAF), Universidad de Padova, Via dell'università 16, Legnaro, PD 35020, Italia*

Erico Kutchartt, Ingeniero Forestal, *Carretera de Sant Llorenç de Morunys, Km 2, 25280 Solsona, España*

Patricio Corvalan, Ingeniero forestal, Av. Santa Rosa 11:315, La Pintana, Universidad de Chile

Francesco Pirotti, Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry (TESAF), Universidad de Padova, Via dell'università 16, Legnaro, PD 35020, Italia

### RESUMEN

La modelación de la arquitectura de los árboles mediante nubes de puntos ha avanzado significativamente gracias a diversas tecnologías de sensores, cada una con sus ventajas y desventajas. En este trabajo se comparan las diferentes alternativas, se revisan datos reales del Sur de Chile y se dan recomendaciones para su aplicación en manejo forestal. Se presentan datos de *Airborne Laser Scanning (ALS)*, útiles a gran escala, de *Terrestrial Laser Scanners (TLS)* con alta precisión y densidad de puntos, pero con un alcance espacial limitado, de *Mobile Laser Scanners (MLS)* con una mayor rapidez en áreas extensas y de UAV-LiDAR, que permite obtener nubes de puntos desde altitudes bajas, siendo adecuado para terrenos difíciles y modelado de copas, pero presenta restricciones en tiempo de vuelo y oclusión en la parte inferior de la copa. Se discute que la elección de la tecnología dependerá de factores como la escala del estudio, el costo y la complejidad del entorno. Se recomienda integrar diferentes técnicas para mejorar la precisión y el detalle en la modelación de la arquitectura de los árboles, adaptando el enfoque a las necesidades específicas de manejo forestal. Ningún sensor por sí solo puede proporcionar todos los datos necesarios para la modelación de árboles, ya que cada uno tiene sus propias fortalezas y limitaciones. La combinación de sensores permite una representación más completa de la estructura forestal, reduce la oclusión y mejora la precisión en la estimación de parámetros de los árboles, como el volumen del tronco, la forma de la copa y la asignación de biomasa aérea.

**Palabras clave:** Arquitectura de árboles, modelación, Nubes de Puntos

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## GENÓMICA Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES FORESTALES AMENAZADAS: AVANCES Y PERSPECTIVAS EN DOS PICEAS MEXICANAS

### Autor(es):

Eduardo Mendoza-Maya<sup>1</sup>, Juan Pablo Jaramillo-Correa<sup>2</sup>, Christian A. Wehenkel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Investigador postdoctoral. Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México 04510, México. Correo electrónico: eduardo.mendoza@ieecologia.unam.mx

<sup>2</sup> Profesor – Investigador Titular C. Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México 04510, México. Correo electrónico: jaramillo@ecologia.unam.mx

<sup>3</sup> Profesor – Investigador Titular C. Instituto de Silvicultura e Industria de la Madera, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango 34120, México. Correo electrónico: wehenkel@ujed.mx

### RESUMEN

En un contexto en el que incluso las áreas protegidas podrían ser insuficientes para la conservación de los taxa de distribución restringida, conocer el nivel y tipo de diversidad contenida en el genoma y su asociación con factores demográfico-ambientales, representa una oportunidad para estimar y manejar su resiliencia en el futuro. El género *Picea*, de distribución principalmente boreal, cuenta con tres representantes confinados a zonas de alta montaña en las latitudes *cuasi* tropicales de México. Diferentes estudios con marcadores de primera y segunda generación han revelado bajos niveles de diversidad genética en estas especies, aunque sin considerar el fitness de los individuos. De estos estudios se han derivado propuestas de manejo y conservación. Sin embargo, avances recientes para dos de estas especies (publicados y en curso) han permitido explorar la base genética de diferentes caracteres adaptativos y han mostrado que la variación deletérea portada en el genoma de los individuos de estas especies, a la par que explica las observaciones de campo (viabilidad reproductiva) y experimentales (viabilidad de la descendencia), tienen el potencial de identificar los organismos reproductores que podrían incrementar el fitness de las generaciones futuras. En este trabajo se describen los últimos avances en la investigación de estas especies y se enfatiza la importancia de realizar estudios para evaluar la carga genética, los procesos que la acumulan y su asociación con el ambiente. Este enfoque genómico-adaptativo puede abonar información más detallada para los planes de manejo de estos y otros taxa que, por su escasa distribución y abundancia, son más propensos a los efectos del cambio climático.

**Palabras clave:** Análisis de asociación genotipo-fenotipo (GWAS), carga genética, correlaciones heterocigocidad-fitness (HFC), demografía histórica, especies amenazadas, *Picea martinezii* Lindl., *Picea mexicana* Martínez.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## INTEGRATING PRIVATE AND SOCIAL LAND RENTS TO VALUE CARBON SEQUESTRATION AND AVOIDED SOIL EROSION BY FOREST PLANTATIONS IN SOUTHERN CHILE

### Autor(s):

Ricardo González Jiménez<sup>1,2</sup>, Diego Paredes Villena<sup>2,3</sup>, David Carrasco Vielma<sup>2,4</sup>, Veronica Loewe-Muñoz<sup>2,5</sup>, Rodrigo del Río Millar<sup>2,6</sup>, Patricio Nuñez Marín<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Ingeniero Forestal, Doctor en Ciencias Forestales, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente, Universidad de La Frontera, Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile, ricardo.gonzalez@ufrontera.cl

<sup>2</sup> Centro Nacional de Excelencia para la Industria de la Madera (CENAMAD), ANID BASAL FB210015, Pontificia Universidad Católica de Chile, Vicuña Mackenna 4860, Santiago, Chile.

<sup>3</sup> Ingeniero en Recursos Naturales, Estudiante de Magister en Manejo de Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente, Universidad de La Frontera, Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile, d.paredesvillena@gmail.com,

<sup>4</sup> Estudiante de Ingeniería en Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente, Universidad de La Frontera, Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile, d.carrasco17@ufromail.cl

<sup>5</sup> Ingeniera Forestal, Dra en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias, Instituto Forestal (INFOR). Oficina Central. Sucre 2397, Ñuñoa, Santiago, Chile. vloewe@infor.cl

<sup>6</sup> Ingeniero Forestal, Investigador. Instituto Forestal (INFOR). Oficina Central. Sucre 2397, Ñuñoa, Santiago, Chile. rdelrio@infor.cl

<sup>7</sup> Ingeniero Forestal. Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente, Universidad de La Frontera, Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile, patricio.nunez@ufrontera.cl

### ABSTRACT

Forestry plantations in Chile have often been associated with negative environmental and social impacts, despite their original purpose of restoring degraded cropland through a cost-sharing afforestation program launched in the early 1970s. Additional benefits brought from reforestation and carbon sequestration have been largely overlooked, as their benefits are often overshadowed by perceived negative externalities. To enable an objective assessment of both private profitability and social benefits, we developed a spatially explicit framework for estimating private and social land rents under varying conditions of climate, site, accessibility, market and social contexts. Using a 12.5 x 12.5 m land-parcel grid with 1-km spacing across La Araucanía Region in Southern Chile, we calculated Land Expectation Values (LEV) of alternative land-uses for each sample-point and annualized them to derive land rents in US\$/ha/year. Non-market values of externalities were monetized and added to estimate a Social LEV, allowing spatial comparison of economic and socio-environmental performance.

Results show a clear spatial variation consistent with the heterogeneity of biophysical, market, and accessibility factors that determine land rents. On average, annualized private LEV was US\$64.8/ha/year for *Pinus radiata*, US\$74.9/ha/year for *Eucalyptus globulus*, and US\$229.1 for *Eucalyptus nitens*. When incorporating externalities, the social LEV increased to US\$160.1, US\$165.9, and US\$342.1/ha/year. The estimated economic value of carbon sequestration under the PFR scheme reached US\$86.4/ha/year for *P. radiata*, US\$83.7 for *E. globulus*, and US\$110.4/ha/year *E. nitens*, while the value of avoided soil erosion amounted to US\$8.74, US\$7.42, and US\$2.6/ha/year, respectively.

These findings highlight that including non-market ecosystem services substantially increases the social value of forest plantations, offering a more balanced understanding of their true economic contribution and their potential role in sustainable land-use strategies. Further research should incorporate additional ecosystem services into the valuation framework to progressively achieve a more comprehensive assessment of the private and social desirability of forest plantations.

**Key words:** Social land rent, non-market valuation, ecosystem services, Avoided soil erosion, Carbon sequestration

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## CARBONO ALMACENADO EN LA BIOMASA AÉREA DE ESPECIES NATIVAS DEL ARBOLADO URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA A TRAVÉS DE MÉTODOS DENDROCRONOLÓGICOS

### Autor(es):

Deicy Carolina Lozano Sivilaca<sup>1</sup>, Odallys Fernanda Cabrera-Puglla<sup>2</sup>, Andrés Armijos-Montaño<sup>3</sup>, Darwin Alexandre Pucha Cofrep<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ingeniera Forestal, PhD en Ciencia Forestal, Ecuador, deicy.lozano@unl.edu.ec, Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja.

<sup>2</sup>Ingeniero Forestal, Ecuador, odallys.cabrera@unl.edu.ec, Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja.

<sup>3</sup>Ingeniero Forestal, Mg Sc. Gestión forestal basada en ciencia de datos, Ecuador, ararmijosm@unl.edu.ec, Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja.

<sup>4</sup>Ingeniero Forestal, PhD en Ciencia Naturales, Ecuador, darwin.pucha@unl.edu.ec, Carrera de Ingeniería Forestal, Laboratorio de Dendrocronología y Anatomía de la Madera, Universidad Nacional de Loja.

### RESUMEN

El crecimiento urbano desmedido genera cerca del 70 % de las emisiones de GEI. El arbolado urbano, especialmente con especies nativas, mitiga este impacto al almacenar carbono y adaptarse mejor al entorno local, destacando la importancia de implementar áreas verdes como estrategia clave frente al cambio climático. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue estimar la acumulación anual de carbono en la biomasa aérea de especies nativas del arbolado urbano, utilizando métodos dendrocronológicos en la ciudad de Loja. Se seleccionaron siete de las especies más abundantes, con tres individuos por especie. A cada árbol se le extrajo un núcleo de madera utilizando un barreno de Pressler, con el cual se determinó el crecimiento diamétrico y la densidad de la madera. Estos datos permitieron estimar tanto la acumulación anual de carbono (kg/año) como el carbono total almacenado (kg). La especie *Juglans neotropica* presentó la mayor acumulación total de carbono con 614,06 kg, así como la mayor tasa de acumulación anual, con un promedio de 14,38 kg/año. Se encontraron diferencias significativas en la acumulación total de carbono, a los 12 años de crecimiento, entre *J. neotropica* y *C. montana* en comparación con *L. acuminata*, *S. molle*, *C. odorata*, *E. edulis* y *T. stans*. El arbolado urbano con especies nativas es una estrategia eficaz para mitigar el cambio climático. Su inclusión en la planificación urbana, debido a su alta capacidad de fijación de carbono, favorece la reducción de GEI, mejora ambiental y el desarrollo de ciudades más sostenibles.

**Palabras clave:** crecimiento diamétrico, ciudad sostenible, cambio climático, servicios ecosistémicos.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## PAISAJES ACÚSTICOS COMO INDICADORES DE BIODIVERSIDAD EN PLANTACIONES FORESTALES AMAZÓNICAS

### Autor(es):

Cynthia Pierina Diolinda Tuesta Saavedra, Bachiller en Ingeniería Forestal, Perú, Universidad Nacional Agraria La Molina, Correo electrónico: pierinatuesta@gmail.com

### RESUMEN

El estudio de los paisajes acústicos surge como una herramienta innovadora para evaluar la biodiversidad y el estado ecológico de los ecosistemas forestales. Esta investigación analiza las características acústicas de plantaciones forestales de diferentes edades establecidas en la llanura amazónica de Ucayali, Perú, con el objetivo de determinar su potencial como indicadores rápidos y de bajo costo de la salud del ecosistema.

El trabajo se desarrolló mediante monitoreo acústico pasivo, utilizando grabadoras autónomas *Song Meter Micro 2* distribuidas en parcelas de 1 km<sup>2</sup> pertenecientes a la empresa Bosques Amazónicos S.A.C. Las grabaciones se procesaron con software especializado para calcular diversos índices acústicos: Acoustic Complexity Index (ACI), Acoustic Diversity Index (ADI), Normalized Difference Soundscape Index (NDSI), Bioacoustic Index (BI) y Acoustic Evenness Index (AEI). Estos índices permitieron caracterizar la estructura sonora de las parcelas y comparar la complejidad acústica según la edad de las plantaciones.

Los resultados preliminares muestran que las plantaciones de mayor edad presentan una mayor diversidad y complejidad acústica, reflejando patrones asociados con la maduración estructural del bosque y la actividad de la fauna vocalizante. Esto sugiere que los paisajes acústicos pueden emplearse como indicadores indirectos de biodiversidad y recuperación ecológica. El uso de métricas acústicas ofrece una alternativa eficiente, no invasiva y de amplio alcance para el monitoreo de ecosistemas tropicales, contribuyendo a la generación de información científica relevante para la conservación y el manejo sostenible de los recursos forestales en la Amazonía peruana.

**Palabras claves:** paisajes acústicos, bioacústica, índices acústicos, biodiversidad, amazonía, plantaciones forestales, monitoreo pasivo.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## DINÁMICA DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA EN LOS BOSQUES TROPICALES DE LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR: INEXISTENCIA DE PATRONES E IMPREDECIBILIDAD

### Autor(es):

Celso Anibal Yaguana Puglla<sup>1</sup>, Giselda Durigan<sup>2</sup>, Deicy Carolina Lozano Sivisaca<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ingeniero Forestal, PhD en Ciencia Forestal, Ecuador, cyaguana@espol.edu.ec, Facultad Ciencias de la Vida, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil.

<sup>2</sup>Ingeniera Forestal, Brasil, giselda.durigan@gmail.com, Instituto de Pesquisas Ambientais, Núcleo de Restauração Ecológica e Recuperação de Áreas Degradadas Floresta Estadual de Assis.

<sup>3</sup>Ingeniera Forestal, PhD en Ciencia Forestal, Ecuador, deicy.lozano@unl.edu.ec, Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja.

### RESUMEN

La dinámica de los bosques tropicales ha sido objeto de estudios en diferentes continentes, pero estos estudios han avanzado poco en la comprensión de los factores que influyen en los cambios de las comunidades arbóreas de estos ecosistemas. Realizamos dos censos, con al menos 10 años de diferencia, en seis bosques ecológicamente distintos en los Andes Orientales del sur de Ecuador. Encontramos diferencias significativas entre estos bosques en los cambios temporales que ocurren en su estructura y composición. El aumento medio anual del diámetro también varió ampliamente entre estos bosques (de 1,47 a 3,30 mm año<sup>-1</sup>), pero dentro del rango de variación reportado por otros estudios en la región. Los cambios en la composición fueron muy pequeños, y solo unas pocas especies mostraron cambios significativos en el tamaño poblacional durante los intervalos de tiempo considerados. La riqueza de especies aumentó durante el período en solo una de las áreas, con una tendencia general de pérdida de riqueza a lo largo del tiempo. No se encontró un patrón consistente entre los bosques estudiados en cuanto a cambios en la densidad y el área basal, ya que hubo aumentos en algunos bosques y disminuciones en otros. Tampoco se encontró una explicación consistente para los cambios temporales en la estructura basados en factores ambientales, lo que indica que eventos estocásticos y factores bióticos podrían estar impulsando la dinámica de estos bosques. Los factores estocásticos que influyen en la dinámica de los claros, como tormentas de viento, rayos, deslizamientos de tierra, plagas y enfermedades, o incluso los atributos funcionales de las especies que los componen (p. ej., longevidad, tasa de crecimiento, resistencia de la madera, tipo de sistema radicular e incluso síndrome de dispersión), podrían ejercer una mayor influencia en los cambios temporales en estos bosques que los factores ambientales analizados.

**Palabras clave:** Cordillera de los Andes, mortalidad, reclutamiento, parcelas permanentes.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## Ciclo de vida y preferencia alimenticia de *Gonipterus platensis* (Marelli, 1926) (COLEOPTERA: Curculionidae) en tres especies comerciales de *Eucalyptus* en Colombia.

### Autor(es):

Julio André Gamarra Bustamante, Mg.Sc., Perú, Av. La Molina S/N, jgamarra@lamolina.edu.pe, Universidad Nacional Agraria La Molina. Mario Alejandro Marín Uribe, Ph.D., Cra. 65 #59a-110, Medellín, mamarin0@unal.edu.co, Universidad Nacional de Colombia – sede Medellín.

Sandra Inés Uribe Soto, Ph.D., Cra. 65 #59a-110, Medellín, siuribe@unal.edu.co, Universidad Nacional de Colombia – sede Medellín.

### RESUMEN

El género *Eucalyptus* es ampliamente distribuido a nivel mundial debido a su valor comercial en la producción maderera y de pulpa para papel. En Colombia, las especies *Eucalyptus grandis*, *E. pellita*, *E. urophylla*, *E. tereticornis*, *E. globulus* y *E. camaldulensis* son las más plantadas, especialmente en Antioquia. En 2016, se reportó en Colombia el insecto *Gonipterus platensis*, una plaga del eucalipto originaria de Australia. Este insecto es un coleóptero que se alimenta de hojas jóvenes, causando retrasos en el crecimiento y, potencialmente, la muerte de los árboles.

El estudio evaluó cómo afectan las especies *Eucalyptus grandis*, *E. urophylla* y el híbrido *E. urograndis* en el ciclo de vida de *G. platensis*. Se encontró que *G. platensis* tiene más de una generación al año, con un período embrionario de 9.10 días, y que las larvas alimentadas con *E. grandis* tienen un ciclo larval más largo. Se observó que las larvas y adultos presentan dimensiones y peso similares, independientemente de la especie de eucalipto. Sin embargo, las larvas alimentadas con *E. urograndis* mostraron menor viabilidad y supervivencia.

*G. platensis* mostró preferencia alimenticia por las especies puras *E. grandis* y *E. urophylla*, sobre el híbrido *E. urograndis*. Aunque *G. platensis* puede ovipositar en las tres especies, el híbrido *E. urograndis* fue menos preferido como alimento y resultó en mayor mortalidad, lo que sugiere que los híbridos pueden ser más resistentes a las plagas.

**Palabras clave:** plagas forestales; complejos de especies; eucalipto; ciclo de vida de insectos.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ANÁLISIS MULTITEMPORAL DEL CRECIMIENTO E ÍNDICES SILVICULTURALES EN PLANTACIONES COMERCIALES DE *Tectona grandis* DE 5 Y 11 AÑOS, PUERTO INCA, HUANUCO, PERÚ.

### Autor(es):

José Eloy Cuellar Bautista, Doctor, ingeniero forestal, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima - Perú, eloycuellar@lamolina.edu.pe  
Claudia Vasquez Miñope, ingeniera forestal, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima - Perú, clauvm15@gmail.com  
Kevin Sulca Gamboa, ingeniero forestal, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima - Perú, kevsg.for@gmail.com  
Johoy Leon Cordova, estudiante, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima - Perú, 20170147@lamolina.edu.pe

### RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el crecimiento y los índices silviculturales en plantaciones de *Tectona grandis* con edades entre cinco y once años, instaladas con semilla certificada en 140 hectáreas del Rancho Pecos Bill, en el distrito de Puerto Sungaro, provincia de Puerto Inca, departamento de Huánuco en la región amazónica del Perú. Para generar información relevante y necesaria para incrementar el conocimiento forestal que permita promocionar nuevas especies en plantaciones comerciales con esta especie ya que actualmente el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre SERFOR solo está promocionando dos especies; pino y eucalipto por tener mayor evidencia de crecimiento en el país. Para ello, se evaluaron 9 parcelas permanentes de crecimiento PPC, los parámetros dasométricos determinaron las variables cuantitativas de crecimiento, mientras que la ponderación de las variables cualitativas determinó la calidad de la plantación. Los resultados muestran valores adecuados para la producción maderera, reportando a los cinco años diámetro de 16.93 cm y alturas de 13.27 m. y a los once años diámetro de 32.29 cm y altura de 21.23 m. Esto resulta en incrementos medios anuales del diámetro y la altura de 2.94 cm/año y 1.93 m/año respectivamente. Asimismo, se obtuvo un incremento medio anual volumétrico IMAVOL de 16.19 m<sup>3</sup>/ha/año. Las variables silviculturales definen la espesura como ligeramente defectiva, una cobertura de copa completa, un índice de copa viva excesivo y un coeficiente de esbeltez ligeramente estable, indicadores que sugieren la necesidad de actividades inmediatas de poda y raleo. Finalmente, el 64.5 % de los árboles presentó una calidad buena. Demostrando que esta especie es una alternativa para futuras plantaciones en la región y la amazonia.

**Palabras clave:** Teca, crecimiento, índices silviculturales, plantaciones.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## COMPARACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE COMUNIDADES DE AVES EN PLANTACIONES DE DIFERENTE EDAD

### Autor(es):

Thomas Valqui Haase PhD, Perú, Correo electrónico: tvalqui@lamolina.edu.pe Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina

### RESUMEN

La diversidad de aves en un bosque depende en gran parte de la estructura tridimensional que este ofrece. En los bosques amazónicos, la importancia de entender los espacios que permiten la diversidad es relevante no solo por su extraordinaria diversidad, si no también porque ha habido un deterioro estructural del bosque por la larga historia de extracción selectiva y deforestación, porque hay incertidumbre sobre el efecto que puede tener el cambio climático, y porque se puede recuperar estructura con la reforestación. Para tratar de entender la formación e importancia de la estructura de los bosques, hemos medido meticulosamente la composición de las comunidades de aves en tres tipos de bosque de marcada diferencia. Se evaluaron 3 parcelas de 1 Km<sup>2</sup>, de 3, 7 y 15 años de edad respectivamente, en los predios de la empresa bosques Amazónicos SAC en Ucayali. En febrero y marzo del 2025, con 230 días-hombre de censos, se tomaron 21,565 registros georeferenciados dentro de las parcelas. Con estos registros se formaron nubes de presencia, con las que, dependiendo de la historia natural de cada especie, se determinaron las frecuencias por especie. Se muestran los cambios en las frecuencias y distribución, de algunas de las 280 especies registradas, entre parcelas. El cambio de la frecuencia de una especie, está asociada a su gremio alimenticio principalmente, siendo las insectívoras aéreas y las granívoras las de mayor frecuencia relativa en bosques juvenes. Como es de esperarse, las especies típicas de interior de bosque muestran su aparición y un aumento significativo con la edad de la plantación. Asimismo, se comparan las curvas de dominancia de cada parcela, que claramente muestran formas menos dominantes (verticales) conforme aumenta la edad de la plantación. Sin embargo, aún las curvas de plantaciones de 15 años, están lejos de mostrar características de bosques no intervenidos.

**Palabras claves:** biodiversidad, plantaciones, comunidades de aves, Amazonía.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## PRENDIMIENTO, CRECIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD INICIAL DE *Alnus*, *juglans* y *Schinus* EN LA ZONA ALTOANDINA DE CUSCO-PERÚ

### Autor(es):

Jhonathan Aponte Saravia, Ingeniero forestal y Ambiental, magíster en Geomática, país: Perú, dirección: APV. UVIMA 5 Lote O-9, San Sebastian - Cusco, correo electrónico: japonte@inia.gob.pe, Institución: Instituto Nacional de Innovación Agraria.

### RESUMEN

Evaluar los prendimientos, crecimientos y productividad en plantaciones forestales de especies nativas es un tema fundamental, ya que permite tomar decisiones en la rentabilidad y en actividades de restauración de ecosistemas degradados en las zonas altoandinas. En tal sentido, el objetivo de la investigación fue: evaluar el prendimiento, crecimiento y productividad en plantaciones de *Alnus acuminata*, *Schinus molle* y *Juglans neotropica* durante los primeros siete años de establecimiento en un distanciamiento rectangular de 2x3 metros, en el Centro Experimental Agraria de Mollepata-Cusco. Para evaluar los parámetros de prendimiento se contabilizaron el número de plantas vivas y muertas por unidad de superficie, y para el crecimiento y productividad se obtuvieron datos de diámetro y altura desde su establecimiento hasta el séptimo año, y se compararon los valores de crecimiento y productividad entre los mismos. Obteniendo como resultado, un 97.54% de prendimiento en *Schinus molle* al 97.54 %, seguido por *Juglans neotropica* alcanzando el 96.36%. En cuanto al crecimiento y productividad, *Alnus acuminata* y *Schinus molle* mostraron umbrales de crecimientos más altos respecto a las otras especies estimándose los cinco y cuatro metros respectivamente; así también, en cuanto a la productividad se han estimado valores de 18.47 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup> y 13.51 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup> en el séptimo año en ambas especies respectivamente. Concluyendo que estas especies podrían ser las más adecuadas tanto para fines productivos como para la recuperación de áreas degradadas. Sin embargo, *Juglans neotropica* presentó menor crecimiento y productividad.

**Palabras clave:** Especies nativas, especies altoandinas, crecimiento inicial, plantaciones nativas.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS PRAGERMINATIVOS PARA MEJORAR LA PROPAGACIÓN DE ESPECIES FORESTALES DEL BOSQUE SECO TROPICAL DEL PERÚ

### Autor(es):

Víctor Temoche<sup>1</sup> (temochsoc@gmail.com), Erwin Rosillo<sup>1</sup> (erosillourb@gmail.com), Emmanuel Sessarego<sup>1</sup>, Melina Risco<sup>2</sup> (melinarisco.26@gmail.com), Royser Chanta<sup>2</sup> (Chantarosillor@gmail.com) Cesar Vásquez<sup>1</sup> (cvasquez@inia.gob.pe),

<sup>1</sup>Estación Experimental Agraria Los Cedros – INIA, Corrales, Tumbes, Perú

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Tumbes, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente, Tumbes, Perú

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la eficacia de seis tratamientos pregerminativos para superar la dormancia y mejorar el desempeño germinativo y morfofisiológico inicial en cinco especies forestales nativas del Bosque Seco Tropical del norte del Perú: *Caesalpinia corymbosa*, *Caesalpinia paipai*, *Neltuma piurensis*, *Pithecellobium multiflorum* y *Acacia macracantha*. El experimento se desarrolló bajo condiciones semicontroladas en la Estación Experimental Agraria Los Cedros (INIA – Tumbes), utilizando un diseño factorial 5 × 6 con tres repeticiones.

Los tratamientos evaluados fueron: T1) inmersión en agua a 25 °C por 24 h; T2) hidratación + inmersión en agua a 80 °C por 3 min; T3) hidratación + inmersión en HCl al 10%; T4) escarificación mecánica con lija fina; T5) inmersión directa en HCl al 10%; y T6) inmersión en agua a 86 °C. Se evaluaron ocho variables, incluyendo porcentaje de germinación, velocidad media, tiempo medio de germinación, longitud de raíz y tallo, diámetro del tallo y vigor germinativo.

El tratamiento T4 resultó ser el más efectivo, alcanzando hasta 100% de germinación en *C. paipai*, incrementando significativamente el vigor, y promoviendo un desarrollo radical y aéreo superior. En contraste, *A. macracantha* mostró baja respuesta a todos los tratamientos. Se evidenció una marcada interacción especie × tratamiento, que resalta la necesidad de protocolos específicos por taxón. La escarificación mecánica se posiciona como una herramienta accesible y eficiente para fortalecer la producción de plántulas vigorosas en viveros forestales, con alta aplicabilidad en programas de restauración ecológica del bosque seco frente a escenarios de cambio climático.

**Palabras clave:** germinación de semillas; escarificación; tratamientos pregerminativos; bosque seco tropical.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## DIVERSIDAD, COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURA DE LOS BOSQUES ESTACIONALMENTE SECOS DEL VALLE DE MARAÑÓN (PERÚ) BASADO EN PARCELAS PERMANENTES DE 0.5 HA

### Autor(es):

Karim Rocio López Fernández, Ingeniera, Carretera Jaén- San Ignacio Km. 24 Sector Yanuyacu, Jaén-Cajamarca, 06800, klopezf@unj.edu.pe, Laboratorio de Plantas Vasculares y Herbario ISV, Universidad Nacional de Jaén  
José Luis Marcelo-Peña, Doctor, Carretera Jaén- San Ignacio Km. 24 Sector Yanuyacu, Jaén-Cajamarca, 06800, jose\_marcelo@unj.edu.pe, Laboratorio de Plantas Vasculares y Herbario ISV, Universidad Nacional de Jaén

### RESUMEN

Se cuantificó la diversidad, composición florística y estructura de los bosques estacionalmente secos (BES) del valle del Marañón, en 13 parcelas permanentes de 0,5 ha, a través de la aplicación del protocolo para el establecimiento y remediación de parcelas permanentes en bosque seco (DRYFLOR). Se registraron un total de 5079 individuos y se identificaron 71 especies correspondientes a 57 géneros y 29 familias, el número de especies por parcela osciló entre 3-24. La composición del bosque fue dominada por Fabaceae, Cactaceae y Malvaceae. Las especies más abundantes y frecuentes fueron *Armatocereus rauhii*, *Browningia pilleifera* y *Parkinsonia praecox*. Se identificaron 12 especies endémicas siendo *Parkinsonia peruviana* y *Esenbeckia cornuta* catalogadas en Peligro Crítico de extinción. El estudio también revela que el norte del valle presenta más registros de especies endémicas a pesar de ello, es la más amenazada. El índice de diversidad alfa mostró baja a intermedia diversidad y el índice de diversidad beta muestra fuerte recambio de especies entre los fragmentos, así mismo, la estructura de las formaciones vegetales de las especies evaluadas al norte del valle son principalmente de estadios sucesionales tempranos, que acentúa su valor de conservación. Se destaca el alto potencial de especies arbóreas nuevas para la ciencia dentro del valle del Marañón.

**Palabras claves:** Parcelas permanentes, bosque estacionalmente seco, endemismo, fragmentación de bosque.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## OPCIONES PARA LA DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ FORESTAL EN EL CENTRO SUR DE CHILE: PLANTACIONES DE *Nothofagus alpina* Y *Nothofagus dombeyi* CON UN MODELO DE SILVICULTURA ECOLÓGICA

### Autor(es):

Celso Navarro Cárcamo. Ingeniero Forestal, Doctor en Recursos Naturales y Gestión Sostenible. Chile, Temuco, cnavarro@uct.cl. Núcleo de Estudios Ambientales (NEA), Dpto. de Cs. Ambientales, Facultad de Recursos Naturales de la Universidad Católica de Temuco.  
Pablo Donoso Hiriart, Ingeniero Forestal, PhD en Silvicultura, Chile, Valdivia, pdonoso@uach.cl. Instituto de Bosques y Sociedad. Facultad de Ciencias y Recursos Naturales. Universidad Austral de Chile.  
Angélica Vásquez Grandón, Ingeniera Forestal, Doctora en Ciencias Forestales. Chile, Temuco, avasquez@uct.cl. Investigadora Independiente Laboratorio de Silvicultura y Manejo del Bosque Nativo, Dpto. de Cs. Ambientales, Fac. Recursos Naturales de la Universidad Católica de Temuco

### RESUMEN

Las plantaciones forestales en Chile son monoespecíficas y en su mayoría de las especies *Pinus radiata*, *Eucalyptus spp.*, siendo la celulosa y madera aserrada los productos base de la economía forestal. Se estima que dos millones de hectáreas son potencialmente forestables. En este sentido, las futuras plantaciones, deberán producir madera y fibra, pero también, aportar servicios ecosistémicos, para lo cual resulta relevante la diversificación de especies. En este contexto, las especies nativas *N. dombeyi* y *N. alpina* tienen un alto potencial silvicultural y económico, por sus altas tasas de crecimiento, plasticidad ecológica y calidad de su madera.

Se evaluaron 40 plantaciones puras de *N. dombeyi* y *N. alpina*, de diferentes edades, con distintos manejos y uso previo del suelo, y se midieron en 200 parcelas variables dendrométricas y de flora, se extrajeron muestras de suelo y tarugos de madera, para evaluar la diversidad de flora vascular, crecimiento, rendimiento de productos maderables, y el carbono sobre y en el suelo. Posteriormente, se desarrollaron propuestas silviculturales ecológicas, que promuevan la regeneración natural y los atributos de bosques nativos de *Nothofagus*.

Se obtuvo una alta diversidad de la flora vascular en plantaciones cercanas a edad de madurez (154 especies), una presencia mayoritaria de especies nativas y endémicas en el cortejo florístico (77%), y una abundante regeneración de especies de interés maderable (5 mil a 61 mil plantas/ha), así como, altas cifras de carbono almacenado (280 a 400 ton/ha) y rendimiento de productos maderables de calidad en las plantaciones manejadas (62 a 180 m<sup>3</sup>/ha). Sobre esta base es posible seguir los principios de la silvicultura ecológica, que considera raleos que promuevan la diversidad y la regeneración natural, con rotaciones extendidas y uso de métodos silviculturales de protección irregular, selección o de silvicultura tradicional coetánea.

**Palabras clave:** Plantaciones, *Nothofagus*, silvicultura, carbono.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL APLICADA A LA CONSERVACIÓN DE PAISAJES NATURALES EN EL NORTE DEL PERÚ

**Autor(es):**

Econ. Luis J. Castillo Mena  
Economista – Responsable de Negocios Inclusivos y Sostenibles  
AIDER

**RESUMEN**

La valoración económica ambiental es una herramienta clave para visibilizar y cuantificar, en términos monetarios, los bienes y servicios ecosistémicos que provee la naturaleza, tales como la regulación climática, la provisión de agua y la biodiversidad, con el fin de integrarlos en los procesos de toma de decisiones económicas, políticas públicas y gestión ambiental.

Se abordan las principales corrientes económicas que sustentan la valoración ambiental y se describen los tipos de valor económico, destacando los valores de uso directo e indirecto. Asimismo, se presentan las técnicas más utilizadas para la valoración económica ambiental, diferenciando entre métodos directos, como la valoración contingente basada en la disposición a pagar o a aceptar, y métodos indirectos, como los precios hedónicos, costos de viaje, precios de mercado, bienes sustitutos y la función de productividad.

Como aplicación práctica, se expone una valoración económica preliminar del Contrato de Administración que integra la Reserva Nacional de Tumbes, el Parque Nacional Cerros de Amotape y el Coto de Caza El Angolo. Para un periodo de análisis de dos años, se estimó el valor económico de la conservación considerando el valor de uso directo y el valor de uso indirecto, este último asociado principalmente a la reducción de emisiones de carbono evitadas por la deforestación y degradación forestal.

Los resultados preliminares muestran que la conservación de estos ecosistemas genera beneficios económicos significativos, alcanzando un valor aproximado de 98 millones de dólares estadounidenses. Se concluye que la valoración económica ambiental es una herramienta estratégica para fortalecer la planificación territorial, sustentar decisiones de conservación y promover modelos de desarrollo sostenible basados en la protección del capital natural.

**Palabras claves:** Valoración económica ambiental; Servicios ecosistémicos; Conservación; Carbono forestal; Desarrollo sostenible

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## DIVERSIDAD DE AVES EN DIFERENTES ESCENARIOS DE MANEJO FORESTAL

**Autor(es):**

Fernando Angulo, MSc, Perú, Sergio Bernal 214, dpto. 303, Surquillo, Lima, Perú, 19930019@lamolina.edu.pe, Universidad Nacional Agraria La Molina

**RESUMEN**

Se realizó una investigación para determinar cómo contribuyen las concesiones y plantaciones forestales a la conservación de la diversidad de aves, midiendo como cambia esta diversidad en diferentes escenarios del manejo forestal. Se evaluó la diversidad de aves en cinco escenarios de manejo forestal en Tahuamanu, departamento de Madre de Dios: bosque dentro de concesiones forestales con certificación Forest Stewardship Council (FSC) en carretera, y en bosque, bosque dentro de concesiones forestales sin certificación FSC, parches de bosque de tamaño variable fuera de concesiones forestales y paisaje transformado (bosque secundario y/o pastizales) fuera de concesiones forestales. Asimismo, se evaluó la diversidad de aves en tres escenarios de plantaciones forestales de Marupá (*Simarouba amara*) y Shihuahuaco (*Dipteryx micrantha*) del proyecto de conservación REDD+ en el fundo Campo Verde, en el departamento de Ucayali, Perú: plantaciones forestales de 4, 7 y 15 años.

La diversidad de aves registrada en concesiones forestales fue de 342 especies y de 115 especies en plantaciones forestales. En concesiones forestales, el escenario con mayor diversidad de aves fue el bosque dentro de concesiones forestales con certificación FSC en carretera, seguido de parches de bosque fuera de concesiones forestales, el bosque dentro de concesiones forestales con certificación FSC en bosque, el bosque dentro de concesiones forestales sin certificación FSC, y por último, en paisaje transformado (bosque secundario y/o pastizales) y fuera de concesiones forestales. En plantaciones forestales, la mayor diversidad de aves fue registrada en plantaciones de 15 años, seguida de plantaciones de 4 años, y por último, en plantaciones de 7 años.

Se concluye que los bosques concesionados y certificados, así como las plantaciones de mayor edad, contienen una mayor diversidad de aves.

**Palabras clave:** Concesiones forestales, plantaciones forestales, diversidad de aves, manejo forestal

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## OPTIMIZACIÓN DE MULTIPRODUCTOS DE *Cedrelinga cateniformis* (DUCKE) DUCKE EN DOS PLANTACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA.

**Autor(es):**

Juan Rodrigo Baselly-Villanueva, Ingeniero Forestal, jrbasellyv@gmail.com, 9611881084. Estación Experimental Agraria San Roque, Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), Calle San Roque 209, Loreto 16430, Perú.

**RESUMEN**

El estudio se realizó en dos plantaciones de *Cedrelinga cateniformis* en la Amazonía peruana, con el objetivo de modelar el perfil del fuste y optimizar el aprovechamiento de multiproductos madereros. El estudio se realizó en dos plantaciones de *Cedrelinga cateniformis* en la Amazonía peruana, con el objetivo de modelar el perfil del fuste y optimizar el aprovechamiento de multiproductos madereros. El modelo de Garay mostró el mejor desempeño, con alta precisión y realismo biológico. En la optimización de trozas, la plantación presentó mayor densidad de piezas de diámetros intermedios. En cuanto a la madera aserrada, el sistema agroforestal produjo mayor diversidad de piezas. Los resultados confirman que el diseño y manejo de la plantación influyen directamente en los rendimientos madereros y la variedad de productos obtenidos.

**Palabras clave:** agroforestería; perfil del fuste; madera.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## **AL BORDE DE LA EXTINCIÓN: REDESCUBRIMIENTO Y ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DE PRADOSIA ARGENTEA, UN ÁRBOL EN PELIGRO CRÍTICO DEL NORTE DE PERÚ**

### **Autor(es):**

José Luis Marcelo Peña, Dr. Perú, Carretera Jaén - San Ignacio KM 24 - Sect. Yanuyacu – Jaén; e-mail: jose\_marcelo@unj.edu.pe. Universidad Nacional de Jaén, Laboratorio de Plantas Vasculares y Herbario ISV  
Karim R. López Fernandez, Ing. Perú, Carretera Jaén - San Ignacio KM 24 - Sect. Yanuyacu – Jaén; e-mail: klopezf@unj.edu.pe. Universidad Nacional de Jaén, Laboratorio de Plantas Vasculares y Herbario ISV  
Terry Pennington, Dr. Richmond, Surrey, TW9, 3AB, UK; e-mail:T.Pennington@kew.org; Royal Botanic Gardens, Kew,

### **RESUMEN**

Tras más de dos siglos sin registros, informamos del redescubrimiento de *Pradosia argentea*, un árbol endémico en peligro crítico de extinción del Valle del Marañón, en el norte de Perú. Nuestros estudios de campo confirman la presencia de aproximadamente 170 individuos en cinco subpoblaciones gravemente fragmentadas. De las 256 semillas recolectadas, 64 plántulas se propagaron con éxito y un individuo cultivado ex situ produjo frutos viables después de dos años. A pesar de estos esfuerzos de conservación, la fragmentación del hábitat y los incendios recurrentes en el área de estudio siguen amenazando la supervivencia de este valioso patrimonio. Recomendamos acciones urgentes de conservación e inclusión de la especie en los planes nacionales de recuperación.

**Palabras claves:** plantas leñosas; sapotaceae; endémica; especies amenazadas; valle del marañón

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## **LA DESCONOCIDA DINÁMICA DE LOS BOSQUES ESTACIONALMENTE SECOS DEL VALLE DEL MARAÑÓN**

### **Autor(es):**

José Luis Marcelo Peña, Dr. Perú, Carretera Jaén - San Ignacio KM 24 - Sect. Yanuyacu – Jaén; e-mail: jose\_marcelo@unj.edu.pe. Universidad Nacional de Jaén, Laboratorio de Plantas Vasculares y Herbario ISV  
Karim R. López Fernandez, Ing. Perú, Carretera Jaén - San Ignacio KM 24 - Sect. Yanuyacu – Jaén; e-mail: klopezf@unj.edu.pe. Universidad Nacional de Jaén, Laboratorio de Plantas Vasculares y Herbario ISV

### **RESUMEN**

El bosque estacionalmente seco (BES) es uno de los biomas más amenazados del mundo. En el norte de Perú, los ecosistemas secos del Valle del Marañón son particularmente importantes a nivel tropical debido a sus niveles notablemente altos de endemismo, pero enfrentan serias amenazas. Evaluamos los cambios a lo largo del tiempo en la riqueza de especies, diversidad, composición y estructura de los BES, analizando cómo su dinámica se manifiesta tanto a escala local como regional. Realizamos remediciones de parcelas permanentes de 0,5 ha. Nuestros resultados revelan que, en la región los cambios en la riqueza de especies, diversidad y composición florística se mantienen estables. Encontramos que tanto el reclutamiento (0,4 - 4,7%) como las tasas de mortalidad (1,1 - 4,3%) varían ampliamente entre parcelas, pero son más altas en promedio que las de los bosques tropicales de tierras bajas, lo que indica un mayor dinamismo. Encontramos que las tasas de reclutamiento son más del doble de las tasas de mortalidad. Además, dieciocho especies no mostraron reclutamiento durante nuestro período de estudio, mientras que diez especies que sí lo hicieron experimentaron tasas de mortalidad que superaron el reclutamiento en un 100 %. La estructura de los BES del Valle del Marañón no está en equilibrio y está cambiando con el tiempo. Es fundamental realizar estudios continuos a largo plazo con metodologías estandarizadas para comprender los procesos ecológicos críticos en estos SDTF.

**Palabras claves:** Plantas leñosas, Mortalidad, Reclutamiento, Parcelas permanentes, Cactus arborescente

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ESTRATEGIA INICIATIVA 20X20: RESTAURANDO PAISAJES MULTIFUNCIONALES Y PRODUCTIVOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE AL 2030

### Autor(es):

Autora principal: Natalia Ruiz-Guevara. Máster en Práctica del Desarrollo. Ingeniera Forestal. Natalia.Ruiz@wri.org. +51980558111. Lima, 15087.

Autores: René Zamora Cristales; Alejandra Laina; Luciana Gallardo Lomeli, Maggie González, Victoria Rachmaninoff, Natalia Ruiz-Guevara, Jerin Tan, Mary Gronkiewicz

### RESUMEN

La Iniciativa 20x20 es un esfuerzo liderado por los países de América Latina y el Caribe (ALC) que busca revertir la dinámica de la degradación de la tierra, en apoyo al Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas. Lanzada formalmente en la COP 20 en 2014, la Iniciativa ha crecido hasta alcanzar más de 130 socios técnicos y 30 financieros, con respaldo oficial de 18 países. La ambición inicial de restaurar 20 millones de hectáreas para 2020 se ha extendido a un compromiso actual de 52.6 millones de hectáreas para 2030, y la movilización de 2.5 mil millones de dólares en capital privado.

La nueva Estrategia 2024-2030 es resultado de un proceso participativo que establece una hoja de ruta estratégica para los socios de la Iniciativa y una ruta operativa para la Secretaría, alojada en el World Resources Institute (WRI). Se estructura en torno a cuatro pilares fundamentales: Política, Financiación Privada, Conocimiento y un nuevo pilar de Género y Equidad Social (GES). El pilar de Política se centrará en movilizar la financiación pública a través de incentivos para la restauración, demostrada a través de sistemas de monitoreo funcionales. El pilar de Financiación Privada buscará apalancar inversión en modelos de negocio transformadores en materia de género y restauración. El pilar de Conocimiento fomentará la transferencia de capacidades a través de grupos de trabajo temáticos para crear una agenda regional de conocimiento sobre restauración. Finalmente, el pilar de GES se está construyendo de forma participativa para abordar desigualdades estructurales en el sector, promoviendo la inclusión de grupos marginados.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## PROPAGACIÓN DE ESPECIES LEÑOSAS ALTOANDINAS: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

### Autor(es):

Betsabé M. Abarca-Rojas<sup>1</sup>, Iván A. Grez Mejías<sup>1</sup>, Carlos R. Magni Díaz<sup>1</sup>, Eduardo E. Martínez-Herrera<sup>1</sup>, Nicole D. Toro Manqueo<sup>1</sup>, Sebastián Casali-Bustos<sup>1</sup>, Sergio E. Espinoza Meza<sup>2</sup>, Marco A. Yáñez Arce<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11315 La Pintana, betsabeabarca@uchile.cl e igrez@uchile.cl, CESAF, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>2</sup>Chile, Avenida San Miguel 3605 Talca, espinoza@ucm.cl, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Católica del Maule.

<sup>3</sup>Estados Unidos, 110 University Ct Monticello AR 71656, yanez@uamont.edu, College of Forestry, Agriculture, and Natural Resources, University of Arkansas at Monticello.

### RESUMEN

La propagación y producción de especies leñosas altoandinas para la restauración ecológica tiene un escaso desarrollo, a pesar del impacto que representa el cambio climático sobre los ecosistemas de montaña. Las especies que componen estos frágiles hábitats representan una biodiversidad única, pues se desarrollan en ambientes con un clima extremo y altamente variable.

El objetivo de esta investigación fue generar conocimiento que contribuya a los esfuerzos de restauración a través de prospecciones, colectas, y ensayos de propagación y producción de especies nativas. Se plantea que el fracaso de la propagación convencional se debe a las complejas dinámicas de adaptación de las especies a ambientes de montaña, donde factores como el añerismo, la longevidad y los cambios ambientales hacen más complejo el manejo de conservación fuera de su hábitat.

La metodología se centró en la recolección de propágulos en poblaciones naturales de diez especies arbustivas leñosas en ecosistemas de la Región Metropolitana de Chile Central (entre 1.700 y 2.500 msnm). Se testearon técnicas de propagación sexual (tratamientos pregerminativos, sustratos y siembra) para todas las especies y vegetativa (esquejes) para tres de ellas.

Los resultados evidenciaron la complejidad y alta variabilidad de la propagación *ex situ* de estas especies. La propagación sexual y vegetativa mostró bajos porcentajes de éxito, identificándose como puntos críticos la disponibilidad de material viable, la baja viabilidad de semillas y la gran fragilidad de los propágulos durante el repique. En conclusión, la propagación de especies leñosas altoandinas presenta desafíos considerables, lo que subraya la necesidad de optimizar los protocolos y profundizar en el conocimiento fisiológico para asegurar la conservación de la biodiversidad en un escenario de cambio climático. Este estudio provee información valiosa para desarrollar estrategias de restauración más efectivas y mitigar los impactos ambientales en la gestión de estos ecosistemas.

**Palabras clave:** Cambio climático, Biodiversidad altoandina, Restauración ecológica, Propagación de plantas.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## PENSANDO EN LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE ALTA CALIDAD: TREINTA AÑOS DE PROPAGACIÓN DE ESPECIES LEÑOSAS EN CLIMAS SEMIÁRIDOS Y MEDITERRÁNEOS

### Autor(es):

Iván A. Grez Mejías<sup>1</sup>, Betsabé M. Abarca Rojas<sup>1</sup>, Carlos R. Magni Díaz<sup>1</sup>, Eduardo E. Martínez-Herrera<sup>1</sup>, Nicole D. Toro Manqueo<sup>1</sup>, Sebastián Casali<sup>1</sup>, Sergio E. Espinoza Meza<sup>2</sup>, Marco A. Yáñez Arce<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11315 La Pintana, crmagni@uchile.cl y emartine@uchile.cl, CESAF, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>2</sup>Chile, Avenida San Miguel 3605 Talca, espinoza@ucm.cl, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Católica del Maule.

<sup>3</sup>Estados Unidos, 110 University Ct Monticello AR 71656, yanez@uamont.edu, College of Forestry, Agriculture, and Natural Resources, University of Arkansas at Monticello.

### RESUMEN

Durante las últimas tres décadas, la propagación de especies leñosas adaptadas a climas semiáridos y mediterráneos ha evolucionado desde un enfoque centrado básicamente en la sobrevivencia tendiendo a una visión integral orientada a la producción de plantas de alta calidad. En el contexto de los ecosistemas de Chile central, dominados por bosques esclerófilos, esta transición responde a la urgencia de enfrentar escenarios de degradación, fragmentación y cambio climático. La calidad de las plantas producidas en vivero no se define únicamente por su tamaño o vigor, sino por atributos funcionales que determinan su posterior desempeño en terreno: arquitectura radicular adecuada, balances hídricos eficientes, resistencia al estrés, capacidad de establecerse en suelos pobres y condiciones de sequía prolongada.

Los avances en técnicas de propagación como la mejora en sustratos, uso eficiente de agua, micorrización controlada y selección de material genético local han permitido aumentar la tasa de éxito en programas de restauración ecológica y forestación. Se reconoce, además, la importancia de integrar criterios genéticos, ecofisiológicos y silvícolas para asegurar plantas adaptadas a condiciones ambientales cambiantes.

Esta experiencia acumulada ofrece lecciones valiosas: la producción de plantas debe entenderse como un proceso estratégico, no solo técnico, que conecta la biología de las especies nativas con objetivos de conservación y manejo adaptativo. Pensar en calidad implica anticipar desafíos futuros y producir individuos capaces de sostener ecosistemas resilientes y funcionales en paisajes mediterráneos y semiáridos en transformación.

**Palabras clave:** propagación, especies leñosas, calidad de plantas, Chile central, restauración ecológica, clima mediterráneo, viveros forestales.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## EFFECTO BORDE y ENRIQUECIMIENTO DE BOSQUES A TRAVÉS DE LA PLANTACIÓN DE CUATRO ESPECIES ARBÓREAS AMENAZADAS

### Autor(es):

Eduardo E. Martínez-Herrera<sup>1</sup>, Maureen B. Palma Marifil<sup>1</sup>, Ángel Leiva Ortega<sup>1</sup>, Sebastián Casali<sup>1</sup>, Sergio E. Espinoza Meza<sup>2</sup>, Carlos R. Magni Díaz<sup>1</sup>, Iván A. Grez Mejías<sup>1</sup>, Nicole D. Toro Manqueo<sup>1</sup>, Betsabé M. Abarca Rojas<sup>1</sup>, Marco A. Yáñez Arce<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11315 La Pintana, crmagni@uchile.cl y emartine@uchile.cl, CESAF, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>2</sup>Chile, Avenida San Miguel 3605 Talca, espinoza@ucm.cl, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Católica del Maule.

<sup>3</sup>Estados Unidos, 110 University Ct Monticello AR 71656, yanez@uamont.edu, College of Forestry, Agriculture, and Natural Resources, University of Arkansas at Monticello.

### RESUMEN

La tala rasa, de plantaciones comerciales de *Pinus radiata* en Chile central e incendios forestales conllevan modificaciones medioambientales y fragmentación de parches de bosques nativos remanentes, aumentando la proporción del borde por sobre la zona núcleo. Esto genera un gradiente en el microclima entre el área perturbada y el bosque remanente que puede modificar funciones ecosistémicas importantes. *Gomortega keule*, *Pitavia punctata*, *Citronella mucronata* y *Nothofagus glauca* son especies endémicas amenazadas que habitan estos bosques y existe escasa información de su desempeño en plantaciones, particularmente como enriquecimiento silvícola. El objetivo fue analizar el efecto de borde en fragmentos del bosque nativo, así como evaluar la sobrevivencia de una plantación en quebrada de cuatro especies arbóreas. Se midieron la temperatura del aire y del suelo, la humedad relativa y el potencial mátrico del suelo durante 12 meses. También, se midió la estabilidad de agregados, la densidad aparente y la resistencia a la penetración del suelo. La plantación se realizó en diferentes coberturas arbórea más una condición de exterior con cobertura de malla sombreadora (80%). Se encontraron diferencias de temperatura y humedad en los meses más cálidos y secos (noviembre a abril). Estas diferencias se observaron en relación con el exterior, mientras que las condiciones microclimáticas no variaron entre el borde y el interior del bosque. No existe una clara tendencia en relación con las propiedades físicas del suelo evaluadas. En la plantación, luego de un año, *C. mucronata* y *P. punctata* lograron la mayor sobrevivencia (88% y 76%, respectivamente), especialmente en condiciones de cobertura de bosque y borde, *G. keule* y *N. glauca* son fuertemente afectados por las condiciones de mayor luminosidad, con una media general de 34% y 46%. La plantación en exterior de bosque malla sombreadora no resultó efectiva con porcentajes de establecimiento bajo la media para cada especie.

**Palabras clave:** Cobertura del dosel, queule, pitao, naranjillo, hualo

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN LA ZONA ANDINA PERUANA (2013 – 2024)

### Autor(es)

Pierr Sauñe, Astrid Mercado, Enrique Huamani, Ana Lucía Lago, Jhonny Huamani, Ethel Rubín de Celis.

### RESUMEN

El incremento de los incendios forestales en la zona andina del Perú constituye una amenaza crítica para la estabilidad ecológica, económica y social de los ecosistemas altoandinos. Este estudio propone un modelo de riesgo de incendios forestales en el departamento de Apurímac (2013–2024), mediante la aplicación de un enfoque espacial multicriterio, basado en el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) y empleando un análisis espacial basado en álgebra de capas raster dentro de un entorno de Sistemas de Información Geográfica (SIG). El modelo se estructura en tres componentes: peligro, vulnerabilidad y exposición. El peligro fue determinado a partir de la probabilidad e intensidad de ocurrencia de incendios, integrando variables biofísicas como pendiente, cobertura vegetal, temperatura superficial, precipitación, velocidad del viento e irradiación solar, previamente normalizadas y ponderadas. La vulnerabilidad se evaluó considerando la densidad poblacional, accesibilidad y uso del suelo, mientras que la exposición incorporó la localización de ecosistemas, infraestructura y asentamientos humanos.

Mediante la combinación ponderada de estos factores, se generó una representación espacial continua del riesgo de incendios forestales, clasificada en cinco niveles: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. La validación del modelo se efectuó mediante la comparación con registros históricos de incendios y la revisión de especialistas, evidenciando una concordancia significativa entre las zonas modeladas de alto riesgo y las áreas con mayor recurrencia de eventos.

**Palabras clave:** MapBiomias Fuego, incendios forestales, riesgo, peligro, vulnerabilidad, GEE

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## IMPACTO EN EL CRECIMIENTO DE PLANTACIONES DE TECA CAUSADO POR INCENDIOS FORESTALES RASTREROS Y QUEMAS PRESCRITAS EN LAS CRUCES Y LA LIBERTAD, PETÉN, GUATEMALA

### Autor(es):

Karyn Floricelda López Montoya  
Ingeniera Forestal  
Chiquimula, Guatemala  
karyn.lopez@inab.gob.gt | (+502) 3320-3642  
Instituto Nacional de Bosques – INAB

### RESUMEN

El presente documento se realizó con la finalidad de determinar el impacto en el crecimiento de plantaciones de *Tectona grandis* causado por incendios forestales rastroeros en los municipios de Las Cruces y La Libertad, ubicados en el departamento de Petén. Para llevar a cabo el estudio se evaluaron un total de 8 fincas, considerando cuatro escenarios diferentes. Se realizó una comparación entre el crecimiento en la temporada seca del año 2023 y el año 2022 mediante la colocación aleatoria de parcelas de muestreo con un área de 300 m<sup>2</sup>. Durante el estudio se recopilieron variables dasométricas de crecimiento y productividad: DAP (cm), Altura Total (m), Área Basal (m<sup>2</sup>/ha/año), Volumen Total (m<sup>3</sup>/ha/año). Además, se identificó la incidencia de patógenos y agentes causales del cual se estimó la calidad de la madera por mediciones de secciones en el fuste de los individuos, con el fin de obtener el Volumen Comercial (m<sup>3</sup>/ha/año). Una vez obtenidos los datos de campo, se realizó un análisis de medias pareadas utilizando el software estadístico INFOSTAT. Los resultados de este análisis indicaron que el impacto del fuego en el crecimiento, la productividad, sanidad y calidad durante un año de crecimiento en los diferentes escenarios no es estadísticamente significativo. Por lo tanto, se concluye que los incendios forestales rastroeros y las quemadas prescritas no tienen un efecto significativo en un año de crecimiento en plantaciones de tecla, dígase en las edades de 7, 8, 10, 11, 12 y 13 años.

**Palabras clave:** *Tectona grandis*, incendios forestales, quemadas prescritas, crecimiento dasométrico.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## IMPACTO DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LA CAPTURA DE CARBONO Y EMISIONES DE CO<sub>2</sub> EN BOSQUES DOMINADOS POR *Quercus Humboldtii* EN SANTA ISABEL, TOLIMA, COLOMBIA

### Autor(es):

William Felipe Campos-Pérez, Ingeniero Forestal; MSc en Ciencias Forestales, Colombia, Barrio Santa Helena, Ibagué, wfcamposp@ut.edu.co, Grupo de Investigación PROECUT, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad del Tolima  
Milena A. Segura-Madrigal, Ingeniera en Ciencias Forestales; MSc en Socioeconomía Ambiental; Colombia, Barrio Santa Helena, Ibagué, masegura@ut.edu.co, Grupo de Investigación PROECUT, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad del Tolima  
Hernán J. Andrade, Ingeniero Agrónomo; MSc en Agroforestería Tropical; PhD en Agroforestería Tropical; Colombia, Barrio Santa Helena, Ibagué, , Grupo de Investigación PROECUT, Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad del Tolima

### RESUMEN

Colombia ha perdido el 9,1% de sus bosques entre 1990 y 2014, lo que ha provocado que especies como *Quercus humboldtii* se clasifiquen como vulnerables. El país en su NDC se ha comprometido a emitir el 51% de sus emisiones previstas para 2030. El estudio se desarrolló en Santa Isabel, Tolima (Colombia), utilizando cinco parcelas permanentes de muestreo (PPM) de 1000 m<sup>2</sup> establecidas en 2015 y remedidas en 2023, donde se midieron árboles con un diámetro a la altura del pecho (dap)  $\geq$  10 cm. Se emplearon modelos alométricos para estimar la biomasa aérea y una fracción de carbono de 0,47. Se ajustaron modelos de crecimiento diamétrico, en biomasa y secuestro de carbono, por la técnica del tiempo por paso. Se estimó las emisiones de CO<sub>2</sub> por deforestación o cambios de uso del suelo en los robledales, y el potencial económico en el mercado voluntario y con la financiación del Artículo 6. Se estimó que los individuos tienen un crecimiento en dap, biomasa y carbono de 0,40 cm/individuo/año, 9,8 kg/individuo/año, 4,6 kg C/individuo/año. Los bosques de robles han acumulado 862.270 t C en el municipio de Santa Isabel, en el norte de Tolima se estima que hay 4,23 Mt C, y en la región andina se estima que han almacenado 31,8 Mt C. Se estimó que las emisiones potenciales de CO<sub>2</sub> de los bosques de robles no representan un beneficio económico suficiente para implementar un mecanismo de cooperación internacional propuesto en el Artículo 6 del Acuerdo de París. La metodología propuesta favorece la precisión en la estimación del secuestro de carbono dentro de los bosques de robles. Se concluye que es importante considerar otras alternativas que promuevan la conservación de estos bosques altoandinos, importantes en la mitigación del cambio climático y la oferta de otros servicios ecosistémicos.

**Palabras clave:** Artículo 6, crecimiento, deforestación, parcelas permanentes de muestreo.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ANEXO 4. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 2: GOBERNANZA Y ECONOMÍA

### TRANSFORMANDO LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN MOTOR ECONÓMICO: EL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE GREEN GOLD FORESTRY EN LA AMAZONÍA PERUANA

**Autor(es):**

Raúl Javier Dancé Sifuentes, Economista con especialidad en Comercio Internacional, Maestría en Wood Science & Engineering en Oregon State University, OSU. Perú, Avenida Benavides 1944, raul.dance@ggfgroup.pe, Green Gold Forestry.

**RESUMEN**

Green Gold Forestry (GGF) impulsa un modelo de gestión forestal integral que demuestra que los servicios ecosistémicos (SE) del bosque amazónico pueden convertirse en la base de un motor económico sostenible, ambientalmente responsable y socialmente inclusivo. Con más de 394 mil hectáreas de concesiones en Loreto, GGF articula de manera práctica las cuatro dimensiones de los SE: En los SE de provisión, promueve el manejo responsable de productos no maderables como el aguaje y el açaí, mediante planes pioneros que fortalecen cadenas de valor sostenibles y la bioeconomía amazónica. En regulación, lidera el proyecto de carbono Green Gold Loreto 1 (183 mil hectáreas), validado y verificado bajo los estándares VCS y CCB, que contribuye a la reducción de emisiones y a la acción climática nacional. En el ámbito de los SE culturales, colabora con 18 comunidades locales en procesos de gobernanza, liderazgo, equidad de género y educación ambiental, impulsando proyectos productivos compatibles con la conservación. Finalmente, en la dimensión de soporte, desarrolla investigación y monitoreo de biodiversidad, instalación de parcelas permanentes, y utiliza tecnologías satelitales y drones para fortalecer la base científica de la gestión forestal.

Este modelo, implementado desde 2021, evidencia que la conservación integral de los bosques en pie puede ser un eje de desarrollo económico y social, generando confianza entre comunidades, autoridades e inversionistas. GGF presenta así un modelo replicable y escalable que demuestra que los servicios ecosistémicos son la clave para armonizar economía y ecología en la Amazonía peruana.

**Palabras clave:** Manejo forestal sostenible – servicios ecosistémicos - bioeconomía – conservación – Comunidades locales.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

### SISTEMAS AGROFORESTALES INNOVADORES EN COSTA RICA: HACIA LA PRODUCCIÓN DE MADERA Y FIBRAS NATURALES

**Autor(es):**

Dagoberto Arias-Aguilar, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, darias@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica (expositor)

Daniela González Cerdas, Ingeniera Forestal, Costa Rica, Danigc.01@hotmail.com, Universidad Técnica Nacional (UTN)

Carlos Ávila Arias, Ingeniero Forestal, candidato a Ph. D. Costa Rica, cavila@utn.ac.cr, Universidad Técnica Nacional (UTN)

**RESUMEN**

La producción forestal mediante nuevos modelos de sistemas agroforestales innovadores es una visión a futuro del manejo del paisaje donde se integren los objetivos de producción con los servicios ecosistémicos que enlazan la forestería con la agricultura y la ganadería. En esta investigación experimental se combinó melina *Gmelina arborea* (especie arbórea) y abacá *Musa textiles* (musácea) en distintos arreglos, con el propósito de determinar cuál de los distanciamientos resulta más eficiente para el desarrollo inicial de ambos cultivos en asocio. El abacá es una planta similar al banano, de cuyos tallos se extrae una fibra larga para exportación y muy utilizada para fabricación de material celulósico de alta calidad. Mediante la medición de parámetros en ambas especies durante un periodo de 14 meses se buscó generar información clave para el mejor asocio de ambos cultivos. A través del análisis de datos recopilados, se determinó que, *Musa textiles* en asocio con melina, posee mejores desempeños diamétricos y de altura en el arreglo propuesto T3, que es el asocio con mayor espaciamiento entre árboles (4x5 m). En cuanto a la producción de hojas y tallos en el caso de la musácea, el mejor de los tratamientos es el T5, seguido por el T3. En cuanto a la evaluación de la clorofila mediante el SPAD, no se registraron diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos. En el caso de la melina, en cuanto a su desarrollo diamétrico se destaca el T3. Por lo tanto, se concluye que es viable el cultivo de esta especie en asocio con abacá. Se evidencia el beneficio económico del establecimiento de Sistemas Agroforestales entre la melina y el abacá.

**Palabras clave:** fibras, madera, agroforestaría, *Gmelina arborea*, *Musa textiles*.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

### GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL PERÚ: EVALUACIÓN DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL

**Autor(es):**

Autor: Dr. Ivan Villaverde Canosa, PhD en Geografía Humana, Perú, Av. Universitaria 1801 (San Miguel 15088, Lima), villaverdeivan@gmail.com, Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA), Pontificia Universidad Católica del Perú

**RESUMEN**

En los últimos años, los incendios forestales en el Perú han aumentado en frecuencia e intensidad, impactando gravemente los ecosistemas de la sierra y la selva, además de afectar a las comunidades locales y su economía. A pesar de estos efectos, aún no existe una base de datos consolidada que analice cómo se enmarcan y abordan estos incendios en los distintos niveles de gobierno. ¿Qué aspectos se priorizan en las políticas nacionales, regionales y locales? ¿Se enfocan en los impactos ecológicos o en las consecuencias socioeconómicas? ¿Incorporan el conocimiento tradicional sobre el manejo del fuego? Este estudio busca responder a estas preguntas mediante un análisis de marcos legales, planes de acción, y estrategias implementadas por diversas instituciones en el Perú, desde el gobierno central hasta los gobiernos subnacionales. El objetivo es generar un diagnóstico sobre el estado actual de las políticas de incendios forestales en el país, evaluando la coherencia y coordinación entre los distintos niveles de gobierno. A través de este análisis, el estudio servirá como una herramienta para identificar vacíos en las políticas existentes y ofrecer oportunidades de mejora, especialmente en un contexto de cambios climáticos significativos que agravan el problema. El trabajo busca contribuir a una gestión más eficiente y sostenible de los incendios forestales en el Perú, promoviendo un enfoque integral que considere tanto los impactos ecológicos como las necesidades socioeconómicas locales.

**Palabras clave:** incendios forestales, adaptación, cambio climático, gobernanza, riesgo

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## HACIA UN MODELO SOSTENIBLE DE CONCESIONES FORESTALES EN EL PERÚ: LECCIONES Y PRIORIDADES DESDE MADRE DE DIOS

### Autor(es):

Dr., Ing. Forestal César A. Sabogal, sabogalcesar10@gmail.com, Teléfono: +51 986 317 949, Casilla 15074, Lima, Perú

### RESUMEN

El régimen de concesiones forestales constituye uno de los instrumentos centrales para el manejo sostenible de los bosques amazónicos del Perú. Tras más de dos décadas de implementación, combina avances significativos con limitaciones estructurales que afectan su desempeño, en especial la alta inestabilidad normativa, la fragmentación institucional y la persistencia de brechas técnicas y financieras entre los operadores. Este artículo examina el potencial y las restricciones del modelo concesional a partir del análisis comparativo de tres experiencias consolidadas en Madre de Dios – Maderacre S.A.C., Forestal Otorongo S.A.C. y la Comunidad Nativa Bélgica – que han logrado altos estándares de planificación, aprovechamiento de bajo impacto, trazabilidad y desempeño socioambiental.

El análisis incorpora el marco conceptual y operativo de las Directrices Voluntarias para las Concesiones Forestales elaboradas por FAO y EFI (2018), así como evidencia reciente de experiencias en Brasil y otros países amazónicos. Los hallazgos muestran que el desempeño de las concesiones depende de cuatro factores clave: i) la calidad de la planificación forestal; ii) la solidez de las capacidades técnicas y de gestión empresarial; iii) la transparencia y trazabilidad del aprovechamiento; y iv) la existencia de mecanismos de gobernanza territorial que integren a comunidades, autoridades e industrias. Persisten retos relacionados con instrumentos financieros insuficientes, supervisión aún centrada en el control documental y competencia desleal con la informalidad y la tala ilegal.

A partir del análisis, se presentan orientaciones estratégicas para fortalecer el régimen concesional, incluyendo la modernización normativa, la supervisión basada en desempeño, el uso integrado de plataformas de información forestal, el diseño de instrumentos financieros especializados y la promoción de concesiones de restauración y conservación. Estas acciones permitirían consolidar un modelo concesional que contribuya simultáneamente a la producción sostenible, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo territorial amazónico.

**Palabras clave:** concesiones forestales; Amazonía peruana; manejo forestal sostenible; gobernanza; trazabilidad; política forestal.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## CORREDORES TERRITORIALES PARA LA PROTECCIÓN DE LOS PIACI Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

### Autor(es):

Geronimo Vega Quevare. Ingeniero Agroforestal Acuícola. Perú, Jr. Aguarico 170 – Pucallpa. vega.geronimo@gmail.com Organización Regional AIDSESP Ucayali – ORAU.

### RESUMEN

Los corredores territoriales, son los bosques ancestrales en la Amazonia, que trascienden las circunscripciones político – administrativas, y donde se localizan los territorios de los pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial (PIACI). Estos corredores territoriales buscan garantizar principalmente la protección de los PIACI y la conservación de la biodiversidad, y sobre ellos deben compatibilizarse los derechos colectivos de las comunidades originarias y poblaciones que tengan presencia dentro de los corredores territoriales.

Los corredores territoriales son Pano – Arawak, Yavari – Tapiche y Kakataibo, los pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial, se desplazan históricamente como parte de sus formas de organización y de sus actividades espirituales y de subsistencia. Si durante ese desplazamiento se encuentran temporalmente en propiedad titulada a favor de las comunidades originarias tienen derecho a mantenerse y aprovechar sus recursos mientras dure su desplazamiento, sin que ello cuestione el derecho de las comunidades originarias en cuestión.

La regulación sobre los corredores territoriales debería incluir ciertos criterios dispositivos para neutralizar los efectos negativos de las inconsistencias y contradicciones normativas. Estas disposiciones buscarían afrontar los problemas generados por las autorizaciones de explotación de recursos naturales, desbosque de reservas indígenas, promoción de infraestructura vial, incumplimiento de planes de contingencia, la renovación de licencias y títulos habilitantes, el registro de la propiedad. Asimismo, se requieren disposiciones para mejorar la articulación con el Ministerio del Interior mediante puestos de control policial y con el Ministerio de Relaciones Exteriores, para promover instrumentos internacionales debido a los patrones de desplazamiento transfronterizo de los PIACI.

**Palabras clave:** corredores territoriales, protección de PIACI, conservación de la biodiversidad

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO POR TALA ILEGAL DEL BOSQUE AMAZÓNICO: EL CASO DE LA PROVINCIA DE TAMBOPATA, PERÚ

**Autor(es):**Williams Arellano Olano<sup>1</sup>Jorge Alarcón Novoa<sup>2</sup>María Manta Nolasco<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ing. Forestal y Dr. en Economía de los Recursos Naturales. Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre. Av. Antonio Miroquesada Nro. 420, Urb. San Felipe, Magdalena del Mar, Lima, Perú. E-mail: arellanos1108@gmail.com.

<sup>2</sup> Ing. Estadístico y Ph.D. en Economía Aplicada. Facultad de Economía y Planificación/ Universidad Nacional Agraria La Molina, Av. La Molina S/N, Lima 12, Perú. E-mail: jalarcon@lamolina.edu.pe.

<sup>3</sup> Ing. Forestal y Dr. en Economía y Gestión Forestal. Facultad de Ciencias Forestales/ Universidad Nacional Agraria La Molina, Av. La Molina S/N, Lima 12, Perú. E-mail: mmanta@lamolina.edu.pe.

**RESUMEN**

La tala ilegal (TI) impacta en la biodiversidad y en los ecosistemas forestales amazónicos; es considerada como impulsora de economías criminales de gran trascendencia internacional. Existe en Perú múltiples organismos públicos encargados de la gestión y supervisión de los recursos forestales, así como normativa para su respectivo control; sin embargo, muy poco se conoce sobre el valor económico del daño que la TI genera en los bosques tropicales. El objetivo de este estudio ha sido la valoración del daño económico de la tala ilegal en la provincia de Tambopata (Perú), durante el periodo 2019-2022, lugar y periodo de tala ilegal representativa del mayor daño de esta actividad en la Amazonía peruana. La metodología utilizada comprende denuncias ambientales por tala ilegal, análisis multicriterio, meta-análisis y un instrumento de valoración, basado en costos, propuesto por el Ministerio del Ambiente de Perú (MINAM).

La magnitud de la tala ilegal se manifiesta notoriamente con volúmenes que van desde 2.23 hasta 115.03 metros cúbicos de madera, por denuncia. El valor económico del daño por tala ilegal en Tambopata, se estimó en USD 11.23 por hectárea al año, valor que podría ser realmente superior, dado que en este estudio sólo se utilizó el 46 por ciento de la información real y válida de las denuncias ambientales por TI. Conclusión importante de esta investigación es que el mayor porcentaje del valor económico está reflejado en la explotación ilícita de la madera; sin embargo, la rehabilitación de las áreas degradadas por TI y la pérdida de los servicios ecosistémicos, requieren de una actualización periódica de su valor económico, debido a su impacto multidimensional y efectos en el mercado.

**Palabras clave:** Amazonía, tala ilegal, valoración económica, bosques.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## GESTIÓN EFECTIVA DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL: BUENA GOBERNANZA Y MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA EL CIERRE DE BRECHAS

**Autor(es):**

Guillermo Huayama, Ing. Forestal, ghuayama@pronaturaleza.org, Andrea Aragón-Rosas, MsC(c) Ciencias de la Conservación de Recursos Forestales, aaragon@pronaturaleza.org, Denisse Cotrina, Ing. Forestal, dcotrina@pronaturaleza.org, Gonzalo Varillas, MBA, gvarillas@pronaturaleza.org – Perú

Calle Doña Juana #137 – Santiago de Surco, Lima, Perú, Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza.

**RESUMEN**

Las Áreas de Conservación Regional (ACR) han crecido en el Perú, sin embargo, esta expansión no ha estado acompañada por un fortalecimiento proporcional de sus capacidades operativas mínimas de gestión. Al 2025, los gobiernos regionales destinan menos del 0.5% de su presupuesto a la gestión ambiental, lo que genera una marcada brecha de gestión en la sostenibilidad operativa de las Áreas de Conservación Regional (ACR). Este trabajo analiza dicha brecha desde las dimensiones de gobernanza y financiamiento, incorporando referencias internacionales sobre costo-efectividad (USD 2.7–12/ha/año, según Waldron et al., 2020) y comparándolas con los recursos reales en 7 ACR en Cajamarca, Cusco y Ucayali (578,479 ha en total). Bajo ese contexto, la inversión del proyecto en el marco del programa Euroclima representa aproximadamente el 9% del costo operativo mínimo anual requerido para la gestión de esas ACR. Más que cubrir dicho costo, el proyecto apunta a generar condiciones habilitantes que aseguren su sostenibilidad en el tiempo, a través del fortalecimiento institucional, la instalación de mesas técnicas, la mejora de la asignación presupuestal y la activación de instrumentos financieros como el Programa Presupuestal 057 (PP057) y los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE). Estos mecanismos contribuyen a cerrar brechas operativas y fortalecer la capacidad de ejecución del gasto en los gobiernos regionales. La evidencia es clara: la sostenibilidad de las ACR no dependerá únicamente de contar con más proyectos, sino de la capacidad de estos para consolidar cambios estructurales en la gobernanza y el financiamiento. En ese sentido, la gestión efectiva de ACR es menos una cuestión de volumen de recursos y más un desafío de arquitectura institucional y de calidad en la toma de decisiones públicas.

**Palabras clave:** Áreas de Conservación Regional, gobernanza ambiental, sostenibilidad financiera, mecanismos de financiamiento, gestión regional.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## AVANCES EN LA GENERACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE MADERAS TROPICALES

### Autor(es):

Dagoberto Arias-Aguilar, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, [darias@itcr.ac.cr](mailto:darias@itcr.ac.cr), Instituto Tecnológico de Costa Rica (expositor)  
Geovanni Figueroa Mata, Matemático, Ph. D., Costa Rica, [gfigueroa@itcr.ac.cr](mailto:gfigueroa@itcr.ac.cr), Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Juan Carlos Valverde Otárola, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, [jcvalverde@itcr.ac.cr](mailto:jcvalverde@itcr.ac.cr), Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Denilson Hernández Maroto, Estudiante Ingeniería Forestal, Costa Rica, [denhernandez@estudiantec.cr](mailto:denhernandez@estudiantec.cr), Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Stefany Leitón Ulloa, Estudiante Ingeniería Forestal, Costa Rica, [stleiton@estudiantec.cr](mailto:stleiton@estudiantec.cr), Instituto Tecnológico de Costa Rica

### RESUMEN

La adecuada identificación botánica de las especies es fundamental para garantizar la validez y precisión de los estudios científicos, así como para orientar correctamente las estrategias de conservación. Reconocer con exactitud una especie permite evaluar su distribución, estado poblacional y relaciones ecológicas, lo que sustenta decisiones sobre manejo y protección. En este proceso, la identificación a través de hojas y el uso de claves taxonómicas resulta generalmente más accesible, dado que las características morfológicas de las hojas, junto con la posibilidad de consultar material de herbario, facilitan la comparación y verificación. En contraste, la identificación mediante la madera presenta mayores dificultades, ya que esta conserva menos rasgos diagnósticos visibles y requiere conocimientos especializados en anatomía leñosa, así como el uso de microscopía y descripciones técnicas detalladas. En esta investigación hemos logrado coleccionar desde cero y utilizando nuevos protocolos un conjunto de datos compuesto por una base de datos de imágenes macroscópicas de cortes transversales de alrededor de 100 especies arbóreas nativas de Costa Rica. También, se implementó un Visual Transformer (ViT) para la identificación automatizada de especies arbóreas basada en imágenes de los cortes transversales de madera, previamente pulidos. Para ello se aplicó la técnica de transfer learning usando como base el modelo ViT B 16 pre-entrenado en el conjunto de datos ImageNet. Finalmente, se desarrolló una aplicación móvil para la plataforma Android que utiliza el modelo ViT desarrollado como back-end para identificar especies arbóreas de Costa Rica. Los resultados demuestran la factibilidad de continuar con este desarrollo y procurando alimentar la base de datos de imágenes para aumentar la precisión de las estimaciones. Este trabajo demuestra que el uso de métodos de aprendizaje automatizado en el desarrollo de aplicaciones destinadas a la identificación de la naturaleza viva representa un avance significativo en la investigación y conservación biológica. De este modo, el aprendizaje automatizado no solo optimiza el proceso de identificación, sino que también promueve la educación ambiental y la generación colaborativa de conocimiento sobre la biodiversidad.

**Palabras clave:** maderas, identificación automática, Visual Transformer, app

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## IMPACTO DE LA MINERÍA AURÍFERA ALUVIAL EN LA DIVERSIDAD DE ÁRBOLES MEDICINALES DE ECOSISTEMAS AMAZÓNICOS: CASO BOCA COLORADO, MANU, MADRE DE DIOS.

### Autor(es):

Carlos Emérico Nieto Ramos, Doctor en Ciencias y Tecnologías Medioambientales. Perú, Av. Jorge Chávez 1160 – Puerto Maldonado, [cnieto@unamad.edu.pe](mailto:cnieto@unamad.edu.pe), Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

### RESUMEN

La minería aurífera aluvial en la Amazonía peruana, especialmente en Madre de Dios, ha provocado una marcada degradación ambiental, poniendo en riesgo la diversidad de especies arbóreas medicinales, fundamentales para las comunidades locales y la salud humana. Este estudio evaluó los efectos de esta actividad sobre la riqueza y diversidad de especies arbóreas medicinales en Boca Colorado, provincia de Manu. Se realizó un muestreo comparativo en áreas impactadas y no impactadas por la minería, mediante parcelas para el inventario de especies y entrevistas a pobladores locales para documentar el conocimiento tradicional asociado. Los resultados evidenciaron una disminución significativa en la riqueza y diversidad arbórea en las zonas afectadas, junto con alteraciones en la composición florística y en el Índice de Valor de Importancia (IVI). En áreas impactadas predominan especies pioneras de rápido crecimiento, mientras que las no afectadas presentan mayor diversidad de familias y especies de estadios sucesionales avanzados. Estos hallazgos confirman que la minería aurífera aluvial tiene un efecto negativo sobre la estructura y composición de las comunidades arbóreas, comprometiendo la disponibilidad de recursos medicinales para las comunidades locales.

**Palabras clave:** Minería aurífera aluvial; diversidad arbórea; riqueza de especies; plantas medicinales; Amazonía peruana; Boca Colorado.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ENTRE BOSQUES Y PREJUICIOS: REALIDADES DE TRABAJADORES LGBTQIAPN+ EN EL SECTOR FORESTAL

### Autor(es):

Roldão Carlos Andrade Lima<sup>1</sup>; Isis Gomes Pimenta Nunes<sup>1</sup>; Jéssica Karina Mesquita Vieira<sup>1</sup>; Anne Caroline Guimarães Veloso<sup>1</sup>; Luciano José Minette<sup>2</sup>; Cássio Furtado Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doctorado en Ciencias Forestales, roldao.carlos@ueg.br, +55 99 99151-6791, Ipameri, Goiás, Brasil, CEP 75780-000.

<sup>1</sup> Graduado en Ingeniería Forestal, aisispimenta@gmail.com.

<sup>1</sup> Maestría en Producción Vegetal, jkmv@aluno.ueg.br.

<sup>1</sup> Doctorado en Agroquímica, anne.veloso@ueg.br.

<sup>2</sup> Doctorado en Ciencias Forestales, minette@ufv.br.

<sup>2</sup> Maestría en Ciencias Forestales, cassio.furtado@ufv.br.

### RESUMEN

El sector forestal desempeña un papel estratégico en la cadena productiva, proporcionando materia prima para las industrias y la construcción civil. En Brasil, se destaca por adoptar prácticas sostenibles, como la reforestación y el manejo responsable. Sin embargo, a pesar de los avances ambientales, el sector aún enfrenta desafíos relacionados con la inclusión de grupos históricamente marginados, como los profesionales LGBTQIAPN+. Barreras como el prejuicio, la invisibilidad y los discursos discriminatorios dificultan la participación plena de estas personas, que muchas veces se sienten inseguras para revelar su identidad en el entorno laboral, por temor a impactos negativos en sus trayectorias profesionales. Este estudio, de carácter cuantitativo y enfoque tipo encuesta (*survey*), investigó las percepciones, comportamientos y experiencias de profesionales LGBTQIAPN+ que trabajan en el sector forestal. La investigación fue presentada y aprobada por el Comité de Ética en Investigación (CEP) de la Universidad Estatal de Goiás bajo el Certificado de Presentación para Apreciación Ética (CAAE) número 83786324.6.0000.8113. Los criterios de inclusión abarcaron personas de diferentes cargos y funciones que se identifican con la sigla. Los resultados revelan que la mayoría de los participantes se identifican como gays (65,8%), seguidos por bisexuales (15,8%), lesbianas (13,2%), transexuales (2,6%) y pansexuales (2,6%). La investigación también señala que muchos evitan participar en estudios similares por miedo a represalias o discriminación. Los datos evidencian la urgencia de implementar políticas institucionales sólidas de diversidad e inclusión, que incluyan programas de sensibilización, capacitaciones contra la discriminación y canales de apoyo seguros. Promover una cultura organizacional basada en el respeto a la diversidad es fundamental para garantizar un entorno laboral acogedor, donde todos, independientemente de su identidad de género u orientación sexual, puedan contribuir plenamente al desarrollo sostenible del sector forestal.

**Palabras clave:** Educación forestal, Calidad de vida forestal, Seguridad laboral, Inclusión laboral.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## SOCIOBIOECONOMÍA PARA LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN LAS REGIONES SEMIÁRIDAS DE CAATINGA Y CERRADO DE BRASIL

### Autor(es):

Sandra Regina Afonso, Doctora en Ciencias Forestales, afonsandra@gmail.com; Brasília, Distrito Federal, Brasil

Carlos Fraternal Afonso de Moraes, Máster en Historia, cfraternal@gmail.com; Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

### RESUMEN

En Brasil, la sociobioeconomía se presenta como una estrategia clave para la resiliencia climática de los pueblos indígenas, las comunidades tradicionales y los agricultores familiares que habitan los biomas semiáridos, de la Caatinga y del Cerrado. La producción forestal, tanto no maderable como maderable, ascendió a aproximadamente, en 2024: R\$ 213.935.000 (Caatinga y Cerrado) y a R\$ 870.426.000 (leña en la Caatinga), respectivamente. A Caatinga se consolida como bioma brasileño más eficiente en el secuestro de carbono, pasando a biomas de climas más húmedos. A partir de esto, estimaciones demuestran que la restauración forestal de Caatinga podría generar R\$ 29,7 mil millones y ayudar a eliminar 702 millones de toneladas de carbono de la atmósfera. Además, en el país se están consolidando sistemas de producción que combinan la siembra de especies nativas con la producción de alimentos mediante sistemas agroforestales adaptados a los biomas de la Caatinga y el Cerrado.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## CAMBIO CLIMÁTICO Y SOSTENIBILIDAD FORESTAL: PERCEPCIONES Y DECISIONES DE LOS CAFICULTORES DE CHANCHAMAYO SOBRE EL USO DEL BOSQUE

### Autor(es):

Zoila Aurora Cruz-Burga, Dra. Instituto de la Pequeña Producción Sostenible, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú | [zcruz@lamolina.edu.pe](mailto:zcruz@lamolina.edu.pe)  
Berenice del Milagro Fernández Heaton, Ing. Forestal. Maestría en Conservación de Recursos Forestales, Escuela de Posgrado Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú | [berenicefernandezheaton@gmail.com](mailto:berenicefernandezheaton@gmail.com)  
Alexis Nicolás Ibáñez Blancas, Dr. Departamento Académico de Física y Meteorología, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú | [alexisibanez@lamolina.edu.pe](mailto:alexisibanez@lamolina.edu.pe)  
Julio Chávez Achong, Dr. Departamento Académico de Sociología Rural, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú | [jcha@lamolina.edu.pe](mailto:jcha@lamolina.edu.pe)  
José Miguel Sanchez Uzcategui, Dr. Departamento Académico de Economía y Planificación, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú | [jmsanchez@lamolina.edu.pe](mailto:jmsanchez@lamolina.edu.pe)  
Ethel Rubín de Celis Llanos, Dra. Instituto de la Pequeña Producción Sostenible, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú | [erubin@lamolina.edu.pe](mailto:erubin@lamolina.edu.pe)  
Aldo Castro Cajachagua, Mg. Sc. Centro de Educación Técnico Productivo La Florida, Chanchamayo, Perú [admi.caclaflovida@gmail.com](mailto:admi.caclaflovida@gmail.com)

### RESUMEN

El cambio climático representa una amenaza creciente para los sistemas agroforestales tropicales, afectando tanto la productividad del café como la sostenibilidad de los bosques que los sustentan. Este estudio evalúa la influencia de factores socioeconómicos, culturales, productivos y de percepción sobre las decisiones de cambio de uso del bosque por parte de productores cafetaleros de dos cooperativas de la provincia de Chanchamayo, Perú. Se aplicaron 253 encuestas estratificadas a socios de las cooperativas Frutos Ecológicos Sanchirio Palomar y Juan Santos Atahualpa, complementadas con entrevistas a profundidad a socios y directivos de las cooperativas y dos talleres de validación participativa. Mediante un modelo Probit se analizaron los determinantes de la probabilidad de conversión del bosque, considerando tres escenarios de presión (brote de roya, pandemia y auge económico). Para complementar el análisis econométrico y ofrecer una perspectiva más integral de los factores asociados al cambio en el uso del bosque, se aplicaron métodos multivariados de tipo exploratorio. En particular, se utilizó un enfoque basado en Random Forest para evaluar la importancia relativa de las variables predictoras, contrastando y reforzando los resultados del Probit. Los resultados muestran que los beneficios percibidos de las purmas, la sustitución del café, el uso de compost y la mayor superficie agrícola incrementan significativamente la probabilidad de conversión del bosque. En cambio, la educación secundaria, la identidad local y el rendimiento del café reducen esa probabilidad, sugiriendo que la formación y la productividad son factores de contención. El modelo presentó un pseudo  $R^2$  de 0.22 y un área ROC de 0.81, indicando un ajuste sólido y buen poder predictivo. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la gobernanza cooperativa, la educación ambiental y las estrategias de adaptación que armonizan la producción cafetalera con la conservación del bosque ante el cambio climático.

**Palabras clave:** cambio de uso del bosque; caficultura sostenible; percepción climática; sistemas socioecológicos.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## POTENCIAL FORESTAL DE BOSQUES MANEJADOS EN LAS REGIONES DE MADRE DE DIOS Y UCAYALI

### Autor(es):

Carlos Garnica Philipps, Ingeniero Forestal, Magister Scientae, Perú, Calle el Cisne 151 Dpto. 304 La Molina, [cgarnica@candes.net](mailto:cgarnica@candes.net), Cámara Nacional Forestal.  
Ignacio Lombardi Indacochea, Ingeniero Forestal, Profesor Emérito UNALM, Presidente CNF, Ramon Dagnino 369, [ilombardi@lamolina.edu.pe](mailto:ilombardi@lamolina.edu.pe), Cámara Nacional Forestal.

### RESUMEN:

El estudio se desarrolla en el marco del proyecto PD 912/20 Rev.3 (I), "Fortalecimiento de la gestión técnica y empresarial de la industria forestal maderable del Perú – Fase I", impulsado por la Cámara Nacional Forestal (CNF) con apoyo del SERFOR y la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT). La finalidad del estudio se enmarca en la promoción del aprovechamiento sostenible de los bosques amazónicos, poniendo en valor las especies maderables poco utilizadas y determinando el potencial productivo en las regiones de Ucayali y Madre de Dios.

El trabajo parte de la problemática del sector maderero peruano, caracterizado por un aprovechamiento de pocas especies comerciales y una escasa articulación entre industriales y productores forestales. La metodología se basó en el procesamiento de bases de datos oficiales de los títulos habilitantes entre los años 2018 y 2023, que incluyen información sobre volúmenes autorizados, volúmenes extraídos y saldos. A través de un proceso estadístico, se identificaron las especies con mayores saldos y establecer los volúmenes disponibles y se establecieron indicadores de uso y potencial remanente. Los análisis estadísticos incluyeron el cálculo del promedio aritmético de volúmenes autorizados, la determinación de porcentajes individuales y acumulados, y la clasificación del potencial remanente respecto al volumen autorizado.

Los resultados evidencian un alto volumen remanente, más del 50 % del total autorizado en algunos casos, lo que confirma la existencia de un potencial maderable subutilizado en los bosques amazónicos. El estudio recomienda promover el uso de especies alternativas, fortalecer la gestión empresarial forestal y consolidar cadenas de valor sostenibles que integren a las comunidades y concesionarios en un mercado formal y competitivo.

**Palabras claves:** Potencial maderable, Bosques manejados, Volumen remanente, Aprovechamiento sostenible

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## FORTEALECIMIENTO DE LA GESTIÓN TÉCNICA Y EMPRESARIAL DE LA INDUSTRIA FORESTAL MADERABLE DEL PERÚ: AVANCES Y LECCIONES DE LA FASE I DEL PROYECTO PD 912/20 REV.3 (I)

### Autor(es):

Walter Nalvarte Armas, Ingeniero Forestal. w.nalvarte.a@gmail.com, Cámara Nacional Forestal.

### RESUMEN:

La industria forestal maderable del Perú enfrenta uno de sus mayores desafíos: competir de manera sostenible en los mercados nacionales e internacionales, garantizando legalidad, eficiencia productiva e innovación tecnológica desde el bosque hasta el producto final. En este contexto, el proyecto “Fortalecimiento de la gestión técnica y empresarial de la industria forestal maderable del Perú – Fase I” impulsa la competitividad del sector a través de acciones articuladas en Ucayali y Madre de Dios, fortaleciendo empresas, promoviendo innovación e incrementando capacidades técnicas y empresariales.

Durante su ejecución, el proyecto ha logrado avances significativos en cuatro frentes estratégicos. Primero, viene consolidándose un estudio sobre el potencial maderable de los bosques manejados, difundido en espacios públicos y técnicos para promover el uso de especies poco conocidas. Segundo, se fortaleció la transparencia comercial mediante la creación del *Boletín electrónico de precios de la madera y servicios*, nutrido con información levantada en campo en Ucayali, Madre de Dios y Lima. Tercero, se ha impulsado la innovación productiva apoyando a empresas en la incorporación de tecnologías CNC y CAD/CAM, articulando esfuerzos con iniciativas como PROCOMPITE. Y cuarto, se viene fortaleciendo la organización productiva a través de procesos formativos que, a la fecha, han capacitado a 195 operarios de la industria y permitido brindar 14 asistencias técnicas especializadas, incluyendo acompañamiento en formalización y mejora de procesos en empresas de primera y segunda transformación.

El proyecto ha priorizado la articulación multiactor y la gobernanza sectorial, promoviendo espacios de diálogo junto a gremios industriales, autoridades regionales, el SERFOR, CITEforestal y otras organizaciones aliadas. Esta sinergia está construyendo condiciones habilitantes para una industria más competitiva, formal y tecnológicamente moderna, capaz de responder a mercados exigentes y, a la vez, generar desarrollo en la Amazonía peruana.

Con estos avances, la iniciativa demuestra que es posible acelerar la productividad, mejorar la trazabilidad y elevar el valor de la madera peruana, contribuyendo a la sostenibilidad del bosque bajo manejo y consolidando la base para una industria maderera más innovadora, inclusiva y orientada al mercado.

**Palabras clave:** Innovación forestal, trazabilidad, CNC, gobernanza, competitividad, Amazonía peruana.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## LOS CONTRATOS DE ADMINISTRACIÓN COMO MECANISMO QUE CONTRIBUYE EN LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

### Autores (es):

Joe S. Saldaña Rojas<sup>1</sup>; Giulliana Laban Cabrera<sup>2</sup>, Victoria I. Parco Lizano<sup>3</sup>; Raúl Tupayachi Trujillo<sup>4</sup>

Email: jsaldana@sernanp.gob.pe, glaban@sernanp.gob.pe, vparco@sernanp.gob.pe, rtupayachi@sernanp.gob.pe

<sup>1</sup>Magister Scientiae en Manejo y Conservación de Bosques Tropicales y Biodiversidad. <sup>2</sup> Bióloga, <sup>3</sup>Licenciada en Administración de Turismo, <sup>4</sup>Maestría en Biodiversidad y Gestión de Ecosistemas. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas Por El Estado. Dirección de Gestión Territorial de Áreas Naturales Protegidas. Subdirección de Gobernanza y Participación. Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro. Lima-Perú. Teléfonos: 915058722 / 955884819

Los Contratos de Administración son un mecanismo de gestión participativa, mediante el cual el Estado a través del SERNANP encarga a una persona jurídica sin fines de lucro de derecho privado, de manera individual o asociada, denominada Ejecutor, implementar las acciones de manejo y administración requeridas para lograr resultados específicos priorizados del plan maestro. Los contratos de administración se otorgan por un plazo entre 5 a 20 años. Pueden ser solicitados de parte o por medio de un concurso de méritos de índole público. El objetivo es establecer una relación de responsabilidades compartidas entre el SERNANP y el Ejecutor de contrato orientado a coadyuvar la gestión participativa, promover la participación de los pobladores locales y asegurar el cumplimiento de los objetivos de manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Actualmente, se cuenta con 9 contratos de administración implementados en 11 áreas naturales protegidas de las 78 ANP en total. Algunos logros alcanzados a) la recuperación y manejo del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) de 0.056 ind/ha (2018) a 0.07 ind/ha (2025) en el Coto de Caza El Angolo en el Sector Sauce Grande, b) se mantiene conservadas 12,000 ha de humedales en 2 sitios Ramsar y recuperación de las poblaciones de vicuñas de 2,874 (2007) a 39,838 (2025) individuos en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, c) buen estado de conservación 99.96% (2025) de los ecosistemas en el Parque Nacional Cordillera Azul, d) actividades económicas sostenibles como agroforestería, castaña, cacao ecoturismo, acuicultura para luchar contra la minería ilegal, beneficiando a 698 familias de agricultores en la Reserva Nacional de Tambopara – Parque Nacional Bahuaja Sonene. Este mecanismo ha demostrado resultados positivos que contribuyen en la conservación y apalancamiento de fondos. Es necesario fortalecer y visibilizar las experiencias obtenidas por los Ejecutores y replicar aquellas experiencias de éxito.

**Palabras clave:** Gestión participativa, Ejecutor, Plan Maestro, Mecanismo.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## EL MERCADO DE CARBONO: UNA OPORTUNIDAD PARA LA ACCIÓN CLIMÁTICA

### Autor(es):

Claudia Vega, Gerente General de ICONTEC Perú, Licenciada en Marketing y Negocios Internacionales por la Universidad Sergio Arboleda (Colombia). MBA de la Universidad Europea de Madrid

### RESUMEN

Esta presentación aborda el mercado de carbono como una herramienta estratégica para impulsar la acción climática, destacando su relevancia para América Latina y su potencial para generar impactos ambientales, sociales y económicos de gran escala.

El enfoque parte del cambio climático como punto crítico global, explicando cómo los mercados de carbono —regulados y voluntarios— permiten convertir la reducción de emisiones en un mecanismo económico concreto y verificable. Se describe de manera simple cómo funcionan en la práctica estos mercados: generación de créditos, comercialización y beneficios para comunidades y ecosistemas.

La exposición presenta cifras clave del mercado global y regional, demostrando el crecimiento acelerado del precio del carbono, el aumento de jurisdicciones que aplican instrumentos de mercado y el valor económico que movilizan estos mecanismos. Para América Latina, se resaltan oportunidades significativas, especialmente en la Amazonía peruana, donde existe un ecosistema emergente de proyectos voluntarios de conservación y desarrollo sostenible.

Asimismo, se destaca el rol esencial del sector privado y de los estándares internacionales —como la familia ISO 14064, ISO 14067 y ISO 14068— que garantizan transparencia, trazabilidad y confianza en los créditos de carbono, evitando el greenwashing y fortaleciendo la integridad del mercado.

Finalmente, la presentación subraya que el camino hacia mercados de carbono confiables requiere colaboración, cooperación internacional y marcos regulatorios sólidos, así como la participación activa de organismos de verificación como ICONTEC para asegurar procesos independientes, técnicos y alineados con las mejores prácticas globales.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ASSESSMENT OF WOODFUEL DEMAND IN HOUSEHOLD ENERGY MIX IN ILORIN SOUTH LOCAL GOVERNMENT AREA, KWARA STATE, NIGERIA

### Author(s):

Prof. Amusa Tajudeen Okekunle <sup>\*1,3</sup>, Mr. Fatomide Temitope Timothy<sup>1</sup>, Prof. Adefalu Lawal Lateef<sup>2</sup>, Prof. Aderinoye-Abdulwahab, Sidiqat Adeyemi<sup>2</sup> and Prof. Romano Timofeiczuk Junior<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Forest Resources Management, University of Ilorin, Nigeria

<sup>2</sup>Department of Agricultural Extension and Rural Development, University of Ilorin, Nigeria

<sup>3</sup>Applied Forestry Economics Laboratory (LEVA), Forestry and Madeira Center (CIFLOMA), Federal University of Paraná, Curitiba, Paraná, Brazil

\*Email for corresponding author: amusa.to@unilorin.edu.ng; amusatajudeen@ufpr.br

### ABSTRACT

The unsustainable utilization of woodfuel has remained a critical issue in many developing countries, including Nigeria, where it constitutes a major component of household energy. Yet, understanding the dynamics of woodfuel demand in the household energy mix is crucial for addressing the pressing issues of deforestation, environmental sustainability, and energy security. In this study, we assessed the demand and determinants of woodfuel use in the household energy mix in Ilorin South Local Government Area of Kwara State, north-central Nigeria. A multistage sampling technique was employed to select 120 households across selected communities within the Local Government Area. Structured questionnaires and interviews were used to collect primary data, while descriptive statistics and inferential analyses were applied to interpret the data. Results revealed that about 72.0% of the respondents depended primarily on woodfuel for cooking and heating purposes. The results further established that woodfuel, comprising mainly fuelwood and charcoal, accounted for about 64.0% of the total household energy consumption in the study area. Socio-economic characteristics such as household size, monthly income, educational level, and access to alternative energy sources significantly influenced woodfuel demand ( $p < 0.05$ ). The study also identified that affordability, accessibility, and cultural preferences significantly shaped household energy choices. The estimated average daily consumption of fuelwood was 5.2 kg per household, translating to approximately 780 metric tonnes annually for the entire study area. The high dependence on woodfuel has led to increasing pressure on forest resources and reduced availability of preferred wood species. These findings underscore the urgent need for sustainable energy policies and recommends targeted interventions to diversify household energy options, promote energy-efficient technologies, and ensure sustainable forest management to mitigate the adverse impacts of woodfuel dependency.

**Keywords:** Woodfuel, Deforestation, Environmental sustainability, Sustainable energy policies

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## MARKETS FOR CARBON CREDITS AND THE ROLE OF FOREST-BASED CARBON SEQUESTRATION PROJECTS IN ADDRESSING ANTHROPOGENIC CLIMATE CHANGE

### Author(s):

Prof. Amusa Tajudeen Okekunle<sup>\*1,2</sup> and Prof. Romano Timofeiczky Junior<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Forest Resources Management, University of Ilorin, Nigeria

<sup>2</sup> Applied Forestry Economics Laboratory (LEVA), Forestry and Madeira Center (CIFLOMA), Federal University of Paraná, Curitiba, Paraná, Brazil

### ABSTRACT

The paper explores the dynamic role of forest-based carbon sequestration projects in addressing anthropogenic climate change, with a specific focus on their integration into markets for carbon credits. It begins by examining the scientific underpinnings of forest-based carbon sequestration and its critical importance in climate mitigation. The paper then delves into the historical evolution of forest-based carbon initiatives, mechanisms for generating and trading forest carbon credits, and the co-benefits of such projects, including biodiversity conservation, water regulation, and community livelihoods. Challenges, such as deforestation, climate-induced stresses, land tenure issues, community resistance, and monitoring, reporting, and verification (MRV) hurdles, are critically analyzed. Strategies for overcoming these challenges, including advancements in remote sensing technologies, robust governance frameworks, and alignment with global sustainable development goals, are also discussed. The chapter concludes with actionable insights for policymakers, researchers, private sector actors, and local communities.

**Keywords:** Carbon credits market, Forest projects, Climate change mitigation, Deforestation

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## PLAN PARA PROMOVER LOS BOSQUES URBANOS EN EL PERÚ

### Autor(es):

Flor de Azucena Paredes Vela. Ingeniera Forestal. Maestra en Gestión Pública. Perú. Av. Javier Prado Oeste 2442, Magdalena del Mar. Email: fparedes@serfor.gob.pe, Asesora Gerencia General del Servicio Nacional Forestal del Perú - SERFOR.

### RESUMEN

El SERFOR, en cumplimiento de la Ley N.º 29763, lidera la formulación e implementación de políticas y acciones destinadas a fortalecer la gestión forestal y de fauna silvestre en el entorno urbano, es así que, se cuenta con un plan de acción sobre "Forestería y Fauna Silvestre Urbana: Bosques en la Ciudad", alineado con la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 11, 13 y 15).

Este plan busca integrar la conservación de recursos forestales y de fauna silvestre en el desarrollo urbano sostenible, fortaleciendo ciudades más verdes, resilientes y saludables.

Constituye una iniciativa estratégica y de gobernanza que prioriza la articulación de esfuerzos entre el sector público, la ciudadanía, el sector privado y la cooperación internacional. Asimismo, refleja el compromiso institucional con la sostenibilidad ambiental en contextos urbanos y periurbanos.

En ese contexto, se presentará esta iniciativa estratégica para generar impactos positivos en la calidad de vida de la población, contribuir a la conservación de la biodiversidad en entornos urbanos y fortalecer la conciencia ambiental de la sociedad, con cinco componentes estratégicos, diseñados para promover la conservación y el manejo sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre en ámbitos urbanos y periurbanos:

- (i) Bosques urbanos → Modelos replicables en ciudades piloto.
- (ii) Árboles patrimoniales y jardines botánicos → Conservación, turismo sostenible y educación ambiental.
- (iii) Comunicación → Estrategia "Bosques en la Ciudad" para sensibilización y participación ciudadana.
- (iv) Capacitación → Fortalecimiento técnico de actores locales.
- (v) Fauna silvestre urbana → Manejo integral, prevención de conflictos y seguridad ciudadana.

En conjunto, este esfuerzo contribuirá significativamente a la transformación de los espacios urbanos en territorios más armónicos con la naturaleza y preparados para enfrentar los desafíos del cambio climático

**Palabras clave:** Bosques Urbanos; Árboles Patrimoniales; Jardines Botánicos; Bosques en la Ciudad; Fauna Silvestre urbana.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## INSTALACIÓN DE NUEVAS PLANTACIONES Y MANEJO INICIAL: AVANCES Y LECCIONES APRENDIDAS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES 2020-2050

### Autor(es):

Allende-Paiva, Maria, mallende@serforbps.gob.pe, Servicio Nacional Forestal del Perú - SERFOR

Ugarte-Guerra. Leoncio, Ingeniero Forestal, lugarte@serforbps.gob.pe, Servicio Nacional Forestal del Perú - SERFOR

Yance, Prospero, Ingeniero Forestal, pyance@serfor.gob.pe, Servicio Nacional Forestal del Perú - SERFOR

### RESUMEN:

El Concurso 2024-I, ejecutado bajo el Programa de Incentivos Forestales del SERFOR y con financiamiento parcial del banco de desarrollo KfW, tiene como meta fomentar la instalación y manejo inicial de plantaciones forestales comerciales en siete departamentos priorizados del Perú.

Se adjudicaron subvenciones a 53 entidades que ejecutan planes de negocio forestal, beneficiando a 7,485 personas directa e indirectamente y generando 1,804 empleos nuevos. La inversión total financiada asciende a S/46,380,317, con un retorno económico proyectado superior a S/85 millones en ciclos de 10 a 20 años, dependiendo de las especies insertadas.

El proceso se ha basado en el uso del Sistema en Línea de Incentivos Forestales (SELIF), garantizando transparencia y agilizando la gestión de fondos concursables. El documento sistematiza también lecciones aprendidas para mejorar futuras convocatorias y destaca la importancia de este mecanismo para responder a los objetivos estratégicos del Estado peruano plasmados en la Estrategia Nacional para la Promoción de Plantaciones Forestales Comerciales 2020-2050, que orienta la política estatal para cerrar brechas de demanda de madera nacional y promover el desarrollo sostenible del sector forestal.

**Palabras clave:** Bosque plantado, manejo forestal comunitario, plantaciones forestales comerciales, incentivos forestales, estrategia forestal nacional

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## VISIÓN CONJUNTA PARA EL SECTOR FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE EN EL PERÚ

### Autor(es):

Fabiola Rocío Núñez Neyra, Ing. Forestal – fnunez@serfor.gob.pe – Directora – Dirección de Fortalecimiento de Capacidades de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Dave Gregory Pogois Loayza, Ing. Forestal – dpogois@serfor.gob.pe – Asesor – Dirección Ejecutiva - Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

David Blas Jaimes, Ingeniero en Recursos Naturales Renovables (Mención en Ciencias Forestales) – dblas@osinfor.gob.pe - Director de la Dirección de Evaluación y Desarrollo de Capacidades Forestal y de Fauna Silvestre – Organismo de Supervisión Forestal y de Fauna Silvestre – OSINFOR.

### RESUMEN

El sector forestal y de fauna silvestre en el Perú enfrenta diversos desafíos, pero también ofrece grandes oportunidades que exigen una respuesta articulada, multisectorial y de largo plazo.

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) y el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR) como principales agentes involucrados en la gestión forestal y de fauna silvestre en el Perú, se plantearon la necesidad de formular una Visión Conjunta, como instrumento estratégico que oriente el accionar colectivo hacia un futuro deseado, bajo los principios de sostenibilidad, inclusión, interculturalidad, gobernanza y territorialidad.

En la presente ponencia se compartirá la propuesta de visión conjunta, tomando en cuenta herramientas como la brújula estratégica, que permite alinear de forma lógica y sistémica los distintos componentes con el fin de contar con una hoja de ruta clara, coherente y operativa que facilite el diseño participativo y futura implementación.

Con la Visión Conjunta de que “El Sector Forestal y de Fauna Silvestre garantiza la sostenibilidad de los ecosistemas forestales, contribuyendo al desarrollo económico y social de las poblaciones”, y se logrará a través de tres grandes objetivos estratégicos: (i) Garantizar la sostenibilidad de los bosques, (ii) Promover el desarrollo económico del sector y (iii) Fortalecer la gobernanza del sector forestal y de Fauna Silvestre, con 11 resultados esperados.

Se busca articular acciones y recursos para lograr un manejo integral y sostenible del territorio, con participación activa de la sociedad y el fortalecimiento de las capacidades institucionales, asegurando así la conservación de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades y poblaciones locales.

La construcción de esta propuesta es participativa y cuenta con el compromiso de las autoridades del SERFOR, OSINFOR y con la mirada de los Gobiernos Regionales.

**Palabras clave:** Visión Conjunta, Sector Forestal y de Fauna Silvestre, Gobernanza Compartida, Articulación Estratégica.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y TIERRAS FORESTALES CON ENFOQUE DE PAISAJE

### Autor(es):

Ing. Forestal Frida Blanca Ismenia González Cabello. Perú. Email fgonzalez@serfor.gob.pe; Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

### RESUMEN

La restauración en el Perú, como una actividad forestal y de fauna silvestre, priorizada para atender la problemática de la degradación de los ecosistemas, que afecta a las comunidades y pueblos originarios. Tal problemática involucra la alteración de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas, las limitadas capacidades para gestionar, implementar y monitorear actividades de restauración, la débil gobernanza y articulación entre los actores involucrados y en particular faltan mecanismos financieros e incentivos que faciliten las inversiones y financiamiento en restauración.

En este marco la ponencia detalla las acciones estratégicas en restauración, alineadas a nuestra Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, la normativa forestal y de los compromisos globales de restauración, cambio climático y de biodiversidad. Acciones que se operativizan con la implementación de la Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Forestales Degradadas (ProREST), mediante líneas de acción como:

- Identificación de zonas priorizadas y desarrollo de proyectos de restauración.
- Identificación de mecanismos financieros y diseño de incentivos en restauración.
- Promoción de la investigación científica e innovación tecnológica en restauración.
- Fortalecimiento de las capacidades en restauración.
- Promoción de instrumentos de gestión y normatividad para facilitar la restauración.
- Establecimiento de mecanismos de coordinación y articulación de la restauración en el territorio.

El ProREST constituye un instrumento de gestión, que articula con entidades nacionales, regionales y locales, así como instituciones de la sociedad civil, el sector privado y organismos de cooperación, para promover y orientar iniciativas de restauración; con la finalidad de generar bienes y servicios ecosistémicos en beneficio de la población, reduciendo riesgos ante los efectos del cambio climático; contribuyendo al cumplimiento de las metas nacionales y los compromisos internacionales en restauración.

**Palabras clave:** Restauración, ecosistemas forestales, gobernanza, fortalecimiento de capacidades, enfoque de paisaje.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## PLAN TARA ÑAN: OPORTUNIDAD DE ECONOMÍA SOSTENIBLE

### Autor(es):

Fabiola Adela Carreño Villar, Ingeniera Forestal - fcarreno@serfor.gob.pe – Directora - Dirección de Estudios e Investigación de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Salvador Raúl Márquez Del Río, Economista – smarquez@serfor.gob.pe – Director – Dirección de Promoción y Competitividad de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Fabiola Rocío Núñez Neyra, Ing. Forestal – fnunez@serfor.gob.pe – Directora – Dirección de Fortalecimiento de Capacidades de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Gloria Estela Sarmiento Valenzuela, Abogada – gsarmiento@serfor.gob.pe – Directora – Dirección de Política y Regulación de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

William Nauray Huari, Biólogo – wnauray@serfor.gob.pe - Especialista en Flora Silvestre y Gestión Ambiental de la Dirección de Estudios e Investigación de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Juan José Ríos Zurita, Economista – jrios@serfor.gob.pe – Especialista en Negocios Forestales y Mercado de la Dirección de Promoción y Competitividad de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Félix Giovanni Franco Ibáñez, Economista – ffranco@serfor.gob.pe - Especialista en Promoción de la Inversión Privada en la Dirección de Promoción y Competitividad de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Prospero Aurelio Yance Tueros, Ing. Forestal – pyance@serfor.gob.pe – Coordinador de la Unidad Funcional de Plantaciones Forestales de la Dirección de Promoción y Competitividad de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Belmira Alicia Carrera La Torre, Ing. Forestal – bcarrera@serfor.gob.pe – Especialista Forestal Senior de la Unidad Funcional de Plantaciones Forestales de la Dirección de Promoción y Competitividad de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Roberto Félix Fernández Zavaleta, Biólogo – rfernandez@serfor.gob.pe – Especialista Forestal de la Dirección de Fortalecimiento de Capacidades de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

### RESUMEN

En la cadena productiva de la tara se presentan problemáticas relacionadas con la baja tasa de formalización, la baja productividad, altos costos de la cadena productiva y escasa inversión. La intervención realizada por el SERFOR aborda estas problemáticas en los siguientes componentes:

Estudio de la productividad de la tara en bosques, sistemas agroforestales y plantaciones forestales orientado a establecer valores de referencia de producción, además de la identificación de sus morfotipos y la concentración de los taninos en diferentes ejes comerciales.

- Fortalecimiento de las capacidades de los productores, autoridades regionales y otros actores de la cadena productiva a fin de mejorar las prácticas de manejo, aspectos normativos y ampliar las oportunidades comerciales mediante talleres participativos.
- Mecanismos para la facilitación de acceso al mercado, con el objetivo de facilitar el acceso al financiamiento, fortalecer la asociatividad y promover la articulación comercial para impulsar el comercio sostenible, a través de la elaboración de pautas metodológica para planes de negocio y asistencia técnica en asociatividad y otorgamiento de créditos financieros.
- Asistencia técnica a productores para la adecuada inscripción de sus plantaciones de tara en el Registro Nacional de Plantaciones Forestales y Autorizaciones (RNPF) y en la obtención de autorizaciones en bosque natural, contribuyendo así en la formalización y trazabilidad de este recurso.
- Desarrollo de mejoras normativas para facilitar el aprovechamiento sostenible de la tara, incidiendo en nuevas propuestas normativas y la mejora de las disponibles.

Durante la presentación se expone que los avances en estos componentes responden a un enfoque integral que articula investigación aplicada, fortalecimiento de capacidades, acceso al financiamiento y mejoras normativas, lo que contribuye a fortalecer progresivamente la cadena productiva, reducir la informalidad y generar condiciones para un comercio de tara más formal, trazable y competitivo, que beneficie económicamente a los productores locales.

**Palabras clave:** tara; cadena productiva; plantaciones forestales; sistemas agroforestales; fortalecimiento de capacidades; manejo silvicultural; financiamiento; normativa forestal.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES DE PRODUCTOS DE FORESTALES

### Autor(es):

Manuel Francisco Salirrosas Vásquez. Ingeniero Forestal. Perú. Email: msalirrosas@serfor.gob.pe. Profesional de la Dirección de promoción y Competitividad de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR.

### RESUMEN

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible y desarrollo de los productos con valor agregado con un enfoque economía circular, garantizando la calidad, durabilidad y el uso, permitiendo que los actores de la cadena productiva mejoren oportunidades de negocio y por ende su economía en bienestar de las familias.

Mediante las compras públicas el SERFOR viene impulsando el desarrollo de fichas de homologación donde se tiene 26 productos de madera y actualmente en su etapa final dos PFH de castaña amazónica por ser alimentos de alto valor nutricional que serán destinados a comedores populares y estudiantes de primaria, contribuyendo directamente a la seguridad alimentaria y a la salud de la población escolar.

La ponencia detalla el modelo de intervención del SERFOR, que aborda:

- (i) Participación de los productores en la implementación de productos a las compras públicas con mejores oportunidades.
- (ii) Participación del SERFOR en el proceso de los proyectos de fichas de homologación y metas alcanzadas hasta 2025.
- (iii) Demandas de productos de madera a través de las fichas de homologación y fichas productos a través del catálogo electrónico de Perú Compras.
- (iv) Promoción de la demanda a través de los Ministerios, Gobiernos Regionales y Municipales entre otros y la oferta a través de los micro y pequeños empresarios, garantizando la calidad de los productos.

Se busca fortalecer el mercado nacional competitivo con productos de calidad y sostenibles de los bosques, garantizando su origen legal.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, Valor agregado, calidad y oportunidades de negocio.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## SISTEMAS AGROFORESTALES - CCUSAF OPORTUNIDAD PARA CERTIFICAR PRODUCTOS AGRÍCOLAS LIBRES DE DEFORESTACIÓN.

### Autor(es):

Ing. Mariana Roeder Sattui, Perú, mroeder@serfor.gob.pe Servicio Nacional Forestal del Perú - SERFOR

### RESUMEN

El Contrato de Cesión en Uso para Sistemas Agroforestales (CCUSAF) formaliza a la agricultura familiar asentada en patrimonio forestal y promueve el manejo sostenible de fincas, incrementando la productividad agroforestal y aprovechando los servicios ecosistémicos del bosque.

La ponencia detalla el modelo de intervención del SERFOR, que aborda:

- (i) La brecha para escalar el otorgamiento y la asistencia técnica especializada, incluyendo necesidades de financiamiento, fortalecimiento de capacidades e interoperabilidad para la trazabilidad geoespacial.
- (ii) La hoja de ruta, que articula condiciones habilitantes (modelo de intervención territorial con gobiernos regionales y OPAs), seguridad jurídica (identificación y registro de áreas, saneamiento y mejoras normativas), y desarrollo productivo (ECAS, co-diseño de SAF, manejo de suelo/agua/sombra, incentivos y mecanismos financieros como AGROPERÚ y AGROIDEAS).
- (iii) La implementación, con avances en identificación de áreas potenciales, contratos otorgados, operación de módulos de información (SNIFFS/GEOSERFOR), validación de mallas curriculares y pilotos de financiamiento y acompañamiento técnico.
- (iv) Lecciones y desafíos, enfocados en consolidar asistencia técnica con enfoque territorial, acelerar la trazabilidad y cerrar brechas de formalización.

Durante la presentación, se argumenta que el CCUSAF habilita la certificación “libre de deforestación” para café, cacao y otros productos al exigir conservación/recuperación de cobertura, definir obligaciones de manejo, y contar con verificación y trazabilidad espacial. Al alinear derechos, deberes y beneficios del productor con cadenas de valor responsables, se reduce la presión por expandir la frontera agrícola y se incrementa la productividad del SAF. Se plantean metas y costos unitarios para cerrar la brecha al 2030, con monitoreo y mejora normativa permanente, mediante alianzas público–privadas.

**Palabras clave:** CCUSAF; sistemas agroforestales; certificación libre de deforestación; trazabilidad; asistencia técnica; hoja de ruta; agricultura familiar.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS ECOSISTEMAS FRÁGILES EN EL PERÚ

### Autor(es):

María Mercedes Medina Muñoz, Economista, Perú, Email: de28@serfor.gob.pe. Asesora Dirección Ejecutiva del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

### RESUMEN

Los Ecosistemas Frágiles de Competencia del SERFOR, son considerados **áreas de alto valor de conservación de la biodiversidad**, con una gran riqueza en especies de flora y fauna silvestre, donde se hallan hábitats en buen estado de conservación, con presencia de especies amenazadas y endémicas y que brindan servicios ecosistémicos en beneficio de la población local, y junto con las áreas naturales protegidas, conforman la Zona de Protección y Conservación Ecológica de la zonificación forestal.

La ponencia detalla el modelo de intervención del SERFOR, que aborda:

- (i) Gestión Territorial de los ecosistemas Frágiles aplicable para los 189 existentes y en una diversidad de ecosistemas y entornos territoriales.
- (ii) Gestión de la Gobernanza compartida con la instancia, espacio, mecanismo e instrumento de concertación establecidos.
- (iii) Gestión Financiera con énfasis en el uso y aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos.
- (iv) Principales avances alcanzados con los 3 ecosistemas Piloto: El Oconal, Santa Julia y Bella Amancaes y los desafíos que se están encontrando durante el desarrollo del modelo.

Se busca enfatizar que los ecosistemas frágiles y su gestión puede alcanzarse a través de los acuerdos vinculantes por parte de los actores del territorio generando recursos financieros para su autogestión y para las personas.

**Palabras clave:** Ecosistema Frágil, Servicios Ecosistémicos, Gobernanza Compartida, Modelo de Gestión Integral.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## GESTIÓN FORESTAL COMUNITARIA EN LA AMAZONÍA PERUANA: RESULTADOS Y APRENDIZAJES DEL PROYECTO PILOTO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN LA ELABORACIÓN DE DECLARACIONES DE MANEJO (DEMA)

### Autor(es):

Carlos Andrés Castillo Coral, Ingeniero Forestal, Perú, Av. Javier Prado Oeste 2442, Magdalena del Mar, ccastillo@sefor.gob.pe, Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGSPFFS) – SERFOR.

### RESUMEN:

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), a través de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, implementó durante el 2023 un proyecto piloto de asistencia técnica en la elaboración de Declaraciones de Manejo (DEMA), dirigido a comunidades nativas y campesinas de las regiones de Loreto, Amazonas y Ucayali. El piloto buscó fortalecer las capacidades comunitarias para el aprovechamiento sostenible de recursos forestales maderables y no maderables, contribuyendo al desarrollo local y la conservación de los bosques.

Se brindó asistencia a 100 comunidades, logrando la elaboración de más del 80% de la meta programada, la puesta en valor de 14,093.79 hectáreas de bosques (139% de la meta) y una oferta productiva de 38 606 m<sup>3</sup> de madera rolliza y diversos productos no maderables (aguaje, shiringa, ña de gato, entre otros). El proceso se estructuró en tres fases: elaboración, aprobación e implementación, e involucró a gobiernos regionales, organizaciones indígenas y profesionales técnicos locales.

Entre las lecciones aprendidas destacan la necesidad de uniformizar criterios técnicos para el manejo de recursos no maderables, fortalecer capacidades profesionales regionales y estandarizar los procedimientos administrativos de los gobiernos regionales. Estos resultados constituyen una experiencia significativa para escalar la gestión forestal comunitaria en la Amazonía peruana.

**Palabras clave:** Gestión forestal comunitaria – Amazonía – Declaración de Manejo (DEMA) – Comunidades nativas – Recursos no maderables – Recursos no maderables.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## SERVICIOS ECOSISTÉMICOS FORESTALES LA MEJOR OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS

**Autor(es):**

María Mercedes Medina Muñoz. Economista. Perú. Email: de28@serfor.gob.pe. Asesora Dirección Ejecutiva del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

**RESUMEN:**

Los servicios ecosistémicos forestales (SEF) - Son todos aquellos beneficios que el patrimonio forestal y de fauna silvestre otorgan a la sociedad de manera directa e indirecta para su bienestar y desarrollo socioeconómico.

La ponencia detalla como SERFOR establece el potencial de gestión de los SEF:

- (i) Relación entre los SEF y las cadenas de valor
- (ii) El estado de conservación de los ecosistemas y de los SEF y la provisión de SEF
- (iii) Mecanismos financieros basados en SEF

Se busca enfatizar que la gestión de los ecosistemas puede alcanzarse a través de la generación de ingresos económicos basados en los SEF generando oportunidades de ingresos para las comunidades y de conservación y/o restauración.

**Palabras clave:** Servicio ecosistémico forestal, ecoturismo, carbono, productos no maderables, agua.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## GESTIÓN DE RIESGOS FRENTE A INCENDIOS FORESTALES EN EL PERÚ

**Autor(es):**

Ing. Masao Nakada Bedriñana, Perú, mnakada@serfor.gob.pe, Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, Servicio Nacional Forestal del Perú - SERFOR

**RESUMEN:**

El incremento de incendios forestales en el Perú, asociado a cambio climático, prácticas de quema y expansión agrícola, demanda una gestión de riesgos basada en la reducción de riesgos.

La ponencia expone la experiencia del SERFOR en:

- (i) Marco normativo y planificación, con la implementación del Plan Multisectorial ante Incendios Forestales 2025–2027 y la Directiva para la Emisión de Avisos, Alertas y Alarmas.
- (ii) Avances de las siete intervenciones de SERFOR en el marco del plan multisectorial:
- (iii) Desarrollo de investigación forestal y de fauna silvestre orientada a la gestión del riesgo ante incendios forestales.
- (iv) Detección, monitoreo y emisión de áreas afectadas ante ocurrencia de incendios forestales.
- (v) Asistencia técnica en alternativas para no quemar dirigida a productores agrarios.
- (vi) Asistencia técnica en el desarrollo de técnicas agropecuarias ante incendios forestales para el manejo de fauna silvestre.
- (vii) Asistencia técnica para la implementación y entrenamiento de brigadistas de apoyo contra incendios forestales.
- (viii) Asistencia técnica para implementación de vigilancia integrada con fines de alerta temprana ante incendios forestales.
- (ix) Desarrollo de campañas de sensibilización y capacitación a los usuarios del bosque ante el riesgo de incendios forestales.

Estos avances evidencian la importancia de una acción multisectorial, con tecnología y saberes locales, para proteger el patrimonio forestal y la biodiversidad frente los riesgos por incendios forestales.

**Palabras clave:** Incendios forestales; gestión de riesgos; monitoreo satelital; alerta temprana.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO Y LAS SOLUCIONES BASADAS EN NATURALEZA

### Autor(es):

Economista Carmela Quintanilla Centenaro, Perú. Especialista en Financiamiento y Proyectos, Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

### RESUMEN:

Muchas veces, no se encuentra evidenciado el trabajo realizado por las Autoridades Forestales y de Fauna Silvestre en materia de los compromisos climáticos, en esta ponencia se presentarán los avances en la construcción del marco normativo y regulatorio en materia de cambio climático en el país, así como las estrategias y planes nacionales que permiten implementar acciones para la conservación de la biodiversidad, el manejo sostenible de los bosques, la restauración y la bioeconomía.

Igualmente, los retos actuales para integrar cada vez más los criterios ambientales en la movilización de recursos públicos y privados, lo cual implica visibilizar y conocer la arquitectura del financiamiento climático, y que esta se encuentre alineada a los principales compromisos internacionales a los que el SERFOR se vincula, que bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) que busca aumentar la capacidad de adaptación y resiliencia, y alinear los flujos financieros hacia un desarrollo con bajas emisiones.

Finalmente, será importante dar a conocer a los participantes una experiencia realizada en el Perú, de aplicación en Soluciones Basadas en Naturaleza para el desarrollo de infraestructura Natural y la restauración con especies nativas, y como ello se puede contribuir a la implementación de nuestras Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) visibilizando el rol del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor) como autoridad técnico normativa forestal y de fauna silvestre en la gestión del financiamiento climático.

**Palabras Clave:** Financiamiento Climático, Mitigación, Adaptación, Soluciones Basadas en Naturaleza.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## GESTIÓN FORESTAL BASADA EN EVIDENCIA: VACÍOS DE CONOCIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE LA AMAZONÍA PERUANA

### Autor(es):

Dr. Héctor Vidaurre Arévalo, Perú, hvidaurre@serfor.gob.pe, Director General de Gestión del Conocimiento Forestal y de Fauna Silvestre, Servicio Nacional Forestal y Fauna Silvestre del Perú – SERFOR.

### Equipo asesor especializado inicial:

Dirección General de Gestión del Conocimiento Forestal y Fauna Silvestre-DGGCFFS/ DEVAL / DEGECO / DESEG.

Dirección de Estudios e Investigación (DEI) / DGPCFFS

Dirección de Información y Registro (DIR) / DGIOFFS

Dirección de Gestión Sostenible (DGS)/DGGSPFFS

Programa Bosques Productivos Sostenibles (BPS) / PIP 2.

Oficina de Tecnología de la Información.

### RESUMEN

El estudio muestra los procesos para gestionar la información procesada, dispersa y desactualizada, el conocimiento tácito por analizar y el conocimiento no existente; mediante el análisis, interpretación y generación de conocimiento sobre especies forestales nativas maderables priorizadas en la Amazonía peruana.

La ponencia detalla el modelo FASE I de intervención del SERFOR, que aborda:

- (i) Realizar un listado de especies forestales amazónicas, basado en criterios validados de importancia económica, ecológica y de conservación, CITES, etc.
- (ii) Recopilar y migrar toda la información digital existente sobre las especies listadas, proveniente de fuentes internas de SERFOR y externas.
- (iii) Rescatar, digitalizar y sistematizar la información crítica contenida en archivos físicos de SERFOR y otras instituciones relevantes, asegurando la preservación de la memoria institucional.
- (iv) Diseñar e implementar la arquitectura de una base de datos geoespacial, estandarizada y transversal, para integrar toda la información forestal de las especies listadas.
- (v) Generar un informe diagnóstico de línea de base que identifique y cuantifique los vacíos de conocimiento para cada especie priorizada.
- (vi) Procesamiento y Análisis de la información.

El desarrollo descrito, está alineado con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N°29763), que declara la investigación del patrimonio forestal de interés nacional y otorga a SERFOR la función de "formular, proponer, conducir y evaluar las estrategias, planes y programas para la gestión sostenible". Esta fase del proyecto es la materialización de dichas responsabilidades.

Asimismo, para especies categorizadas en peligro y que corren el riesgo de ingresar a los apéndices de CITES, como el caso del Tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*), es que SERFOR debe basar sus permisos en Dictámenes de Extracción No Perjudicial con información científica.

Este plan está diseñado para generar, en plazo de un año, la información consolidada para la formulación de estos dictámenes y llenar los vacíos de conocimiento de otras especies.

**Palabras clave:** Conocimiento; CITES; conservación, protección, uso sostenible, digitalización; estandarización, procesamiento, análisis, academia, centros de investigación.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## INVENTARIO NACIONAL FORESTAL: INFORMACION CONFIABLE, OPORTUNA Y DE CALIDAD PARA LA GESTION FORESTAL Y CLIMÁTICA

### Autor(es):

Jorge Carranza Castañeda, Ingeniero Forestal - jcarranza@serfor.gob.pe – Director - Dirección de Inventario y Valoración de la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Ricardo Ernesto de la Cruz Paiva, Ingeniero Forestal - rdelacruz@serfor.gob.pe – Especialista en Sistemas de Información Geográfica - Dirección de Inventario y Valoración de la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Alexs Arana Olivos, Economista - earana@serfor.gob.pe – Especialista en Valoración Económica del Bosque - Dirección de Inventario y Valoración de la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

Gabriel Clostre Orellana, Biólogo - gclostre@serfor.gob.pe – Especialista en Evaluaciones Poblacionales - Dirección de Inventario y Valoración de la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

David Velarde Falconi, Biólogo - dvelarde@serfor.gob.pe – Especialista en Base de Datos y Sistemas de Información - Dirección de Inventario y Valoración de la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal del Perú – SERFOR.

### RESUMEN

El INFFS es un esfuerzo de SERFOR en coordinación con otros actores a nivel nacional; con la finalidad de obtener información sobre el estado de las especies, productos y servicios de los bosques. Asimismo, inventario aporta a la gestión y reportes de los compromisos climáticos por su:

- Diseño metodológico del INFFS, corresponde a una clasificación en subpoblaciones denominadas ecozonas; el diseño de muestreo es bietápico, conformado por agrupaciones y por las propias unidades de muestreo y se evalúan variables dasométricas, cualitativas, ambientales, del sitio, carbono, faunas silvestre y necromasa
- Avance, corresponde a la implementación de las acciones de instalación y levantamiento de datos de campo en los diferentes ámbitos a nivel nacional, además de las actividades conexas como las inducciones técnicas, inducciones sociales y el control de calidad de datos.
- Principales resultados que son: insumos para la zonificación forestal, distribución de especies, estudios poblacionales, valoración económica
- Reportes de compromisos internacionales, los resultados del INFFS ayudan en la medición de los niveles de referencia de emisiones forestales, el inventario de gases efecto invernadero del sector UTCUTS, implementación de proyectos REDD, aportes a la metodología y seguimiento de la implementación de las medidas de mitigación.
- Retos, como parte de los avances en tecnologías, metodologías y globalización de resultados mundiales de productos y servicios forestales, se viene adaptando y actualizando la metodología para integrar información de otros inventarios, empleo de tecnología especializada en campo, uso de sensores, empleo de algoritmos y modelos de aprendizaje geoespacial.

Finalmente, la presentación enfoca en resaltar la importancia de la información actualizada, confiable y de calidad para tomar decisiones nacionales, regionales y locales, con la finalidad de gestionar adecuadamente nuestros bosques.

**Palabras clave:** socialización, capacitación, inventario forestal, nivel de referencia, estadística forestal, tecnología, modelos predictivos, botánica, dasometría, árboles, servicios ecosistémicos, productos forestales.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## FACTORES QUE INCIDEN EN LA INTENCIÓN DE COMPRA DE PRODUCTOS FORESTALES AMIGABLES CON EL AMBIENTE EN IBAGUÉ, TOLIMA, COLOMBIA

### Autor(es):

Willy Santiago Vargas Salgado, Ingeniero Forestal; M.Sc. Ciencias Forestales. Colombia, B/ Santa Helena, Ibagué, wsvargass@ut.edu.co, Grupo de Investigación Producción Ecoamigable de Cultivos Tropicales (PROECUT), Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad del Tolima

Milena A. Segura-Madrugal, Ingeniera en Ciencias Forestales; M.Sc. Socioeconomía Ambiental; Colombia, Barrio Santa Helena, Ibagué, masegura@ut.edu.co, Grupo de Investigación Producción Ecoamigable de Cultivos Tropicales (PROECUT), Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad del Tolima

Hernán J. Andrade, Ingeniero Agrónomo; M.Sc. Agroforestería Tropical; Ph.D. Agroforestería Tropical; Colombia, Barrio Santa Helena, Ibagué, hjandrade@ut.edu.co, Grupo de Investigación Producción Ecoamigable de Cultivos Tropicales (PROECUT), Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad del Tolima

### RESUMEN

Colombia realiza esfuerzos en potenciar el desarrollo de una economía sostenible mediante el consumo de productos ecoamigables. Este estudio tuvo como objetivo analizar factores a través de constructos sociales que inciden en la intención de compra (IC) de productos forestales amigables con el ambiente (PFAA) en Ibagué, Tolima, Colombia. Se aplicó una encuesta semi-estructurada a consumidores mediante muestreo doblemente estratificado según estrato socioeconómico y comuna (subdivisión en el área urbana, ) con un nivel de confianza del 95%. Se analizaron cuatro tipos de PFAA: papel y sus derivados, madera, muebles y artesanías. Se realizó una entrevista semiestructurada a 1160 personas de todos los estratos socioeconómicos del área urbana de la ciudad, se preguntó la disponibilidad a pagar (DAP) por PFAA y el monto a pagar. Se utilizó un modelo de ecuación estructural para identificar la relación entre los constructos sociales como la DAP, normas subjetivas (NS), control percibido (CP), actitud (A) y preocupación ambiental (PA) asociados a la IC, con el programa estadístico R. Se identificaron tres relaciones significativas entre los constructos sociales y la intención de compra (IC), siendo las normas subjetivas (NS) inversamente proporcionales ( $r = -0,08$ ), mientras que el comportamiento planificado (CP) ( $r = 0,20$ ) y especialmente la DAP ( $r = 0,88$ ) fueron directamente proporcionales. La elección de PFAA en la ciudad de Ibagué, podría ser un acto más autónomo basado en convicciones personales, la conciencia ambiental podría no ser suficiente para impulsar la IC si los consumidores albergan dudas sobre la veracidad o el impacto positivo de las características amigables con el ambiente de los productos ofrecidos.

**Palabras clave:** disponibilidad a pagar, constructos sociales, estrato socioeconómico, valoración contingente.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## **DINÁMICA DE LAS COMPRAS PÚBLICAS DE MADERA: ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS PARA EL CUSCO**

**Autor(es):**

John Vicente Gutierrez, Ing. Forestal de la Universidad Nacional Agraria La Molina, correo: jvicenteg012@gmail.com, Especialista forestal de la Cámara Nacional Forestal, Teléfono: +51 991 706 225

**RESUMEN:**

El presente estudio analiza la dinámica de las compras públicas de madera y productos derivados en la región Cusco durante el período 2018 – 2022, en el marco de un esfuerzo por comprender el comportamiento de la demanda estatal de productos forestales en el Perú. El análisis se desarrolló a partir de la sistematización de información proveniente del Sistema de Inteligencia de Negocios del OSCE (CONOSCE), del cual se obtuvo el Plan Anual de Contrataciones (PAC) y se descargaron los contratos registrados en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE). Esta información fue organizada y procesada en una base de datos para su evaluación cualitativa y cuantitativa.

Los resultados evidencian que el 66% de las adquisiciones de madera y sus derivados se realizaron mediante el procedimiento de adjudicación simplificada, siendo el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (Agro Rural) la entidad con mayor volumen demandado. La madera aserrada constituye el principal producto adquirido, con una participación del 63.8% respecto al volumen total, mientras que la especie registrada como “madera corriente” concentra el mayor requerimiento, con un 20.5% de participación.

Asimismo, las proyecciones de demanda para los próximos años indican un incremento sostenido en la adquisición de madera en el departamento del Cusco, especialmente por parte de las municipalidades, que utilizarán madera aserrada principalmente en proyectos de infraestructura y construcción.

**Palabras clave:** Compras públicas, madera, Cusco, OSCE, proyección de la demanda.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ANEXO 5. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 3: EDUCACIÓN FORESTAL

### EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL CUIDADO BOSQUE SECO Y EL AGUA EN LA MICROCUENCA EL ALMENDRAL

**Autor(es):**

Marjorie Cristina Díaz López, Magister en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas, Ecuador, Ciudadela Universitaria La Argelia, Universidad Nacional de Loja.

Diana Karina Ochoa Gordillo, Magister en Agroecología, Ecuador, Ciudadela Universitaria La Argelia, Universidad Nacional de Loja.

Christian Fernando León Célli, Phd en Ingeniería del Agua y Medioambiental, Ecuador, Ciudadela Universitaria La Argelia, Universidad Nacional de Loja.

**RESUMEN:**

La microcuenca El Almendral, ubicada en el sur occidente del Ecuador, constituye un territorio de importancia hídrica para el abastecimiento de agua para consumo humano de cinco barrios. No obstante, enfrenta serios problemas de deterioro ambiental debido a la deforestación, el sobrepastoreo, el uso inadecuado de prácticas agrícolas y la falta de prácticas de manejo del agua. Estas presiones han provocado procesos de erosión, pérdida de fertilidad del suelo y disminución de la calidad y cantidad del recurso hídrico, afectando los medios de vida de comunidades locales.

Frente a problemática, el proyecto “Gestión sostenible de los recursos naturales de la microcuenca El Almendral” tuvo como objetivo fortalecer la conciencia ambiental y las capacidades comunitarias mediante la implementación de un Plan de Educación Ambiental. La metodología adoptó un enfoque mixto y territorial, integrando herramientas de diagnóstico de medios de vida y talleres de capacitación, así como procesos de sensibilización con niños.

Los resultados muestran una mejora significativa en el conocimiento ambiental comunitario y en la adopción de prácticas sostenibles, como la protección de fuentes de agua, la siembra de especies nativas y la gestión diferenciada de residuos sólidos; siendo la educación ambiental un instrumento efectivo para la protección del agua y suelo en la Microcuenca, promoviendo también la articulación entre academia con las instituciones y actores locales.

Finalmente, se concluye que la experiencia desarrollada en El Almendral constituye un ejemplo replicable de gestión sostenible de microcuencas, que contribuye a fortalecer la educación ambiental mediante la acción educativa y la participación comunitaria.

**Palabras claves:** diagnóstico, talleres participativos, educación ambiental, bosque seco, agua.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

### PLATAFORMA MAPBIOMAS PERÚ: DATOS GRATUITOS BASADOS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL

**Autor(es):**

Zuley Cáceres Lima, Ingeniera ambiental, Perú, Jirón Túpac Amaru 317 - Ucayali, zcaceres@ibcperu.org, Instituto del Bien Común

Andrea Bravo Sánchez, Ingeniera forestal, Jirón Rio de Janeiro 388 - Lima, abravo@ibcperu.org, Instituto del Bien común

**RESUMEN:**

MapBiomias Perú es una red colaborativa de instituciones que combinan ciencia, tecnología e innovación para generar datos y mapas de acceso abierto sobre la cobertura y uso del suelo, vegetación secundaria, pérdida de vegetación, cuerpos de agua, glaciares y fuego. Estos productos, elaborados mediante inteligencia artificial y procesamiento en la nube, se actualizan anualmente y ofrecen una línea temporal continua desde 1985, permitiendo analizar los cambios en el territorio peruano con alto nivel de detalle y transparencia.

La plataforma de MapBiomias Perú facilita el acceso a esta información a través de múltiples unidades de análisis como biomas, cuencas, límites políticos, áreas naturales protegidas, territorios indígenas, entre otros; integrándose además a la red internacional MapBiomias que abarca otros países de Sudamérica e Indonesia.

En el contexto nacional, los datos de MapBiomias Perú se han consolidado como un referente técnico para la gestión ambiental y forestal. Son utilizados por instituciones públicas como el Ministerio del Ambiente (MINAM) y el OSINFOR, así como por universidades, ONG y centros de investigación en estudios de cambio de uso del suelo, monitoreo de ecosistemas, evaluación de políticas públicas y planificación territorial sostenible.

La ponencia propone una demostración práctica de la plataforma MapBiomias Perú, mostrando sus principales funcionalidades, herramientas y aplicaciones. Se destacará su potencial para fortalecer las capacidades en estudiantes forestales, impulsar la investigación aplicada y ampliar el acceso al conocimiento geoespacial. La presentación evidenciará cómo los datos gratuitos y actualizados de MapBiomias Perú pueden convertirse en un insumo clave para docentes, investigadores y gestores comprometidos con la gestión sostenible del territorio y los bosques del país.

**Palabras clave:** MapBiomias Perú; inteligencia artificial; educación forestal; datos abiertos; gestión territorial.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## IMPLICACIONES HIDRO-ECOLÓGICAS EN *Weinmannia* SP: UNA MIRADA A LOS CERROS ORIENTALES DE BOGOTÁ DESDE LOS ANILLOS DE CRECIMIENTO

### Autor(es):

Tatiana Vega Martínez, Estudiante, Colombia, CALLE 186 # 8 D 29 tvegama@udistrital.edu.co, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Karen Eliana Sepúlveda Herrera, Estudiante, Colombia, KR 30 # 41 SUR 96, ksepulvedah@udistrital.edu.co, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### RESUMEN

Los ecosistemas andinos de la Cordillera Oriental Colombiana, fundamentales para la regulación hídrica y la conservación de la biodiversidad, enfrentan amenazas crecientes por la expansión agrícola y el cambio climático. En este contexto, *Weinmannia* sp. emerge como una especie clave, cuyo conocimiento ecológico es aún limitado. Este estudio emplea herramientas de análisis dendrocronológico para examinar los patrones de crecimiento de *Weinmannia* sp. en los cerros orientales de Bogotá, con el objetivo de comprender su dinámica estacional y su respuesta a variables climáticas. Se recolectaron 15 muestras mediante trabajo de campo, procesadas con técnicas de escaneo y medición digital utilizando softwares especializados como ImageJ, CooRecorder y ARSTAN. La cronología generada fue correlacionada con datos meteorológicos del IDEAM, permitiendo establecer relaciones entre los anillos de crecimiento y condiciones ambientales específicas. Los resultados obtenidos del análisis de los anillos de crecimiento, junto con las características anatómicas de la madera y los estudios del sitio incluyendo suelos y precipitación, evidencian una relación directa entre el desarrollo de la especie y las condiciones locales, así como con la vegetación circundante. Estos hallazgos abren nuevas posibilidades para el manejo forestal de los cerros orientales y de *Weinmannia* sp., posicionando a esta especie como un elemento clave en los procesos de restauración y conservación ecológica.

**Palabras clave:** *Weinmannia* sp., dendrocronología, anillos de crecimiento, cerros orientales, restauración.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## DIFERENCIACIÓN ESPECTRAL DE *Qualea grandiflora* MART. MEDIANTE EL USO DE DRON RGB E ÍNDICE EXG EN EL CERRADO

### Autor(es):

Erikson Leonardo Santos de Miranda<sup>1</sup>; Ana Camila Evangelista de Melo<sup>2\*</sup>; Jordana Marques Perfeito da Silva<sup>3</sup>; Kauany Carneiro Barbosa<sup>4</sup>; Anne Caroline Guimarães Veloso<sup>5</sup>; Vagner Santiago do Vale<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de grado en Ingeniería Forestal, erikson@aluno.ueg.br, Ipameri, Goiás, Brasil, CEP 75780-000, Universidade Estadual de Goiás - UEG.

<sup>2</sup> Estudiante de grado en Agronomía, ana.melo.192@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>3</sup> Estudiante de grado en Agronomía, jordanaperfeito3@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>4</sup> Estudiante de grado en Agronomía, kauany@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>5</sup> Doctorado en Agroquímica, anne.veloso@ueg.br, UEG.

<sup>6</sup> Doctorado en Ecología y Conservación de Recursos Naturales, vsvale@hotmail.com, UEG.

### RESUMEN

El uso de drones equipados con cámaras RGB representa un avance significativo para el mapeo forestal, al posibilitar análisis en alta resolución y en tiempo real. Las imágenes aéreas permiten distinguir los árboles de otros elementos del paisaje, así como identificar especies arbóreas específicas a partir de la textura, forma y color de sus copas. En el presente estudio, se evaluó la especie *Qualea grandiflora* Mart. en áreas de Cerrado, con el objetivo de diferenciar su firma espectral relativa respecto al entorno circundante y aplicar el índice de vegetación Exceso de Verde (ExG) para la caracterización de sus copas. Se muestrearon cuatro individuos con circunferencia del tronco entre 15 y 30 cm. Las imágenes aéreas se obtuvieron mediante un dron MAVIC 3M bajo condiciones estandarizadas y fueron procesadas en Agisoft Metashape para la generación de ortomosaicos. En QGIS, se delimitaron manualmente las copas y el entorno (2.500 m<sup>2</sup>) de cada árbol, lo que permitió extraer los valores digitales (0–255) de las bandas Roja (R), Verde (G) y Azul (B) para el cálculo del índice ExG (2G – R – B). El análisis se basó en la frecuencia relativa de píxeles en distintos intervalos de tonalidad. Los resultados evidenciaron diferencias consistentes entre las copas de *Q. grandiflora* y el entorno. El porcentaje de píxeles con tonalidad igual o superior a 20 (indicativa de follaje verde) en el entorno varió entre 5 y 20%, mientras que en las copas de *Q. grandiflora* osciló entre 50 y 65%. Esto demuestra que *Q. grandiflora* presenta patrones diferenciados respecto al paisaje circundante. Se concluye que el índice ExG se mostró eficiente para distinguir *Q. grandiflora* en el paisaje, pudiendo aplicarse en estudios de mapeo y monitoreo de esta especie en el Cerrado.

**Palabras clave:** Identificación de especies, Ipameri-Goiás-Brasil, Mapeo Forestal, QGIS, RGB, VANT.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## RELACIONES DENDROMÉTRICAS EN *Hancornia speciosa* GOMES EN EL CERRADO

João Paulo Costa<sup>1</sup>; Kauany Carneiro Barbosa<sup>2\*</sup>; Ana Camila Evangelista de Melo<sup>3</sup>; Jordana Marques Perfeito da Silva; Anne Caroline Guimarães Veloso<sup>5</sup>; Vagner Santiago do Vale<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Doctorado en Ecología y Conservación de Recursos, joaomc@hotmail.com, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, Universidade Federal de Uberlândia - UFU

<sup>2</sup> Estudiante de grado en Agronomía, kauany@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>3</sup> Estudiante de grado en Agronomía, ana.melo.192@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>4</sup> Estudiante de grado en Agronomía, jordanaperfeito3@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>5</sup> Doctorado en Agroquímica, anne.veloso@ueg.br, UEG.

<sup>6</sup> Doctorado en Ecología y Conservación de Recursos Naturales, vsvale@hotmail.com, UEG.

### RESUMEN

Las variables dendrométricas representan medidas cuantitativas del crecimiento y desarrollo de los árboles, tales como diámetro, altura, área de copa, altura de la primera ramificación y volumen. Estos parámetros son fundamentales para evaluar la productividad de diferentes especies. En el contexto del Cerrado, su uso permite identificar patrones de crecimiento en especies nativas frutales, contribuyendo al manejo sostenible. Además, posibilitan estimar el potencial de explotación económica y ecológica de estas especies. Se midieron 13 árboles de *Hancornia speciosa* Gomes (mangaba) en un área de Cerrado en la ciudad de Ipameri, estado de Goiás, Brasil. Se registraron el diámetro (cm) con cinta dendrométrica, la altura (m) y la altura de la primera ramificación (m) con regla graduada, el área de copa (m<sup>2</sup>) mediante imágenes de drones procesadas en QGIS, y el volumen (m<sup>3</sup>) utilizando un factor de forma constante de 0,65 para los 13 ejemplares. Posteriormente, se realizaron regresiones lineales entre el volumen (variable dependiente) y las demás variables. Con las variables explicativas que mostraron significancia con el volumen, se aplicó un modelo de regresión múltiple en retroceso (backward) para establecer un modelo explicativo del volumen de *H. speciosa*. Las regresiones lineales indicaron que el volumen puede estimarse a partir del diámetro, altura y área de copa, pero no mediante la altura de la primera ramificación. Sin embargo, la regresión múltiple excluyó la variable área de copa del modelo final de estimación del volumen. El modelo final fue:  $V(m^3) = 0,006D(cm) + 0,013H(m) - 0,090$ .

**Palabras clave:** Ipameri-Goiás-Brasil, QGIS, Mangaba, Volumetría

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## DRONES E ÍNDICES DE VEGETACIÓN EN EL MONITOREO DE BOSQUES RIPARIOS: COMPARACIÓN ENTRE ZONA URBANA Y RURAL

### Autor(es):

Aristides Dutra de Oliveira<sup>1</sup>; Jordana Marques Perfeito da Silva<sup>2\*</sup>; Ana Camila Evangelista de Melo<sup>3</sup>; Kauany Carneiro Barbosa<sup>4</sup>; Anne Caroline Guimarães Veloso<sup>5</sup>; Vagner Santiago do Vale<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Maestría en Producción Vegetal, bioaristides@gmail.com, Ipameri, Goiás, Brasil, CEP 75780-000, Universidade Estadual de Goiás - UEG.

<sup>2</sup> Estudiante de grado en Agronomía, jordanaperfeito3@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>3</sup> Estudiante de grado en Agronomía, ana.melo.192@aluno.ueg.br, UEG. <sup>4</sup> Estudiante de grado en Agronomía, kauany@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>5</sup> Doctorado en Agroquímica, anne.veloso@ueg.br, UEG.

<sup>6</sup> Doctorado en Ecología y Conservación de Recursos Naturales, vsvale@hotmail.com, UEG.

### RESUMEN

Los vehículos aéreos no tripulados (VANTs – drones) son aeronaves pequeñas y compactas, de fácil manejo, que pueden utilizarse en diversas áreas del conocimiento. El uso de imágenes aéreas para el monitoreo forestal y la georreferenciación permite evaluar áreas deforestadas, acceder a lugares de difícil acceso y realizar fiscalización y seguimiento de bosques riparios. En este estudio, se emplearon imágenes aéreas capturadas por drones con cámaras RGB para evaluar el grado de antropización de bosques riparios ubicados en las márgenes de arroyos en comparación con bosques bien conservados situados en la zona rural de una pequeña ciudad de Brasil. Se capturaron entre 30 y 50 imágenes de 10 áreas de muestreo, cinco en la zona urbana y cinco en la zona rural, en la ciudad de Ipameri, estado de Goiás, Brasil. Para cada área, las imágenes fueron procesadas en Agisoft Metashape para generar ortofotos (imágenes únicas corregidas geométricamente) y posteriormente analizadas en QGIS mediante 10 índices de vegetación (ExG, GCC, GR, MGRVI, MVARI, Norm\_GR, RGRI, TGI, VARI y VdVI). Todos los índices se compararon con las ortofotos originales, destacando el índice ExG como el más eficiente para representar las copas de los árboles. Valores de ExG superiores a 20 se consideraron vegetación, mientras que los inferiores se asignaron a suelo expuesto, cuantificándose posteriormente los porcentajes de píxeles correspondientes. Las áreas urbanas mostraron menor proporción de píxeles con vegetación respecto a la zona rural ( $t=3,43$ ;  $p = 0,03$ ). Por lo tanto, el ExG fue capaz de detectar diferencias entre la vegetación urbana y rural, demostrando ser prometedor para el monitoreo forestal.

**Palabras clave:** Antropización, Ipameri-Goiás-Brasil, QGIS, Teledetección, VANT.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## INTERAÇÕES ENTRE ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO E A MACROFAUNA EDÁFICA SOB EFEITO DE BORDA EM UMA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

### Autor(es):

Talles Eduardo Borges dos Santos<sup>1</sup>, Doutor, Brasil, Ipameri GO, talles.santos@ueg.br, Universidade Estadual de Goiás; Cleber Tavares da Rocha Filho<sup>2</sup>, Engenheiro Agrônomo, Brasil, Ipameri GO, cleber.tavaresf@outlook.com, Universidade Estadual de Goiás; Ícaro Alvarenga da Trindade<sup>3</sup>, Engenheiro Agrônomo, Brasil, Ipameri GO, icaroli1134@gmail.com, Universidade Estadual de Goiás; Gabriela Aparecida Beserra<sup>4</sup>, Engenheira Agrônoma, Brasil, Ipameri GO, gabrielabeserra.agro@gmail.com, Universidade Estadual de Goiás; Anthony Alves Gonçalves de Assis<sup>5</sup>, discente, Brasil, Ipameri GO, anthony@aluno.ueg.br, Universidade Estadual de Goiás.

### RESUMEN

A fragmentação florestal intensifica o efeito de borda, alterando atributos físicos do solo e a composição da macrofauna edáfica, componentes essenciais para a manutenção da ciclagem de nutrientes e processos ecológicos. O objetivo do trabalho foi avaliar as correlações entre atributos físicos do solo e a macrofauna edáfica em diferentes distâncias da borda de um fragmento florestal estacional semidecidual localizado na fazenda experimental da Universidade Estadual de Goiás, unidade Ipameri. Foram implantados três transectos horizontais de 80 m de comprimento e 10 m de largura. A distância entre um transecto e outro era de 50 metros, medida a partir da linha de referência na parte externa do fragmento. Partindo da borda em direção ao interior do fragmento, o transecto foi dividido em duas distâncias da borda de 0 a 40m e 40 a 80m, na qual foram retiradas 12 amostras indeformadas de cada uma das distâncias, na profundidade de 0,00 - 0,10 m, para as análises físicas de densidade do solo (Ds), porosidade total (PT), macroporosidade (Macro) e microporosidade (Micro) do solo, umidade gravimétrica (U), umidade volumétrica (Θ) e altura de água (AL). Para a contagem dos diferentes grupos de organismos da macrofauna edáfica, a coleta do solo foi realizada nos mesmos pontos das análises físicas. Os resultados evidenciam que os atributos físicos do solo apresentaram forte inter-relação, destacando-se a influência da densidade sobre a porosidade e a umidade. Esses fatores refletiram diretamente na distribuição da macrofauna edáfica, com associações positivas entre Oligochaeta, Diplopoda e Hymenoptera, grupos funcionalmente importantes para a ciclagem de nutrientes, e correlações negativas envolvendo Isoptera, indicaram estratégias ecológicas distintas. A comparação entre as diferentes distâncias revelou que, embora o efeito de borda influencie a comunidade edáfica, as correlações entre atributos físicos e biológicos mantiveram-se estáveis, sugerindo resiliência funcional da macrofauna em relação ao gradiente espacial.

**Palavras-Chave:** Ciclagem de nutrientes, Densidade do solo, Fragmentação florestal, Resiliência funcional

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## EFFECTOS DE UN INCENDIO FORESTAL SOBRE LA TOPOLOGÍA ARBÓREA EN EL BOSQUE TROPICAL ESTACIONALMENTE SECO DEL NORTE DE PERÚ

### Autor(es):

Eliás Muñoz Rabanal, Ingeniero Zootecnista, Perú, Sullana – Piura, camurael.20@gmail.com, Estación Experimental Agraria El Chira – Instituto Nacional de Innovación Agraria.  
Fabian Aldair Valladolid Yarleque, Bachiller en Ingeniería Agroindustrial, Perú, Sullana – Piura, fabianaldairvalla1999@gmail.com, Estación Experimental Agraria El Chira – Instituto Nacional de Innovación Agraria.  
Emmanuel Alexander Sessarego Dávila, Magister Scientiae en Producción Animal, Perú, Huaral – Lima, investigacion\_procap@inia.gob.pe, Estación Experimental Agraria Donoso – Instituto Nacional de Innovación Agraria.  
José Antonio Ruiz Chamorro, Magister Scientiae en Producción Animal, Perú, Huaral – Lima, direccion\_procap@inia.gob.pe, Estación Experimental Agraria Donoso – Instituto Nacional de Innovación Agraria.  
Juan Carlos Alejandro Cruz Luis, Magister Scientiae en Producción Animal, Perú, Lima – Lima, jcruz@inia.gob.pe, Dirección de Servicios Estratégicos Agrarios – Instituto Nacional de Innovación Agraria.

### RESUMEN

Los incendios forestales representan un disturbio ecológico en los ecosistemas de bosque tropical estacionalmente seco del norte de Perú, afectando negativamente la estructura y composición de la vegetación, con efectos económicos adversos para la ganadería. El presente estudio se llevó a cabo en la provincia Morropón - región Piura, el cual presenta especies arbóreas como faique rastreo (*Vachellia* sp), algarrobo (*Neltuma pallida*), sapote (*Capparis scabrida*) y overo (*Cordia lutea*), que son la base alimenticia del ganado caprino, con el objetivo de comparar la topología arbórea en una zona afectada (ZA) y no afectada (ZNA) por un incendio forestal, luego de 18 meses. Para ello, se establecieron seis parcelas (20 x 50 m) en cada zona y se registró la cobertura arbórea (%), la densidad arbórea (Ind/Ha), el índice de dominancia (Berger-Parker = d) y como indicador de severidad, se registró el número de individuos muertos (Ind/Ha). Los resultados mostraron una reducción significativa de la cobertura arbórea (25 vs. 69 %) y de la densidad arbórea (357 vs. 633 Ind/Ha) en ZA. De la misma manera, el índice de dominancia fue menor (0.55 d para faique en ZA vs. 0.77 d para overo en ZNA). Por el contrario, se observó un aumento significativo en el número de individuos muertos (317 vs. 3 Ind/Ha) en la zona afectada. En conclusión, los incendios forestales alteran de forma significativa y persistente la estructura arbórea del bosque tropical estacionalmente seco del norte peruano, disminuyendo su cobertura y densidad, e incrementando la mortalidad de especies de mayor sensibilidad, por lo que es necesaria una buena organización social para reaccionar inmediatamente ante un incendio forestal y así evitar grandes pérdidas económicas para la ganadería caprina.

**Palabras clave:** Amenaza natural, estructura arbórea, bosque seco tropical, política social.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## VARIABILIDAD EN EL CRECIMIENTO Y FISIOLÓGIA DE GENOTIPOS MEJORADOS DE *PINUS RADIATA* D. DON

### Autor(es):

Dr. Sergio Enrique Espinoza Meza<sup>1</sup>, Dr. Carlos Renato Magni Díaz<sup>2</sup>, Dr. Eduardo Enrique Martínez Herrera<sup>2</sup>, Dr. Marco Aliro Yañez Arce<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Chile, Avenida San Miguel 3605 Talca, espinoza@ucm.cl, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Católica del Maule.

<sup>2</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11365 La Pintana, crmagni@uchile.cl y emartine@uchile.cl, CESAF, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>3</sup>Estados Unidos, 110 University Ct Monticello AR 71656, yanez@uamont.edu, College of Forestry, Agriculture, and Natural Resources, University of Arkansas at Monticello.

### RESUMEN

*Pinus radiata* D. Don es una especie de rápido crecimiento ampliamente establecida en la zona centro-sur de Chile en diversos sitios utilizando genotipos genéticamente mejorados para la producción de madera. Dado que se espera que los eventos de sequía aumenten con el cambio climático en curso, es necesario evaluar la variabilidad en el desempeño fisiológico pues podría afectar el crecimiento y el uso del agua. En este estudio, evaluamos la variabilidad genotípica para la fotosíntesis saturada ( $A_{sat}$ ), la conductancia estomática ( $g_s$ ), la transpiración (E), y la eficiencia del uso del agua (EUA). Utilizamos 30 familias de hermanos completos de *P. radiata* de tercera generación de mejora de 6 años y plantados en 3 sitios en la zona central de Chile. También se evaluó la altura total (HT), el diámetro a la altura del pecho (DAP) y el volumen (VOL). Las familias se agruparon según HT en 15-superiores y 15-inferiores. Se detectaron diferencias entre familias en el crecimiento, pero no en la fisiología foliar. DBT, HT y VOL fueron mayores en las 15 familias superiores (12,6 cm, 8,4 m y 0,10 m<sup>3</sup>, respectivamente), mientras que  $A_{sat}$ ,  $g_s$ , E y EUA fueron similares tanto en las 15 familias superiores como en las 15 inferiores (promedio de 4,0  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , 0,023  $\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , 0,36  $\text{mmol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  y 185  $\mu\text{mol mol}^{-2} \text{s}^{-1}$ , respectivamente). No se detectó interacción familia  $\times$  sitio (i.e., genotipo  $\times$  ambiente) para el crecimiento y la fisiología. Los resultados de este estudio sugieren que los genotipos altamente mejorados de *P. radiata* tienen uniformidad en las tasas fisiológicas, lo que podría implicar un uso uniforme del agua a nivel de rodal.

**Palabras clave:** Pino insigne, clones, interacción genotipo por ambiente, uso eficiente del agua.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## TANGIBILIZACIÓN DEL CARBONO AÉREO A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS PARA ESTIMACIÓN DE BIOMASA PARA DOS ESPECIES PRIORITARIAS EN PLANTACIONES FORESTALES DE GUATEMALA

### Autor(es):

Edwin Estuardo Vaidés López, M.Sc., Guatemala, Cobán, eevaidés@correo.url.edu.gt, Universidad Rafael Landívar

Hubert Gerardo López Guzmán, Ing. Ftal, Guatemala, Cobán, hlopez@correo.url.edu.gt, Universidad Rafael Landívar

Ludy Araham Montepeque Dubón, Ing. Ftal, Guatemala, Cobán, arahanludy@gmail.com, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

### RESUMEN:

La investigación se desarrolló en plantaciones forestales establecidas con fines de producción, con las dos principales especies establecidas por el Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- y por el Programa de Incentivos para el Establecimiento, Recuperación, Restauración, Manejo, Producción y Protección del bosque – PROBOSQUE – en Guatemala. Las especies evaluadas fueron pino candelillo (*Pinus maximinoi* H.E. Moore) y teca (*Tectona grandis* L.f.). El objetivo fue generar la información necesaria y las herramientas metodológicas para poder tener valores tangibles de carbono de las principales especies plantadas en Guatemala. La información se generó mediante muestreos destructivos que consistieron en tumba de individuos representativos de las poblaciones bajo muestreo, con el fin de llevar estos a dos laboratorios distintos, uno primero para establecer la relación de peso específico de los diferentes componentes aéreos de los árboles para establecer la cantidad de biomasa y luego estas muestras llevarlas para encontrar con una biomasa conocida que cantidad forma parte de Carbono. Con esta investigación se pudieron generar modelos matemáticos para la estimación de la biomasa aérea seca, del fuste y total, para pino candelillo y teca. También se pudo obtener los factores de conversión de biomasa a carbono para pino candelillo (*Pinus maximinoi* H.E. Moore) y para teca (*Tectona grandis* L.f.). Este es un aporte del Campus San Pedro Claver, de la Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, ya que se le da seguimiento con estudiantes en procesos de graduación y llevando hasta el momento un total de 5 especies evaluadas.

**Palabras clave:** Volumen, Biomasa, Carbono, teca, pino.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## EL PAPEL DEL PARÉNQUIMA RADIAL EN EL ANÁLISIS DENDROCRONOLÓGICO DE *Cariniana pyriformis* EN SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, GUAVIARE

### Autor(es):

Anna Sophia Contreras Jiménez, Ingeniera Forestal. Bogotá, Colombia. [ascontrerasj@udistrital.edu.co](mailto:ascontrerasj@udistrital.edu.co). Universidad Distrital Francisco José de Caldas

César Augusto Polanco- Tapia, Ingeniero Forestal. Bogotá, Colombia. [cpolanco@udistrital.edu.co](mailto:cpolanco@udistrital.edu.co). Profesor Industrias de la Madera Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### RESUMEN

El parénquima en angiospermas es más abundante y funcional que en gimnospermas, participando en transporte de agua y fotosíntesis, almacenamiento y respuesta a estrés. En Lecythidaceae, su disposición reticulada constituye un rasgo diagnóstico y funcional clave para comprender la dinámica de crecimiento y la respuesta a factores climáticos. Por tal razón, el análisis de la formación de bandas de parénquima en abarco es una herramienta con alto potencial para la dendrocronología en bosques tropicales, donde los anillos de crecimiento son menos definidos.

El estudio se realizó utilizando diez muestras de madera de *C. pyriformis*. El análisis consistió en un conteo manual de las bandas de parénquima anual. Se midió la distancia entre bandas para estimar la formación mensual del tejido, la frecuencia de formación de bandas y se compararon los resultados con datos de precipitación para determinar si hay una relación entre esta variable climática y la formación del parénquima radial.

El análisis mostró una relación positiva entre la formación de bandas de parénquima y la precipitación, esto indica que el parénquima radial en *C. pyriformis* actúa como un indicador ecofisiológico de disponibilidad hídrica, lo cual resulta relevante para estudios dendrocronológicos en regiones tropicales. La medición de distancias muestra que la formación anual de parénquima responde al nivel de precipitación mensual y que, durante la época seca, se reduce la frecuencia de formación del tejido; en consecuencia, existe una mayor distancia entre bandas. Dichos resultados indican que es posible establecer una cronología a partir del parénquima radial en *C. pyriformis*.

El estudio permitió establecer que la formación de bandas de parénquima radial en *C. pyriformis* está estrechamente vinculada con la precipitación anual, siendo más abundante en años lluviosos y reducida en periodos secos o de crecimiento incompleto. Estos resultados destacan el potencial del parénquima como un marcador anatómico para la dendrocronología en especies tropicales, donde los anillos de crecimiento son menos definidos que en especies templadas.

**Palabras clave:** parénquima radial, precipitación, dendrocronología, *Cariniana pyriformis*.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## EDAD RELATIVA DE LA VEGETACIÓN EN UN FRAGMENTO DE BOSQUE TROPICAL SECO: ANÁLISIS DEL MÉTODO DEL TIEMPO DE PASO EN *CENOSTIGMA BRACTEOSUM*

### Autor(es):

Doris Bianca Crispin De la cruz, Magister, Brasil, Rua Dom Manuel de Medeiros S/N, 50171-900, [doriscrispin@hotmail.com](mailto:doriscrispin@hotmail.com), Universidade Federal Rural de Pernambuco.

José Antônio Aleixo da Silva, Doctor, Brasil, Rua Dom Manuel de Medeiros S/N, 50171-900, [jaaleixo@uol.com.br](mailto:jaaleixo@uol.com.br), Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Fernando Henrique de Lima Gadelha, Doctor, Brasil, Rodovia BR-101 Sul, Km 107, Gleba 1A, s/nº, Mercês., Cabo de Santo Agostinho, Brasil, [fernando.gadelha@cabo.ifpe.edu.br](mailto:fernando.gadelha@cabo.ifpe.edu.br), Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco: Cabo de Santo Agostinho, PE, BR.

Maria Beatriz Ferreira, Doctora, Brasil, Rua Dom Manuel de Medeiros S/N, 50171-900, [beatriz.177@outlook.com](mailto:beatriz.177@outlook.com), Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Alex Nascimento de Sousa, Magister, Brasil, Rua Dom Manuel de Medeiros S/N, 50171-900, [alexndsousa@gmail.com](mailto:alexndsousa@gmail.com), Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Duberli Geomar Elera Gonzales, Magister, Brasil, Rua Dom Manuel de Medeiros S/N, 50171-900, [duberelera@gmail.com](mailto:duberelera@gmail.com), Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Edilson Jimmy Requena Rojas, Magister, Perú, Urb. San Antonio, Av. San Carlos 1980 Huancayo, Junín, Perú, [edilson.requena@gmail.com](mailto:edilson.requena@gmail.com), Laboratorio de dendrocronología-Universidad Continental-Sede Huancayo.

Ernesto Chanes Rodríguez, Doctor, Perú, Urb. San Antonio, Av. San Carlos 1980 Huancayo, Junín, [erodriguezr@continental.edu.pe](mailto:erodriguezr@continental.edu.pe), Laboratorio de dendrocronología-Universidad Continental-Sede Huancayo.

Rinaldo Luiz Caraciolo Ferreira, Doctor, Brasil, Rua Dom Manuel de Medeiros S/N, 50171-900, [rinaldo.ferreira@ufrpe.br](mailto:rinaldo.ferreira@ufrpe.br), Universidade Federal Rural de Pernambuco.

### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue estimar la edad relativa y el tiempo de paso de *Cenostigma bracteosum* en bosques estacionales secos tropicales (SDTFs), utilizando el incremento periódico anual en diámetro (IPADe) y biomasa (IPAB). Se monitorearon 1190 árboles entre 2011 y 2022 en 80 parcelas permanentes establecidas en dos áreas de muestreo en un remanente forestal en Floresta, Pernambuco, Brasil. Inicialmente se analizó la distribución diamétrica y se calcularon el diámetro medio equivalente (De), la altura media de Lorey, el IPADe ( $\text{cm año}^{-1}$ ) y el IPAB ( $\text{kg año}^{-1}$ ). El IPADe fue ajustado mediante cinco modelos no lineales (Schumacher-Hall, Spurr, Potencia 1, Potencia 2 y Cuadrático), de los cuales el Schumacher-Hall presentó el mejor ajuste ( $R = 0,546$ ;  $IA = 29,41\%$ ;  $S_{xy} = 0,0878$ ;  $AIC = -26,523,64$ ); el IPAB, por su parte, fue calculado a partir de la ecuación alométrica ajustada para *C. bracteosum* por Dalla-Lana et al. (2018). El IPADe ajustado promedio fue  $0,163 \pm 0,03 \text{ cm año}^{-1}$ , mientras que el IPAB alcanzó  $0,573 \pm 0,067 \text{ kg año}^{-1}$ . El análisis del tiempo de paso indicó que los individuos requieren más de 20 años para pasar del estoque de regeneración al diámetro mínimo de inclusión ( $D > 1,9 \text{ cm}$ ). Las edades relativas inferidas a partir de IPADe e IPAB fueron de 78 y 41 años, respectivamente. Nuestros resultados muestran que los ciclos de corta legalmente establecidos (15 años) son inadecuados para el uso sostenible de la especie. Se recomienda considerar ciclos  $\geq 40$  años, los cuales reflejan mejor la dinámica de crecimiento y aseguran el manejo sostenible de los SDTFs.

**Palabras clave:** catingueira, crecimiento arbóreo, incremento periódico, edad relativa, manejo forestal sostenible.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## HYDROTHERMAL TREATMENT ENHANCES WOOD WASTE FROM URBAN ARBORIZATION WHILE PRESERVING ESSENTIAL CHEMICAL STRUCTURE

### Author(s):

Allana Katiussya Silva Pereira<sup>1</sup>; Geovanna da Silva Polvarini<sup>2</sup>; Paulo Renato Souza de Oliveira<sup>2</sup>; Iara Nobre Carmona<sup>2</sup>; Fabíola Martins Delatorre<sup>2</sup>; Ananias Francisco Dias Júnior<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Brazil;

<sup>2</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, Brazil.

\* PhD in Forest Resources, [pr.oliveira0@gmail.com](mailto:pr.oliveira0@gmail.com), +55 91 981861176, Universidade Federal do Espírito Santo, Jerônimo Monteiro, 29550000, Brazil,

### ABSTRACT

This study evaluates the effect of hydrothermal treatment on the chemical structure of urban arboricultural wood residues. Specimens of *Handroanthus impetiginosus*, *Pachira aquatica*, and *Licania tomentosa* were treated at 120 °C for 120 min in an autoclave and characterized by ATR-FTIR and XRD. FTIR spectra showed attenuation of the ~1735 cm<sup>-1</sup> band, consistent with deacetylation/partial degradation of hemicelluloses, along with subtle changes near ~3340 cm<sup>-1</sup> (O–H stretching), while the aromatic lignin bands (~1590/~1510 cm<sup>-1</sup>) remained essentially unchanged. XRD diffractograms revealed an increase in the cellulose crystallinity index, suggesting reorganization of crystalline domains following removal of amorphous fractions. Taken together, the results indicate reduced hygroscopicity and enhanced dimensional stability, with potential gains in surface finish and appearance, attributes relevant to integrating these residues into manufactured product value chains. As a preliminary assessment, these inferences should be validated by targeted physical, mechanical, and colorimetric tests, thereby consolidating the technical feasibility of hydrothermal treatment for value addition to urban wood residues and supporting upcycling and circular-economy strategies in urban contexts.

**Keywords:** Urban wood waste; Tree pruning waste; Urban forest; Upcycling.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## EL ÍNDICE DE HUMEDAD NORMALIZADA (NDMI) EN LA EVALUACIÓN DE LA MORTALIDAD DE ÁRBOLES POR ESTRÉS HÍDRICO. CASO “BOSQUE SIMULADO Y PLANTACIÓN FORESTAL” (UNALM)

### Autor(es):

Víctor Manuel Barrera Arroyo <sup>1</sup> Johnny Huamaní Unoc <sup>2</sup> Roxana Guillén Quispe <sup>3</sup> Adolfo Armando Quispe Ortiz <sup>4</sup>

1. Ing. Forestal, M. Sc. Perú. Av. La Molina s/n, La Molina. [vbarrena@lamolina.edu.pe](mailto:vbarrena@lamolina.edu.pe). Departamento Académico de Manejo Forestal. Facultad de Ciencias Forestales, UNALM.
2. Técnico en Geomática. Perú. Av. La Molina s/n, La Molina. [jhuamani@lamolina.edu.pe](mailto:jhuamani@lamolina.edu.pe). Departamento Académico de Manejo Forestal. Facultad de Ciencias Forestales, UNALM.
3. Ing. Forestal, Mg. Sc. Perú. Av. La Molina s/n, La Molina. [rguillen@lamolina.edu.pe](mailto:rguillen@lamolina.edu.pe). Departamento Académico de Manejo Forestal. Facultad de Ciencias Forestales, UNALM.
4. Ing. Forestal. Perú. Calle 4 de octubre, Mz Q1 Lt1, La Molina. [adolfoquispeortiz@gmail.com](mailto:adolfoquispeortiz@gmail.com). Consultor.

### RESUMEN

El estrés hídrico constituye una de las principales amenazas para la sostenibilidad de los ecosistemas forestales, ya que afecta la vitalidad y supervivencia de los árboles. Puede ser causado por altas temperaturas y precipitación irregular provocados por el cambio climático. En este contexto, se estudió si con el Índice de Humedad Normalizada (NDMI) se puede evaluar la mortalidad de árboles por efecto del estrés hídrico en el “Bosque simulado y plantación forestal” en el Campus de la UNALM. Para calcular el NDMI se usaron imágenes satelitales Sentinel-2 que se obtuvieron del catálogo de datos Copernicus S2-SR disponible en Google Earth Engine (GEE). Con estas imágenes se calculó, en GEE, el NDMI para cada año del periodo 2018 – 2024. A partir de los valores del NDMI se identificaron áreas con estrés hídrico. Con estos valores se calcularon las estadísticas descriptivas de las áreas con estrés hídrico con el software estadístico R.

Para validar estos resultados se usaron los censos de los años 2018 y 2025 realizados por los alumnos del curso Medición Forestal de la Facultad de Ciencias Forestales; como apoyo, se usaron imágenes de alta resolución captadas desde RPA. Se constató que las áreas con alto nivel de estrés hídrico detectados con el MDMI en imágenes Sentinel correspondían a las áreas con mayor mortalidad de los árboles del “Bosque simulado y plantación forestal”. Los resultados del análisis multitemporal del NDMI evidenciaron un incremento progresivo del estrés hídrico entre 2018 y 2024.

Por lo tanto, con el Índice de Humedad Normalizada (NDMI) sí se puede evaluar la mortalidad de árboles por efecto del estrés hídrico.

**Palabras clave:** estrés hídrico, mortalidad de árboles, NDMI, Google Earth Engine, Sentinel

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## VALOR NUTRICIONAL DEL BIOCARBÓN ENRIQUECIDO DE RESIDUOS BIOMÁSICOS GENERADOS EN EL MANEJO SELVÍCOLA DE PLANTACIONES DE *Haematoxylum campechianum*

### Autor(es):

Dra. Diana Ayala Montejo, México, diiana.ayala@ecosur.mx, Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. El Colegio de la Frontera Sur- Unidad Villahermosa, Ing. Gabriel Ciro Quispe Huisñay, Perú, gabrielcqh@gmail.com, DyG Solución Bio-Orgánica S.A.C, M.C. Ana Patricia Pérez Caballero, México, ana.perez@posgrado.ecosur.mx, El Colegio de la Frontera Sur- Unidad Villahermosa

### RESUMEN

El manejo silvicultural en las plantaciones forestales comerciales de *Haematoxylum campechianum* genera residuos biomásicos como ramas y restos de fustes. Estos residuos se dispersan en los suelos y generan incendios forestales es por ello que una alternativa para evitarlos es convertir la biomasa residual en biocarbón enriquecido. Este producto es considerado importante en la producción de plantas en vivero y establecimiento de plantaciones por su valor nutricional. El objetivo fue determinar el valor nutricional del biocarbón enriquecido de residuos biomásicos de una plantación de *Haematoxylum campechianum* en Palizada, Campeche, México. Se colectó biomasa residual de podas de la plantación de 6 años, la cual fue procesada en un horno de rotación horizontal semi-abierto a una temperatura de 800°C por 5 horas. El carbón obtenido fue molido y enriquecido con microorganismos de montaña en estado líquido y melaza en una proporción de 3.2kg, 1litro y 1.5kg, respectivamente, en un proceso anaeróbico durante 30 días. Se compararon muestras de biocarbón enriquecidas y sin enriquecer por triplicado. La presencia de minerales y actividad enzimática se determinó con el método cualitativo de cromatografía de Pfeiffer y los contenidos de N,P,K por electromagnetismo. Los resultados evidenciaron que el biocarbón enriquecido presenta minerales, actividad enzimática mientras que el biocarbón sin enriquecer no presentaron patrones de actividad enzimática. Los valores de N,P,K, de biocarbón enriquecido fueron superiores que el biocarbón sin enriquecer, en rangos entre 100 a 200 %. La presencia de minerales, la actividad enzimática y los valores de N,P,K se encuentran dentro de los rangos deseables para usarlo como complemento en enmiendas o sustratos, en la producción de plantas y en suelos de plantaciones.

**Palabras claves:** Microorganismos de montaña, bioinsumo, macronutrientes, plantaciones comerciales

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ¿FLOTA O SE HUNDE? CONOCIENDO LAS PROPIEDADES DE LA MADERA A TRAVÉS DE UN EXPERIMENTO DE DENSIDAD

### Autor(es):

Anne Caroline Guimarães Veloso<sup>1\*</sup>; Roldão Carlos Andrade Lima <sup>2</sup>; Milleny Nogueira Serafim <sup>3</sup>; William Jeronimo Araujo Nascimento <sup>4</sup>; Amanda Rezende Machado<sup>5</sup>; Franchesco Pires Gusmão<sup>6</sup>.

<sup>1\*</sup> Doctorado en Agroquímica, anne.veloso@ueg.br, +55 31 997557142, Ipameri, Goiás, Brasil, CEP 75780-000.

<sup>2</sup> Doctorado en Ciencias Forestales, roldao.carlos@ueg.br, UEG.

<sup>3</sup> Maestría en Producción Vegetal, millenyueg@gmail.com, UEG.

<sup>4</sup> Estudiante de grado en Ingeniería Forestal, william.01@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>5</sup> Estudiante de grado en Agronomía, amanda.machado@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>6</sup> Estudiante de grado en Agronomía, franthesco@aluno.ueg.br, UEG.

### RESUMEN

Los árboles, además de proveer la madera utilizada en la producción de papel y celulosa, desempeñan un papel esencial en el equilibrio ambiental. Sin embargo, a pesar de su relevancia, el conocimiento de la población acerca de los árboles y de la madera aún es limitado, lo que dificulta la consolidación de una conciencia ambiental crítica. Con el fin de contribuir a superar esta limitación, se desarrolló una práctica experimental titulada “¿Flota o se hunde?”, enfocada en la discusión de las propiedades y la importancia de la madera. En la actividad se emplearon diferentes especies (*Pinus elliottii* Engelm., *Eucalyptus grandis*, *Hymenolobium petraeum* Ducke, *Acacia mangium*, *Myracrodruon urundeuva* y *Hymenaea courbaril*), además de otros materiales como piedras y plásticos, con el objetivo de demostrar el concepto de densidad en dos medios: agua y aceite. La práctica se llevó a cabo durante la Semana de Extensión del primer semestre de 2025, en la Universidade Estadual de Goiás (Ipameri, Goiás, Brasil), con la participación de 67 estudiantes de educación básica, entre 13 y 17 años. Inicialmente, se indagó a los alumnos sobre el uso y origen de la madera. Luego, se les invitó a predecir si un objeto flotaría o se hundiría, para posteriormente comprobarlo mediante el ensayo experimental. Finalmente, se explicó el concepto de densidad y sus variaciones entre materiales de distinta naturaleza, así como la relevancia del cultivo de árboles y de la madera como recurso natural renovable. La experiencia despertó gran interés y participación, favoreciendo la construcción de conocimientos sobre la madera, sus propiedades y su importancia ambiental.

**Palabras clave:** Madera; densidad; educación ambiental; experimentación.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## COMPRENDER LA IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL SUELO A TRAVÉS DEL CONCEPTO DE pH

### Autor(es):

Anne Caroline Guimarães Veloso<sup>1\*</sup>; Roldão Carlos Andrade Lima<sup>1</sup>; Ana Camila Evangelista de Melo<sup>1</sup>; Jordana Marques Perfeito da Silva<sup>1</sup>; Kauany Carneiro Barbosa<sup>1</sup>; Jéssica Karina Mesquita Vieira<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Doctorado en Agroquímica, anne.veloso@ueg.br, +55 31 997557142, Ipameri, Goiás, Brasil, CEP 75780-000, Universidade Estadual de Goiás - UEG.

<sup>1</sup> Doctorado en Ciencias Forestales, roldao.carlos@ueg.br, UEG.

<sup>1</sup> Estudiante de grado en Agronomía, ana.melo.192@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>1</sup> Estudiante de grado en Agronomía, jordanaperfeito3@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>1</sup> Estudiante de grado en Agronomía, kauany@aluno.ueg.br, UEG.

<sup>1</sup> Maestría en Producción Vegetal, jkmv@aluno.ueg.br, UEG.

### RESUMEN

El suelo constituye un recurso natural esencial para la producción agrícola y forestal. Resulta de la combinación de componentes minerales, materia orgánica, agua y aire, configurando un sistema dinámico en el que las interacciones de nutrientes pueden verse influenciadas por el pH. Este parámetro químico, variable según el tipo de suelo, puede ser gestionado positivamente con fines de optimización del cultivo. Asimismo, las contaminaciones del suelo representan un factor crítico, pues además de modificar el pH, implican riesgos tanto para la salud humana como para el ambiente. Pese a su relevancia, el conocimiento comunitario sobre el suelo es limitado. Ante esta brecha, se desarrolló el experimento "Conociendo el suelo a través del pH", realizado durante la Semana de Extensión del segundo semestre de 2024 en la Universidade Estadual de Goiás, campus Ipameri (Brasil). Participaron 137 estudiantes de educación básica, entre 13 y 17 años. El estudio se estructuró en dos etapas. En la primera, se indagó acerca de los saberes previos de los alumnos sobre el suelo y el pH. Posteriormente, se efectuó la medición del pH mediante titulación ácido-base, utilizando fenolftaleína como indicador y NaOH como titulante, complementada con la determinación instrumental mediante pH-metro. La titulación generó un cambio cromático de incoloro a rosado, lo cual resultó didácticamente atractivo. Tras la práctica experimental, se promovió una discusión acerca del concepto de pH, su función en el equilibrio del suelo y las implicaciones de su variación. La actividad favoreció la participación activa de los estudiantes, quienes formularon preguntas pertinentes y contextualizadas. En conclusión, la experiencia contribuyó al fortalecimiento del conocimiento sobre el suelo y a la sensibilización ambiental en torno a este recurso estratégico.

**Palabras clave:** Suelo, recursos naturales, educación ambiental, experimentación.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## EXPERIENCIAS DE COSTA RICA EN EL USO DEL XYLOTRON: IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE MADERAS MEDIANTE TÉCNICAS NO DESTRUCTIVAS

### Autor(es):

Dagoberto Arias-Aguilar, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, darias@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica (expositor)

Juan Carlos Valverde Otárola, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, jcvalverde@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Nelson Zamora Villalobos, Ingeniero Forestal, Costa Rica, nzamora@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Marvin Castillo Ugalde, Ingeniero Forestal, Costa Rica, mcastillo@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Arnoldo Ramírez, Ingeniero en Electrónica, M. Sc. Costa Rica, aaramirez@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Geovanni Figueroa Mata, Matemático, Ph. D. Costa Rica, gfigueroa@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Denilson Hernández Maroto, Estudiante Ingeniería Forestal, Costa Rica, denhernandez@estudiantec.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Stefany Leitón Ulloa, Estudiante Ingeniería Forestal, Costa Rica, stleiton@estudiantec.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica

### RESUMEN

El XyloTron es un dispositivo basado en visión computarizada y aprendizaje profundo que permite la identificación rápida y precisa de maderas tropicales mediante el análisis de imágenes macroscópicas del grano de la madera. Con el apoyo del Servicio Forestal de EE.UU, los desarrolladores y colaboradores del XyloTron, han generado modelos de identificación para al menos 35 especies arbóreas de importancia para el trasiego y control de madera, con una precisión superior al 97%. Para su aplicación en campo, la técnica requiere una muestra macroscópica de la superficie de la madera, que tradicionalmente ha sido tomada a partir de la corta del árbol, y que posteriormente debe ser trabajada para la toma de imágenes estándar. La contribución de este trabajo es dar a conocer el uso del XyloTron en Costa Rica, y aportar las experiencias en los métodos y técnicas que respaldan el uso de métodos no destructivos y procedimientos de tratamiento y pulido de las muestras, que facilitan continuar estos trabajos en otros países y con nuevas especies. Particularmente en Costa Rica se están llevando a cabo muestreos que integran más de 130 especies maderables, con una representación mínima de 5 individuos por especie. Dentro de los resultados se discute la importancia de dar a conocer este proyecto y facilitar la adopción del XyloTron en la identificación de maderas en la región Mesoamericana, ayudando a controlar la tala y el trasiego ilegal de maderas. Se muestran además avances en el uso de algoritmos alternativos para la utilización de dispositivos como el teléfono móvil.

**Palabras clave:** XyloTron, identificación, maderas, técnica no destructiva.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## CARACTERIZACIÓN DE FRUTOS Y SEMILLAS DE ZAPOTE DE AGUA (*Pachira aquatica* Aubl.) Y EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO EN CONDICIONES DE INVERNADERO

### Autor(es):

Luz Elena Velasco-Angles Pas. Biología, Georgina Vargas-Simón Dra., Wilfrido Contreras-Sánchez Dr. México, km 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, Villahermosa, Tabasco, georgina.vargas@ujat.mx, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

### RESUMEN

El zapote de agua es una especie tropical, con diversos servicios ecosistémicos y sus semillas son nutritivas. Los frutos maduros se colectaron en Jalapa, Tabasco, México. Se les pesó y se midió su diámetro polar (dp) y ecuatorial (de) y a las semillas se les registró el largo y ancho. Se realizó un análisis de correlación para obtener los coeficientes de Pearson ( $P \leq 0.05$ ). Posteriormente, las semillas se sembraron en bolsas de vivero forestal utilizando un sustrato comercial. Se establecieron en un invernadero con cubierta plástica. Se evaluó el inicio de la germinación y el crecimiento a los 39d, 83d, 116d y 179d, se tomaron datos de altura de planta (AP), diámetro basal (Db) y el número de hojas producidas. Se realizó análisis de varianza para AP y Db en un diseño completamente aleatorio de medidas repetidas y una regresión lineal para determinar el modelo de crecimiento de la especie. Los frutos tuvieron un promedio de 29.5 cm (dp), 16.2 cm (de), un peso unitario de 2.4 kg y 30.2 semillas/fruto. Las semillas midieron 4.4 x 3.95 cm de largo y de ancho. Se obtuvo principalmente una correlación altamente significativa para diámetro ecuatorial vs el peso del fruto. La germinación se suscitó a los 10 días, su germinación fue criptocotilar hipógea con cotiledones de reserva, la AP máxima fue de 130.47 cm con 1.4 cm de Db. El número mayor de hojas correspondió a las que formaron 5 folíolos (4.5), aunque llegaron a formar 7 folíolos (una en promedio), característica de una planta madura. La tasa de crecimiento diario en altura de la planta para *P. aquatica* es de 22 mm por día y de 0.045 mm de diámetro basal por día, generándose los siguientes modelos de regresión lineal:  $AP = 92.652 + 0.227467 \cdot \text{Días}$  y  $Db = 6.51088 + 0.0446798 \cdot \text{Días}$ , respectivamente.

**Palabras clave:** Alimento, recurso forestal, germinación, tasa de crecimiento

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## SILVICULTURA ECOLÓGICA EN BOSQUES TEMPLADO-LLUVIOSOS DEL SUR DE CHILE

### Autor(es):

Pablo J Donoso\*, Tomás Riquelme-Buitano, Dylan Craven y Daniel P. Soto  
\*Instituto de Bosques y Sociedad, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. Fono +56632221224

### RESUMEN

El centro-sur de Chile (38-42°S) está dominado por los Bosques Valdiviano Templado-Lluviosos, y en tierras de altitudes medias por el tipo forestal Siempreverde, correspondiente a bosques mixtos (20-30 especies arbóreas o arborescentes) dominados por especies de hoja perenne y fundamentalmente de especies latifoliadas. En el predio Llancahue, entre 200 y 400 m s.n.m. en la Cordillera de Costa, se efectuaron intervenciones silviculturales dentro del abanico de lo que es la silvicultura ecológica (i.e., silvicultura que busca promover bosques complejos en composición y estructura) en distintos tipos de bosques: Raleos de restauración en bosques secundarios mixtos (RRBSMi) y en bosques secundarios dominados por *Nothofagus dombeyi* (RRBSNd), Raleos de densidad variable en los mismos dos tipos de bosques secundarios (RVBSMi y RVBSNd), Corta de protección Irregular en un bosque maduro dominado por *N. dombeyi* (CPBMNd) y una primera Corta de Selección en un Bosques Adulto mixto (CSBAMi). Similarmente se establecieron parcelas control en el Bosque Adulto, en el Bosques Secundario Mixto y en el Bosque Secundario dominado por *N. dombeyi*. En este trabajo se reportan los incrementos anuales periódicos para un período entre 8 y 12 años después de efectuadas las cortas. Los bosques con mayores incrementos, y más resilientes, fueron aquellos dominados por *N. dombeyi*, y los con menores crecimientos los bosques mixtos dominados por una mezcla de especies diferentes de *N. dombeyi*. Estos resultados son relevantes en aspectos relativos a las productividad de bosques mixtos según composición y estructura (dependientes de la serie sucesional y el tiempo transcurrido), y a las alternativas de manejo silvícola de acuerdo a diferentes objetivos, aunque en todos los bosques intervenidos se ha ejecutado sólo una intervención y por lo tanto se puede señalar que en ellos no se manifestó el mayor potencial de crecimiento bajo un régimen sostenido de manejo.

**Palabras clave:** Complejidad, *Nothofagus dombeyi*, Bosques Valdivianos, Resiliencia.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## ESTUDIO ANATÓMICO, FÍSICO Y MECÁNICO DE *Cedrela ssp.* EN EL NORORIENTE PERUANO

### Autor(es):

Ingrid Aracelli Cassana Huamán. Magister en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. Perú, Amazonas, ingrid.cassana@untrm.edu.pe, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza.

### RESUMEN

Este estudio evalúa la variabilidad anatómica, física, mecánica y fenotípica de tres especies del género *Cedrela* en la región nororiental del Perú, específicamente en el departamento de Amazonas. La investigación se realizó en los laboratorios de Biología Molecular y Xiloteca Gocta de la UNTRM, con la autorización de colecta del SERFOR, debido a que el género *Cedrela* está catalogado como especie amenazada bajo CITES. Se analizaron 32 árboles del género *Cedrela*, registrando características fenotípicas como diámetro a la altura del pecho (DAP), altura total y comercial, rectitud del fuste, bifurcaciones y estado fitosanitario. Asimismo, se realizaron ensayos anatómicos, físicos y mecánicos, incluyendo densidad básica, contracción volumétrica, contenido de humedad y dureza.

El análisis jerárquico reveló tres grupos bien definidos con alta similitud interna y diferencias moderadas entre ellos, lo que evidencia variabilidad estructural y morfológica posiblemente vinculada al origen o las condiciones ambientales de crecimiento. En cuanto al desempeño fenotípico, *Cedrela nebulosa* presentó los mayores valores de DAP y altura total, además de una notable variabilidad en la forma del fuste y número de bifurcaciones, lo que indica un mayor potencial de crecimiento y adaptación ecológica. En contraste, *C. montana* mostró una rectitud más uniforme y menor variabilidad, sugiriendo una mejor conformación del fuste, mientras que *C. kuelapensis* mantuvo valores intermedios y homogéneos. Los resultados reflejan la importancia de estas especies para la conservación genética y el aprovechamiento forestal sostenible en la región andino-amazónica.

**Palabras clave:** *Cedrela*, variabilidad fenotípica, caracterización anatómica, sanidad fitosanitaria.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## EL APOORTE DEL MECANISMO DE COORDINACIÓN ASIA-PACÍFICO DE EDUCACIÓN FORESTAL (AP-FECM) A LAS UNIVERSIDADES DE LA REGIÓN

### Autor(es):

Dr. Jorge Mario Chávez Salas, jmchavez@lamolina.edu.pe, Universidad Nacional Agraria La Molina – Facultad de Ciencias Forestales, Lima, Perú

### RESUMEN

El autor, miembro del Comité Director de AP-FECM, hará una descripción del Mecanismo de Coordinación de la Educación Forestal de Asia y el Pacífico (AP-FECM), iniciado en el año 2011 por la Universidad de Columbia Británica y la Universidad Forestal de Beijing, con el apoyo de la Red Asia-Pacífico para la Gestión y Rehabilitación Forestal Sostenible. El mecanismo ha sido creado para monitorear, reformar y mejorar la educación forestal de la región de Asia y el Pacífico, donde sus bosques atienden a casi la mitad de la población mundial, pero enfrentan desafíos crecientes, como la disminución en la cubierta forestal, la pérdida de biodiversidad, el daño a los ecosistemas forestales y la reducción de la estabilidad y la resiliencia de los ecosistemas. Se analizarán los requerimientos de equipos mejorados e innovadores de profesionales forestales, donde la educación y capacitación en la silvicultura jugará un papel clave. A través de vínculos y sinergias más estrechos entre las instituciones forestales y las organizaciones relacionadas con los bosques en un mundo cada vez más globalizado. Se expondrán los enfoques utilizados por AP-FECM para modernizar las técnicas de enseñanza-aprendizaje de las carreras forestales en las universidades de la región, incluyendo reuniones periódicas que facilitan el intercambio de conocimientos, desarrollo de cursos en línea gratuitos, webinars periódicos, intercambio de estudiantes, becas para estudiantes internacionales, concursos de tesis, análisis de métodos pedagógicos y estudios compartidos sobre el estado actual de la educación forestal, convocando a las universidades latinoamericanas, especialmente del Pacífico, a integrarse a la red.

**Palabras clave:** educación forestal, AP-FECM, APEC, carreras forestales.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## RESPUESTA DE ALGUNAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO EN LA TRANSICIÓN BOSQUE-SUELO DESNUDO

### Autor(es):

Sebastián I. Casali Bustos<sup>1</sup>, Eduardo E. Martínez-Herrera<sup>1</sup>, Carlos R. Magni Díaz<sup>1</sup>, Iván A. Grez Mejías<sup>1</sup>, Julio Torres Cuadros<sup>1</sup>, Marco A. Yáñez Arce<sup>3</sup>, Nicole D. Toro Manqueo<sup>1</sup>, Betsabé M. Abarca Rojas<sup>1</sup> y Sergio E. Espinoza Meza<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11315 La Pintana, Sebastian.casali@uchile.cl, emartine@uchile.cl y crmagni@uchile.cl CESAF, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>2</sup>Chile, Avenida San Miguel 3605 Talca, espinoza@ucm.cl, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Católica del Maule.

<sup>3</sup>Estados Unidos, 110 University Ct Monticello AR 71656, yanez@uamont.edu, College of Forestry, Agriculture, and Natural Resources, University of Arkansas at Monticello.

### RESUMEN

La legislación chilena prohíbe la alteración del hábitat de especies en categoría de conservación presentes en bosque nativo; no obstante, la falta de metodologías y umbrales que definan la perturbación dificulta evaluar estos efectos. En este marco, el suelo se considera una variable clave según la Guía para la Solicitud de Excepcionalidad del Artículo 19 de la Ley 20.283, por lo que su estudio resulta fundamental para determinar alteraciones de hábitat. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la remoción de la cobertura vegetal sobre las propiedades del suelo en la transición entre bosque remanente y suelo desnudo.

Se seleccionaron cinco sitios con las condiciones de suelo desnudo, borde y bosque, estableciendo un transecto por sitio. La caracterización microclimática se realizó con sensores iButton, mientras que las propiedades edáficas se evaluaron mediante sensores TDR. Se analizaron variables como densidad aparente, resistencia a la penetración, conductividad hidráulica, estructura y espesor del horizonte orgánico. Adicionalmente, se recolectaron muestras de suelo (1 kg; n=20) para análisis físico-químico en laboratorio. El componente vegetal fue caracterizado mediante la estimación de cobertura, regeneración y estructura.

El borde abrupto fue el tipo de borde predominante en los transectos, tipo de borde que representa un alto contraste, afectando flujos biológicos y físicos. Este tipo de borde generó un incremento significativo en la temperatura del suelo, sin evidenciar variaciones relevantes en otras propiedades físicas y químicas del suelo, ni en la vegetación (regeneración). Así mismo, se registró un aumento significativo de la temperatura y una disminución de la humedad relativa en el borde, efecto que se atenúa a los 25 metros de distancia, debido a la influencia de la cobertura vegetal. Las variaciones del suelo y de las variables microclimáticas se atenúan a 25 m, sin generar efectos significativos sobre la vegetación.

**Palabras clave:** Alteración de hábitat, clima mediterráneo, microclima, compactación, especies en categoría de conservación.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## ANÁLISIS DE LA FIRMA HIPERESPECTRAL DE 4 ESPECIES DE ÁRBOLES DE COSTA RICA PARA LA PREDICCIÓN DE CELULOSA Y LIGNINA EN LA MADERA

### Autor(es):

Dagoberto Arias-Aguilar, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, darias@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica (expositor)

Jeancarlo Cascante Vargas, estudiante Ingeniería Forestal, Costa Rica, jeancascanteribu@gmail.com, Instituto Tecnológico de Costa Rica

### RESUMEN

La presente investigación analiza la utilidad del uso de las firmas hiperespectrales para diferenciar y caracterizar maderas de cuatro especies forestales de valor económico en Costa Rica, buscando también evaluar la viabilidad de predecir sus contenidos de celulosa y lignina mediante espectroscopia en el rango de 350 a 2500 nm. Se trabajó con *Dalbergia retusa*, *Dipteryx panamensis*, *Cedrela odorata* y *Cedrela tonduzii*, seleccionando muestras que fueron tomadas y preparadas cuidando la uniformidad superficial y las condiciones de iluminación para obtener mediciones espectrales representativas. Las firmas espectrales obtenidas permitieron identificar patrones únicos para cada especie, especialmente en bandas del infrarrojo cercano y el SWIR (1730, 2100 y 2300 nm), con diferencias significativas que fueron confirmadas estadísticamente por ANOVA. Sin embargo, la correlación entre reflectancia y los contenidos teóricos de celulosa y lignina, extraídos de literatura, no pudo establecerse formalmente por la falta de variabilidad en los datos disponibles, resaltando la necesidad de mediciones químicas experimentales en futuras investigaciones. Paralelamente, se exploró la capacidad discriminante de índices espectrales basados en combinaciones de bandas (NDI), encontrándose un potencial notable para la identificación no destructiva de especies, aunque estos índices aún no constituyen predictores químicos robustos. El estudio aporta evidencia sobre la aplicabilidad de la espectroscopia hiperespectral como herramienta para la gestión sostenible, conservación y control del comercio de maderas tropicales protegidas, subrayando la importancia de avanzar hacia modelos quimiométricos integrados con datos experimentales para estimar composiciones químicas con precisión, así como la relevancia de aumentar el tamaño y balance de las muestras por especie en estudios futuros

**Palabras clave:** maderas, firma hiperespectral, *Dalbergia retusa*, *Dipteryx panamensis*, *Cedrela odorata* y *Cedrela tonduzii*

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## CONSIDERACIONES GENÉTICAS Y SILVÍCOLAS PARA LA RESTAURACIÓN DE BOSQUES ENDÉMICOS: EL CASO DE BELLOTO DEL NORTE (*Beilschmiedia miersii*)

### Autor(es):

Carlos R. Magni Díaz<sup>1</sup>, Eduardo E. Martínez-Herrera<sup>1</sup>, Sergio E. Espinoza Meza<sup>2</sup>, Iván A. Grez Mejías<sup>1</sup>, Nicole D. Toro Manqueo<sup>1</sup>, Betsabé M. Abarca Rojas<sup>1</sup>, Sebastián Casali<sup>1</sup>, Marco A. Yáñez Arce<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11315 La Pintana, crmagni@uchile.cl y emartine@uchile.cl, CESAF, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>2</sup>Chile, Avenida San Miguel 3605 Talca, espinoza@ucm.cl, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Católica del Maule.

<sup>3</sup>Estados Unidos, 110 University Ct Monticello AR 71656, yanez@uamont.edu, College of Forestry, Agriculture, and Natural Resources, University of Arkansas at Monticello.

### RESUMEN

A nivel global, los bosques desarrollados en clima mediterráneo son menos de un 5% del total de bosques del mundo, estando sometidos a fuertes presiones antrópicas, agravadas por los efectos del cambio climático. Dentro de este tipo de bosque, el tipo esclerófilo subtipo hidrófilo de quebrada, formaciones vegetales azonales de pequeñas superficies naturalmente discontinuas y de gran importancia ecológica contienen *Beilschmiedia miersii* (belloto del norte) especie endémica, cuya capacidad de regeneración natural vía semillas se ha visto fuertemente reducida. En este estudio se evaluó capacidad germinativa, supervivencia y crecimiento en distintas procedencias de la especie.

En los ensayos de restauración activa, la especie muestra alta variabilidad en supervivencia de 45% y 27% para los años 2023 y 2024. En el caso de aquellas procedencias establecidas bajo cobertura de dosel  $\geq 70\%$ , la supervivencia aumenta hasta el 94%. Buenos niveles de supervivencia se encuentran al asperjar las plantas con un protector solar de cultivos (caolinita) independiente de la cobertura. El origen genético del material vegetal (**procedencia de las semillas**), tuvo un efecto significativo. Aquellas procedencias no locales (Antumapu, La Dormida) exhibieron una supervivencia mayor al material genético local (Cantillana). Los ensayos de restricción de riego confirmaron la sensibilidad de *B. miersii* a la falta de agua. Se observó una **respuesta adaptativa** de asignación de biomasa, pues a mayor nivel de estrés las plantas priorizan la asignación de biomasa hacia la zona radical.

Los ensayos de restauración pasiva mostraron **fracaso completo de la siembra directa**, en campo lo que sugiere que la principal limitante en *B. miersii* no es la disponibilidad de propágulos, sino la **calidad del micrositio**. La restauración de *B. miersii* debe ser una estrategia de enriquecimiento focalizada en microhábitats bajo dosel que aseguren protección y aporte hídrico, y utilizando procedencias que presenten la mejor adaptación.

**Palabras clave:** Cobertura del dosel; clima tipo mediterráneo; procedencia; estrés hídrico; restauración forestal activa.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## IMPLEMENTACION DE PLANES COMPENSACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

### Autor(es):

Jorge Matias Camargo Alvarez, MSc. en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas, Perú, Petirrojos 355, Lima, jcamargo@sernanp.gob.pe, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP

Melina Gladys Tamara Mautino, Ing. Ambiental, Perú, Lima, mtamara@sernanp.gob.pe, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP

### RESUMEN

La compensación ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), se establece con el propósito de definir criterios técnicos y metodológicos para el diseño e implementación de medidas que contrarresten los impactos negativos residuales que tras aplicar la jerarquía de mitigación (prevenir, minimizar y restaurar), aún existen impactos residuales significativos sobre la biodiversidad y/o ecosistemas. Su objetivo central es lograr la pérdida neta cero de biodiversidad, garantizando que toda afectación ambiental sea compensada mediante acciones equivalentes o superiores a su valor ecológico. Entre sus principios fundamentales destacan la equivalencia ecológica, la sostenibilidad y la adicionalidad; es decir, que las medidas compensatorias generen beneficios nuevos y la proporcionales entre la magnitud del daño y las acciones de compensación aplicadas.

Este enfoque cobra especial relevancia en el caso de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), donde se busca conservar la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas frente a actividades humanas que las afectan directa o indirectamente. Para ello, se articula con el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), encargado de implementar medidas compensatorias mediante una gestión efectiva, entendida como un proceso integral orientado a garantizar la conservación de la biodiversidad, mantenimiento de los servicios ecosistémicos y el uso sostenible de los recursos naturales, aplicando instrumentos de planificación, monitoreo y gobernanza que permiten alcanzar los objetivos de conservación frente a amenazas como la deforestación, el cambio climático y las actividades humanas no sostenibles.

En la actualidad, el SERNANP viene aplicando la compensación ambiental a través de diversas actividades de conservación, tales como: (i) acciones de vigilancia y control, (ii) acciones de Gestión Participativa y (iii) acciones para la promoción de actividades económicas sostenibles; que contribuyen a mantener la biodiversidad, conservar los servicios ecosistémicos y generar beneficios directos para las poblaciones locales.

**Palabras clave:** Compensación Ambiental, Biodiversidad, Áreas Naturales Protegidas, Gestión Efectiva, SEIA.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## TRANSICIÓN DE LIDERAZGOS JUVENILES PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS PAISAJES FORESTALES: EL CASO DE LOS BOSQUES MODELO

### Autor(es):

Maria Steffanny Bashi Pizarro, M.Sc., Perú, maria.bashi@catie.ac.cr, Red Latinoamericana de Bosques Modelo, Perú. Bemmy Granados, Ph.D., Estados Unidos, bemmyj@gmail.com, UCLA.

### RESUMEN

Desde la Cumbre de la Tierra en Río (1992), la juventud es reconocida como un actor clave para el desarrollo sostenible, lo que ha impulsado políticas y planes orientados a su empoderamiento y participación en la toma de decisiones ambientales.

En este contexto, la presente investigación se desarrolló en el marco de los Bosques Modelo, espacios de gobernanza participativa donde comunidades, organizaciones y autoridades construyen soluciones colectivas para la gestión sostenible de los paisajes forestales. La Red Latinoamericana de Bosques Modelo considera la participación juvenil como un pilar esencial para la sostenibilidad de estos paisajes. Desde 2020, viene promoviendo iniciativas para fortalecer y renovar liderazgos, aunque persiste la necesidad de una participación más activa y sostenida de las juventudes en sus plataformas de gobernanza.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, a través de entrevistas semiestructuradas dirigidas a jóvenes y adultos vinculados a las plataformas de gobernanza de los Bosques Modelo. Su propósito fue identificar las estrategias que favorecen la transición de los liderazgos juveniles dentro de estos espacios participativos de gestión y toma de decisiones.

Del análisis realizado se identificó que los principales factores que facilitan la transición de los liderazgos juveniles en los Bosques Modelo son: el arraigo y vínculo con el territorio, el rol de la universidad como espacio de conexión y proyección, el acompañamiento de liderazgos adultos a través de procesos de mentoría, la disponibilidad de financiamientos orientados a fortalecer la participación efectiva de las juventudes, la construcción de una visión compartida y la creación de espacios seguros para su desarrollo.

Asimismo, los Bosques Modelo representan una plataforma de oportunidades para que las y los jóvenes profesionales puedan desarrollarse, asumir roles de liderazgo, contribuir con nuevas propuestas, fortalecer su vínculo con el territorio y ampliar su perspectiva sobre la gestión sostenible de los recursos naturales.

**Palabras clave:** juventud; liderazgo; gobernanza participativa; Bosques Modelo.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN EN LA VEGETACIÓN FORESTAL Y PASTIZALES ALTOANDINOS DE LA SUBCUENCA LLANGANUCO

### Autor(es):

Benjamin Aurelio Minaya Pilco <sup>a</sup>, Rosa Maria Hermoza Espezúa <sup>b</sup>, Damien John Catchpole <sup>c</sup>,

<sup>a</sup> Ing. Forestal, Perú, b.minaya@outlook.com, investigador independiente.

<sup>b</sup> Mg.Sc., Perú, rosamaria@lamolina.edu.pe, docente de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM.

<sup>c</sup> Ph. D, Perú, damien@environment.pe, investigador independiente.

### RESUMEN

Los ecosistemas altoandinos proveen servicios esenciales como la regulación de agua. En Perú, el Parque Nacional Huascarán (PNH) destaca por su rol como fuente de agua gracias a su ubicación y gradiente altitudinal. Sin embargo, los cambios en la vegetación han modificado la dinámica hidrológica del suelo. El presente estudio comparó la capacidad de infiltración ( $Kf_s$ ), aplicando la "técnica simplificada de carga variable" (Bagarello et al., 2004), en tres tipos de vegetación: (1) bosque nativo de *Polylepis sericea*, (2) plantación de *Polylepis sp.*, y (3) pastizal altoandino; analizando la relación entre las propiedades físicas del suelo y la  $Kf_s$ . Se calcularon las propiedades físicas del suelo (densidad aparente, textura) y la cantidad de materia orgánica, junto con el grosor del horizonte orgánico. Los resultados indican que los suelos de textura arenosa, con baja densidad aparente y horizontes orgánicos gruesos, tienen las mejores condiciones para obtener una alta capacidad de infiltración. Además, la textura se relaciona mejor con la capacidad de infiltración, cuando la densidad aparente y la materia orgánica no difieren significativamente entre los tipos de vegetación altoandina. Finalmente, el bosque nativo y la plantación de queñual registraron los valores más altos de capacidad de infiltración, evidenciando su relevancia en la regulación hídrica en zonas altoandinas.

**Palabras clave:** Infiltración, queñual, bosques, plantaciones, pastizales, textura, densidad aparente, materia orgánica.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## LA CASTAÑA EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS COMO VÍNCULO ENTRE CONSERVACIÓN, SOSTENIBILIDAD Y BIENESTAR LOCAL

### Autor(es):

<sup>1</sup> Vanessa Monica Hilares Pimentel; Bach. Ingeniería Forestal y Medio Ambiente; vhilares@aider.com.pe

<sup>1</sup> Israel Brantyer Aguilar Allpacca; Bach. Ingeniería Forestal; iaguilar@aider.com.pe

<sup>2</sup> Edwin Gutierrez Tito; Biólogo; egutierrez@sernanp.gob.pe

<sup>2</sup> Emma Sandra Tevez Flores, Ingeniero Agrónomo; eteves@sernanp.gob.pe

<sup>1</sup> Av. La Joya 167, Los Castaños, Puerto Maldonado, Tambopata, Madre de Dios, Perú; Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER).

<sup>2</sup> Jr. Cajamarca N° 946, Puerto Maldonado, Tambopata, Madre de Dios, Perú; Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).

### RESUMEN

La castaña (*Bertholletia excelsa*) es una especie forestal no maderable de alto valor ecológico y económico, característica de los bosques húmedos de Brasil, Bolivia y Perú. En este último país, sus rodales naturales se concentran principalmente en Madre de Dios, donde la recolección y comercialización de la nuez constituyen una de las principales fuentes de ingreso para las poblaciones locales, generando un vínculo directo entre conservación y bienestar económico.

A nivel internacional, la castaña es reconocida como un “superalimento” por su alto contenido de selenio, proteínas y ácidos grasos esenciales, lo que ha impulsado su demanda y precio en los mercados globales. En 2024, el Perú exportó 5,067 toneladas de castaña, principalmente a Corea del Sur y Estados Unidos, destacando la participación de la empresa White Lion Nuts, que concentró el 28 % de las exportaciones en 2024 y el 49 % en 2025.

En el ámbito de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), la Reserva Nacional Tambopata (RNTAM) y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBAS) albergan rodales productivos de castaña aprovechados mediante 107 contratos de aprovechamiento sostenible, con una extracción de 99,330 kg en 2024 y 25,420 kg en 2025. Pese a la reducción en el volumen recolectado, el incremento del precio por kilogramo de S/ 28–32 a S/ 50–70 permitió mantener una alta rentabilidad, generando un movimiento económico estimado de S/ 953,250 en 2025.

Estos resultados evidencian que las ANP no solo cumplen un rol fundamental en la conservación de la biodiversidad, sino que también contribuyen activamente a la economía regional, promoviendo la gestión sostenible de recursos forestales no maderables y fortaleciendo las cadenas de valor locales. La castaña amazónica representa así un modelo exitoso de conservación productiva, donde el manejo responsable impulsa el desarrollo y asegura la permanencia del bosque amazónico.

**Palabras Clave:** Castaña, RNTAM, PNBAS, Conservación, Aprovechamiento sostenible.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## BASES GENÓMICAS DE LA ADAPTACIÓN LOCAL DE *Embothrium coccineum* J.R. Forst. & G. Forst. EN RESPUESTA A GRADIENTES AMBIENTALES EN SU DISTRIBUCIÓN NATURAL

### Autor(es):

Paula Victoria Zapata Escárate: Ing. en Biotecnología vegetal; Chile; Lorenzo Arenas #2468, Concepción; pzapata549@gmail.com; Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Chile; Oscar Toro-Núñez: Ph.D. Ecology and Evolutionary Biology; Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Barrio Universitario s/n, Concepción; otoro@udec.cl; Universidad de Concepción, Chile; Felipe Aguilera: Ph.D. Doctor of Philosophy; Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, Barrio Universitario s/n, Concepción, Chile.; faguilera@udec.cl; Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción, Barrio Universitario s/n, Concepción, Chile; Claudio Ignacio Quevedo Gallardo: Ingeniero Civil en Bioinformática; Chile; Maipú 1430, #305, Concepción; claudio.quevedo@gmail.com; Universidad de Concepción; Francisco Sepúlveda-Espinoza: Magíster en Ciencias mención en genética; Chile; Avenida Rector Eduardo Morales s/n; frsepulveda8@gmail.com; Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; Patricia Hanna Pazmiño: Dra. en Ciencias Biológicas, área Biología Molecular y Celular; Los Sauces #260, San Pedro de la Paz, Concepción; patricia.hanna@gmail.com; ONG Conciencia Sur; Ariana Bertin-Benavides: Dra. en ciencias Biológicas, área Biología molecular y Celular; Chile; Pasaje 37 #384, Concepción; arianabertin@gmail.com; ONG Conciencia Sur SA

### RESUMEN

Especies vegetales de amplia distribución son modelos clave para comprender la adaptación frente a gradientes ambientales y escenarios de cambio climático. *Embothrium coccineum*, endémico del bosque templado, denominado como ingeniero ecosistémico, presenta una amplia distribución latitudinal (35–56°S), con gradientes ambientales. Estudios previos sugieren que su distribución actual refleja procesos histórico demográficos; sin embargo, no hay claridad si existe una base genómica adaptativa asociada a este patrón. Este estudio utiliza lecturas generadas con genotipado por secuenciación (GBS) publicadas por Sepúlveda-Espinoza et al. (2022), mapeadas contra el genoma de referencia de *E. coccineum* utilizando la pipeline de ipyrad. Se analizó los estadísticos de diversidad con hierfstat, estructura genética por LEA y se realizó la detección de loci bajo selección mediante PCAdapt y BayeScan, para desarrollar marcadores moleculares.

Se recuperaron 12.955 SNPs en 39 individuos de 10 poblaciones, aumentando seis veces el número de SNPs respecto al estudio anterior, mejorando la caracterización de la variación genómica. Determinamos valores heterocigosidad más altos a lo reportado anteriormente ( $H_o = 0.150–0.218$ ,  $H_e = 0.157–0.259$ ), abarcando mayor variabilidad. Además, se observó una diferenciación poblacional de baja a moderada ( $F_{ST} = 0.06–0.25$ ), confirmando un patrón de estructuración entre poblaciones de norte a sur. Este ordenamiento, es coherente con los agrupamientos observados anteriormente y con gradientes ambientales asociados a la especie. La detección de loci bajo selección, identificó 12 loci candidatos. La anotación funcional de estos reveló que se trata de genes asociados a la respuesta al estrés abiótico.

El presente estudio documenta con resolución genómica la diferenciación norte – centro-sur y la señal de adaptación local en *E. coccineum*, aportando marcadores funcionales que posteriormente se podrán verificar y una base empírica sólida para integrar información genética en estrategias de manejo y conservación adaptativa del bosque templado frente al cambio climático.

**Palabras clave:** adaptación local, *Embothrium coccineum*, SNPs, genómica de la conservación, genotipado por secuenciación.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## PROPUESTA DE RED DE COLABORACIÓN ENTRE LABORATORIOS PARA INVESTIGAR DELITOS AMBIENTALES EN LATINOAMÉRICA

### Autor(es):

Julian Castro-Gómez, Ing. Forestal, MSc. Tropical and International Forestry. Colombia.  
Carrera 7b # 13-00 Mosquera, Cundinamarca.  
julian.castro@giz.de  
Cooperación Alemana para el desarrollo (GIZ)

### RESUMEN

Los delitos contra el ambiente son la tercera forma de delincuencia transnacional más frecuente del mundo, esto es relevante en América Latina ya que alberga cerca el 50 % de la biodiversidad del planeta y una cuarta parte de los bosques tropicales del mundo. En la región los principales delitos ambientales son: el tráfico ilegal de flora y fauna, la minería ilegal, la deforestación y la contaminación.

De esta manera, los estados avanzan en investigaciones y cooperaciones para enfrentar esta problemática, un ejemplo es el proyecto de cooperación triangular: Fortalecimiento técnico y tecnológico para los procesos judiciales de crímenes ambientales transnacionales entre Colombia, Paraguay y Argentina - Profor Ambiental. Este proyecto ha identificado que la creación y fortalecimiento de laboratorios forenses para investigar delitos ambientales tanto en las fuerzas militares como en las fiscalías de cada país, permite hacer acciones colaborativas como intercambio de información y muestras.

Así, la Fiscalía General de la Nación de Colombia (FGN) ha estado cooperando con el departamento de delitos ambientales de la Policía Federal Argentina (PFA) para mejorar sus procesos de gestión internos y de toma de muestras. Adicionalmente el proyecto y sus socios están acompañando en el diseño del laboratorio ambiental del Ministerio Público del Paraguay. Este ejercicio colaborativo parte de la experiencia del laboratorio del Grupo de Análisis Ambientales de la FGN y también del laboratorio Identificación Genética Forense de Especies Silvestres, de la Dirección de Investigación Criminal (DIJIN) de la Policía Nacional de Colombia.

Luego del proceso de cooperación, asesoría y creación se espera tener una primera propuesta de red de colaboración entre laboratorios para investigar delitos ambientales en Latinoamérica. Esta propuesta además de contar con la colaboración entre los entes oficiales de los estados cuenta también, con el respaldo de la cooperación alemana (GIZ), la Unión Europea y otros actores.

**Palabras clave:** delitos ambientales, Argentina, Colombia, Paraguay, laboratorios ambientales

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## RESPUESTAS FISIOLÓGICAS DE ESPECIES FORESTALES EN ÁREAS DEGRADADAS POR MINERÍA AURÍFERA BAJO DIFERENTES COBERTURAS DE SUELO EN MADRE DE DIOS, PERÚ

### Autor(es):

Manuel Gabriel Velázquez Ramírez, Ing. Agrónomo, M.Sc, Perú, mvelasquez@iiap.gob.pe, Instituto de investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP); Yanina Ruth Huarasa Vilca, Ing. Forestal, Académica de Maestría en Ciencias en agroecología, Perú, yhuarasa@unsa.edu.pe, Universidad Nacional de San Agustín (UNSA); Juan Antonio Guerrero Barrantes, Ing. Agrónomo, PhD. Perú, jaguerrero.barrantes@gmail.com, Universidad Nacional Agraria la Molina (UNALM); Jorge Santiago Garate, Ing. Forestal, M.Sc, jgarate@unamad.edu.pe, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD); María Fernanda Moya Ambrosio, Ing. Agrónoma, M.Sc, mmoya@iiap.gob.pe, Instituto de investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP); Edwin Becerra Lira, Ing. Forestal, M.Sc, Perú, ebecerra@iiap.gob.pe, Instituto de investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP); Adenka Muñoz Ushiñahua, Ing. Forestal, Perú, amunoz@iiap.gob.pe, Instituto de investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP); Ricardo Manuel Bardales Lozano, Ing. Agrónomo, Dr, Perú, rbardaleslozano@gmail.com, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP).

### RESUMEN

La recuperación ecológica de áreas degradadas por minería aurífera representa un desafío urgente en la Amazonía peruana. Este estudio tuvo como objetivo registrar las respuestas fisiológicas —tasa de fotosíntesis foliar (TF), conductancia estomática (gS), tasa de transpiración (Trans), eficiencia en el uso del agua (WUE) y déficit de presión de vapor hoja-aire (VPD)— de seis especies forestales de alto valor económico establecidas en suelos en proceso de restauración en la región de Madre de Dios. El experimento se desarrolló bajo un diseño de bloques completos al azar (DBCA), con tres tipos de cobertura de suelo (C1: *Pueraria phaseoloides*, C2: *Stylosanthes guianensis*, C3: suelo descubierto) como Factor A, y seis especies forestales (E1: *Inga edulis*, E2: *Ceiba pentandra*, E3: *Guazuma crinita*, E4: *Brosimum rubescens*, E5: *Hymenaea oblongifolia*, E6: *Tabebuia serratifolia*) como Factor B. Se evaluaron 18 tratamientos con 10 repeticiones cada uno, totalizando 180 unidades experimentales. Las mediciones fisiológicas se realizaron en campo utilizando el equipo portátil TARGAS-1 (Transient Automatic Response Gas Analysis System), que permite estimar en tiempo real el intercambio gaseoso foliar bajo condiciones ambientales naturales.

Los resultados evidenciaron interacciones significativas entre cobertura y especie en TF, TFI, Trans y WUE, mientras que gS y VPD presentaron efectos simples. *Ceiba pentandra* y *Guazuma crinita* destacaron por sus altos valores de TF y Trans en todos los tipos de suelo, mientras que *Tabebuia serratifolia* mostró mayor eficiencia hídrica en suelos con cobertura. La cobertura con *Pueraria phaseoloides* favoreció la conductancia estomática en ciertas especies, y la mayor tasa de transpiración se registró en suelos descubiertos ( $1.53 \text{ mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ).

Estos hallazgos aportan criterios fisiológicos clave para la selección de especies y manejo de coberturas en programas de restauración ecológica, promoviendo reforestación funcional y resiliente en ecosistemas amazónicos alterados.

**Palabras clave:** Restauración ecológica, minería aurífera, fisiología vegetal, especies forestales, Madre de Dios, cobertura de suelo, Amazonía peruana.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## IDENTIFICACIÓN DE REFUGIOS CLIMÁTICOS Y ÁREAS DE PERSISTENCIA DEL BOSQUE HIDRÓFILO BAJO ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE CENTRAL

### Autor(es):

Nicole Denisse Toro Manqueo, Ingeniera Forestal, Magister en Geografía, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, nitoro@uchile.cl, +56982060266, Chile, Avenida Santa Rosa 11365 La Pintana.

### RESUMEN

El cambio climático amenaza la persistencia de los bosques de clima mediterráneo del centro de Chile, particularmente de los bosques hidrófilos de quebrada, ecosistemas de alta singularidad ecológica y restringida distribución. Este estudio analiza la respuesta potencial de tres especies nativas: *Beilschmiedia miersii*, *Cryptocarya alba* y *Persea lingue*, frente a escenarios de cambio climático, evaluando su persistencia espacial y definiendo áreas prioritarias para su conservación y restauración. Se aplicaron modelos de distribución de especies (BIOCLIM, GLM, Random Forest y SVM) bajo el escenario RCP 2.6 para los periodos 2021–2040 y 2041–2060, complementados con análisis multicriterio orientado a la gestión territorial.

Los resultados evidencian una pérdida del nicho ecológico actual entre 17% y 18%, acompañada de desplazamientos altitudinales hacia la Cordillera de los Andes y un incremento del hábitat potencial (22–23%) en zonas más húmedas y elevadas. Estas áreas actúan como refugios climáticos con condiciones favorables para la persistencia futura de las especies, representando núcleos estratégicos para el mantenimiento de la biodiversidad y la conectividad ecológica.

El enfoque integrativo adoptado permite vincular modelación climática, variables topográficas y criterios ecológicos, ofreciendo una herramienta sólida para la planificación territorial frente al cambio climático. Se recomienda priorizar la conservación de parches de gran extensión y su restauración mediante material genético local, promoviendo así la resiliencia adaptativa de estos bosques. En conjunto, los resultados contribuyen a la definición de políticas de manejo basadas en evidencia científica, orientadas a garantizar la persistencia del bosque hidrófilo en un contexto de creciente aridez y presión antrópica.

**Palabras clave:** Bosques de clima mediterráneo, cambio climático, modelos de distribución de especies, gestión territorial, análisis multicriterio.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## ANEXO 6. RESUMEN DE PONENCIAS DEL EJE 4: MANEJO DE BOSQUES COMUNALES

### LA GESTION SOCIAL PARTICIPATIVA COMO HERRAMIENTA EFECTIVA EN LA PREVENCION DE INCENDIOS FORESTALES

**Autor(es):**

Fredy Aranda Tamayo  
Ingeniero Forestal Universidad Nacional Agraria La Molina Perú  
Magister Scientiae en Solución de Conflictos Sociales, Universidad San Martín de Porres Perú  
Dirección: Av. Aviación 3476 – 502 San Borja  
Email: faranda8@gmail.com  
Institución: Angloamerican Quellaveco

**RESUMEN**

La Gestión Social en el Perú es una herramienta importante de solución de conflictos desde hace más de 2 décadas. El 98 % de incendios forestales en el Perú son causados por quemaduras con fines agrícolas (quemadura de restos de cultivos, quemadura de pastizales, el llamado a las lluvias que inicialmente era un ritual y posteriormente se convirtió en una costumbre, etc.). La mayoría de las quemaduras agrícolas ocurren en territorios de comunidades campesinas o nativas. Estas comunidades en Perú tienen una cultura de cooperación y trabajo a nivel comunitario denominadas Ayni que proviene desde la época preincaica y ayudó a realizar proyectos monumentales como sistemas de manejo del agua y una agricultura diversificada para alimentar a su imperio. En base a este antecedente cultural, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre de Perú, elaboró en el 2019 el Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Incendios Forestales – PPRIF. Una de las estrategias planteadas es la Capacitación Comunitaria, la cual propone que se sensibilice y capacite principalmente al 100 % de las autoridades (jefes, presidentes comunales, "Apus", etc.) nativas, indígenas o campesinas y que luego en un efecto cascada ellos puedan dar el "mandato" y a la vez la capacitación a los miembros de la comunidad la manera de realizar quemaduras controladas de sus pastizales o desechos agrícolas. Estos "mandatos" dados por estas autoridades locales son de cumplimiento estricto dentro de la comunidad. Durante el año 2019 se realizaron ensayos pilotos en comunidades campesinas en Cajamarca, Arequipa sensibilizando autoridades y miembros de la comunidad (utilizando esta estrategia) en la disposición adecuada de los rastrojos agrícolas, quemaduras controladas, habilitación de franjas cortafuegos, etc. obteniendo una reducción de la frecuencia de incendios forestales en este periodo

**Palabras clave:** Prevención, Gestión Social, Comunidades, Quemaduras

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

### EXPERIENCIA DE VIGILANCIA, MONITOREO FORESTAL COMUNITARIO Y PERSPECTIVA AMBIENTAL DE LOS COMUNEROS EN C.N. NAZARETH, DISTRITO DE IMAZA, PROVINCIA DE BAGUA, REGIÓN AMAZONAS

**Autor(es):**

Ayda Guisella Avalos Díaz, Doctora en Ciencias y Energías Renovables, aavalosd@unia.edu.pe. Tel.: 945615430, Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía – UNIA.  
Edson Josiel Antunce Wajush, Ingeniero Agroforestal Acuícola, josielito01@gmail.com. Tel.: 947035055, Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía – UNIA.

**RESUMEN**

El estudio analizó la relación entre la experiencia de vigilancia y monitoreo forestal comunitario y la perspectiva ambiental de los comuneros de la comunidad nativa Nazareth (Imaza, Bagua, Amazonas), posterior a la ejecución del proyecto ONU RED y acciones conjuntas con ORPIAN-P y entidades estatales como DRGBFS, MINAM-PNCN GEOBOSQUES, SERNANP, OSINFOR y FEMA. La investigación, de diseño no experimental, encuestó a 100 comuneros (50 varones y 50 mujeres) seleccionados por su participación en el programa de vigilancia. Los resultados evidenciaron beneficios sociales y ambientales: la tala ilegal se redujo en un 97% y el 93% fortaleció sus capacidades en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Las acciones correctivas presentaron una correlación alta ( $r = 0,898$ ;  $p < 0,01$ ) con la perspectiva ambiental, mientras que las preventivas mostraron correlación baja pero significativa ( $r = 0,326$ ;  $p < 0,01$ ). La experiencia de vigilancia también se asoció positivamente con las relaciones sociales ( $r = 0,751$ ), actuaciones ambientales ( $r = 0,751$ ) y percepción de proyectos ambientales ( $r = 0,334$ ). Se concluye que la vigilancia comunitaria fortaleció la gobernanza local, aumentó la seguridad territorial y promovió un manejo forestal sostenible, aunque persisten limitaciones en el conocimiento sobre delitos ambientales (Antunce & Avalos, 2025; MINAM, 2016).

**Palabras clave:** vigilancia comunitaria, monitoreo forestal, tala ilegal, gobernanza ambiental.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## PROFUNDIDAD Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN TURBERAS PATAGÓNICAS

### Autor(es):

Javier A. Hernández Grover<sup>1,2</sup>, Jaime Hernández Palma<sup>1</sup>, Eduardo E. Martínez-Herrera<sup>2</sup>, José A. Suarez Bolaños<sup>3</sup>, Lorena A. Valenzuela Lobos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11315 La Pintana, javier.hernandez.g@ug.uchile.cl y jhernand@uchile.cl, Laboratorio de Geomática y Ecología del Paisaje (GEP), Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>2</sup>Chile, Avenida Santa Rosa 11315 La Pintana, emartine@uchile.cl, Centro de Semillas y Árboles Forestales (CESAF), Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

<sup>3</sup>Chile, El Amarillo s/n, Chaitén, región de Los Lagos. Asesor forestal. jasuaresb@gmail.com, Consultora Monte Nativo.

<sup>4</sup>Chile, Av. Centenario 1705, Puerto Varas, región de Los Lagos. Coordinadora de Conservación, lvlobos@gmail.com. Fundación Rewilding Chile.

### RESUMEN

Entre los principales componentes de los ecosistemas terrestres con un rol en el ciclo del carbono, destacan las turberas. El objetivo de este trabajo fue analizar la profundidad y el almacenamiento de carbono de las turberas patagónicas en Chile. Adicionalmente, se evaluaron los cambios en el carbono acumulado según composición: turberas esfagnosas, turberas pulvinadas y turberas gramíniformes. Este trabajo se desarrolló en los ecosistemas del sur de la Península de Brunswick, caracterizados por un mosaico de bosques patagónicos y turberas en áreas mal drenadas. Se describió su composición, estructura, densidad aparente y se tomaron datos de profundidad y muestras para determinar el contenido de carbono. Mediante herramientas geomáticas y de machine learning, se clasificaron áreas no visitadas y se espacializó la profundidad y C de turberas con Kriging. Los datos recolectados muestran que no hay diferencias del carbono en relación con la clasificación por composición y existe una heterogeneidad en la acumulación de materia orgánica asociada a cambios en profundidad. En cuanto a la biomasa y necromasa en turberas y los bosques adyacentes, se observaron patrones distintivos. Los bosques contienen la mayor cantidad de carbono almacenado en la biomasa aérea, pero las turberas contienen significativamente más carbono subterráneo, con valores cercanos a 1.500 Mg/ha en turberas y 180 Mg/ha en suelos minerales de los bosques. En turberas no se encontraron cambios del contenido de carbono en profundidad dentro del perfil, ni tampoco en distintos tipos de turberas. Las variaciones del carbono total entre turberas responden más bien al tamaño de estas, *i.e.* superficie y profundidad que a variaciones en densidad aparente o concentración de carbono en el perfil. La profundidad de las turberas se varía con la pendiente del terreno.

**Palabras clave:** ecosistemas patagónicos, humedales, carbono del suelo, profundidad del suelo.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## RESTAURACIÓN DE BOSQUES DE *Araucaria araucana* EN COMUNIDADES INDÍGENAS, EL DESAFÍO DE EQUILIBRAR EL USO ACTUAL Y LA REGENERACIÓN DEL BOSQUE.

### Autor(es):

Donoso, Sergio; Espinoza, Claudia; Aileen Gonzalez, Miguel Quintanilla, Rodrigo Gangas; Peña-Rojas, Karen<sup>1</sup>  
Laboratorio Bosques Mediterráneos, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Av. Santa Rosa 11315, La Pintana. Santiago, Chile. sedonoso@uchile.cl

### RESUMEN

La investigación analiza el efecto de la variabilidad en la producción de semillas durante tres años de monitoreo e identificar los principales factores ambientales y microambientales que inciden en el establecimiento y desarrollo de las semillas y regeneración de *A. araucana*, evaluando el nivel de sobrevivencia que alcanzan las semillas de araucaria que son sembradas bajo litera durante un monitoreo de diez años.

El estudio se realizó en bosques de alta montaña, situados en tres localidades. Se instalaron 12 parcelas de monitoreo de conos en los años 2012 al 2014 y calidad de las semillas. Adicionalmente, en los mismos sectores, se establecieron 120 sub-parcelas de muestreo, de 7 m<sup>2</sup> de superficie, en ellas se procedió a enterrar la semilla a una profundidad de aproximadamente cinco centímetros bajo litera.

La siembra fue evaluada en distintos años en un periodo de 10 años. Se analizó la sobrevivencia considerando variables meteorológicas, de sitio y micrositio, determinando las condiciones que favorecen el desarrollo de las plantas.

Los resultados de producción de conos en araucaria mostraron diferencias significativas entre años. La producción de conos resultó ser sincrónica. Luego del establecimiento inicial las curvas de sobrevivencia presentan un comportamiento similar, tendientes al 33-44% de sobrevivencia al año 10.

Se concluye que semillas de menor peso tienen menos probabilidades de germinar y afectando directamente la regeneración de la población. La cantidad de plantas establecidas durante el primer año resulta clave para obtener un banco de plantas que puedan prosperar a través del tiempo.

Las fluctuaciones anuales de la producción de semillas de *A. araucana* resultan determinantes en la dinámica poblacional de las especies forestales que pueden permitir una mejor comprensión de la fenología reproductiva de *A. araucana* y podrían ayudar a definir un uso sostenible y acciones para la restauración de esta especie en el bosque.

**Palabras claves:** Semillas, regeneración, uso sostenible, Chile

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE DECAIMIENTO Y MUERTE DEL ALGARROBO *Neltuma* spp. EN PIURA – PERÚ

### Autor(es):

Dr. Javier Javier-Alva<sup>1</sup> (jjaviera@unp.edu.pe), Dr. Benoit Mathieu Diringier<sup>2</sup>, M.Sc. Karol Vílchez Estrada<sup>2</sup>, M.Sc. Yuliana Mendoza Martínez<sup>3</sup>, Blga. Delia Talledo Ancajima<sup>3</sup>, M.Sc. Krizia Maribel Pretell<sup>2</sup>, M.Sc. Damaris Esquén Bayona<sup>5</sup>, M.Sc. Frank Guzmán Escudero<sup>5</sup>, Ing. Silvana Marigorda Castro<sup>1</sup>, Dr. Thierry Jean Candresse<sup>4</sup>, Ing. David Roy Aldana<sup>6</sup>, Blgo. William Nauray<sup>6</sup>, Gastón Cruz Alcedo<sup>3</sup>, (gaston.cruz@udep.edu.pe)

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Piura, Urb. Miraflores s/n, Castilla, Piura - Perú

<sup>2</sup> IncaBiotec, Tumbes - Perú

<sup>3</sup> Universidad de Piura, Av. Ramón Mugica 131. Urb. San Eduardo, Piura - Perú

<sup>4</sup> INRAE, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - Francia

<sup>5</sup> Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

<sup>6</sup> Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, Perú.

### RESUMEN

Los bosques secos del norte del Perú dominados por el algarrobo (*Neltuma pallida*), constituyen un ecosistema estratégico que brinda múltiples servicios ecosistémicos y sustenta actividades productivas locales. Sin embargo, en los últimos años se ha observado una elevada mortalidad de individuos adultos y juveniles, amenazando gravemente la integridad ecológica y socioeconómica de la región. La etiología de este síndrome de decaimiento permanece incierta, a pesar de diversos esfuerzos iniciales que han identificado factores bióticos y abióticos potencialmente involucrados. Ante esta problemática, nuestro equipo ha desarrollado un enfoque multidisciplinario orientado a identificar los agentes causales y los procesos asociados a la enfermedad. La estrategia integra estudios de campo para evaluar la incidencia de plagas y vectores, pruebas de infestación controlada con insectos y de indexación para determinar la transmisibilidad de posibles enfermedades, así como la búsqueda de patógenos mediante técnicas microbiológicas y diagnóstico molecular. Paralelamente, se han realizado análisis transcriptómicos para caracterizar el viroma asociado y estudiar la expresión génica en árboles con diferentes grados de severidad de síntomas. Este trabajo presenta los avances obtenidos hasta la fecha, destacando la integración de herramientas clásicas de fitopatología con técnicas moleculares avanzadas. Esta aproximación permitirá generar información clave para el diseño de futuras estrategias de manejo y conservación de uno de los ecosistemas más amenazados del Perú.

**Palabras clave:** *Prosopis* sp. *Neltuma* sp., algarrobo, muerte, decaimiento, bosques secos.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## REFLEXIONES SOBRE LA RESILIENCIA ECOLÓGICA DE LAS SABANAS DEL HEATH FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AMAZONÍA DEL SUR DEL PERÚ

### Autor(es):

Briggeth Flores Sandoval, Magister en Ciencias (M. Sc.), Manuel Candamo 820 dpto. 1708 – Lince – Lima, briggeth.flores@gmail.com, Instituto Científico Michael Owen Dillon (IMOD), Red Yakuwarmikuna

### RESUMEN

Las sabanas inundables del Parque Nacional Bahuaja Sonene, conocidas como Pampas del Heath, representan uno de los ecosistemas más singulares del Perú. Su dinámica ecológica está fuertemente condicionada por la alternancia entre períodos de inundación y sequía, así como por la recurrencia del fuego, factores que determinan su estructura, composición florística y procesos de regeneración. En el contexto del cambio climático, se proyecta una reducción de la precipitación anual en los bosques tropicales de Sudamérica, lo cual, sumado a los patrones hidrológicos de la zona y la frecuencia e intensidad de incendios podrían comprometer la resiliencia ecológica de este ecosistema. Este trabajo reflexiona sobre los mecanismos de resistencia y recuperación de las sabanas del Heath, a partir del análisis de la distribución espacial de la vegetación y la riqueza de flora y fauna registrada en el área.

Se evidencia una alta representación de Melastomataceae, Rubiaceae, Poaceae, Cyperaceae y Arecaceae, patrón constante en evaluaciones previas en el sector peruano y boliviano, lo que sugiere estabilidad en la composición vegetal a lo largo del tiempo. Asimismo, la ausencia de regeneración arbórea en zonas con mayor inundación y dominancia de pastizales, junto con la presencia de especies adaptadas a suelos saturados como *Mauritia flexuosa*, *Drosera cayennensis* y *Utricularia* sp., reflejan la capacidad del ecosistema para persistir bajo condiciones ambientales extremas. Estos patrones confirman la resiliencia ecológica del sistema y la necesidad de estrategias de manejo adaptativo que integren la variabilidad climática y las particularidades ecológicas de las sabanas del Heath.

**Palabras clave:** Heath, sabana, ecotono, resiliencia, conservación, cambio climático

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## REGENERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE EN SISTEMAS AGROFORESTALES CON CACAO EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA Y EL PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE, MADRE DE DIOS, PERÚ

### Autor(es):

Lis P. Cántaro Córdor, Ingeniera Forestal; Cardama Sifuentes Claudio Luis, Biólogo  
lcantaro@aider.org.pe; ccardama@aider.org.pe  
Perú  
AIDER – Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral

### RESUMEN

Este estudio se desarrolló en parcelas de cacao (*Theobroma cacao*) bajo sistemas agroforestales (SAF), ubicadas en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata (RNTAM), en Madre de Dios, Perú. El objetivo fue evaluar la presencia, riqueza y abundancia de fauna silvestre mediante el uso de cámaras trampa, como parte de un enfoque de regeneración ecológica en áreas degradadas.

La iniciativa forma parte de las estrategias de conservación impulsadas por AIDER y SERNANP en el marco del Contrato de Administración de la RNTAM y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBAS), orientadas a mitigar la deforestación mediante alternativas productivas sostenibles. Entre 2014 y 2021, se instalaron más de 1,250 hectáreas de cacao en SAF, recuperando suelos afectados por agricultura migratoria y ganadería extensiva.

Para el monitoreo, se instalaron 70 cámaras trampa (68 operativas), registrando 49 especies: 25 mamíferos y 24 aves. Los resultados evidencian que los SAF con cacao funcionan como hábitats funcionales y corredores ecológicos, albergando especies clave como *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestris* y *Dicotyles tajacu*. Se observó mayor actividad de fauna en áreas con mayor cobertura vegetal, así como solapamiento temporal entre depredadores y presas, lo que indica una dinámica ecológica activa.

Este estudio demuestra que los SAF no solo contribuyen a la restauración de suelos y al fortalecimiento de cadenas productivas sostenibles, sino que también desempeñan un rol estratégico en la conservación de la biodiversidad en paisajes productivos dentro de zonas de amortiguamiento de Áreas Naturales Protegidas.

**Palabras clave:** Sistemas agroforestales, cacao, fauna silvestre, conservación, cámaras trampa, Madre de Dios.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES EN LATINOAMÉRICA: INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y COOPERACIÓN REGIONAL PARA UN FUTURO RESILIENTE

### Autor:

Cesar Antonio Raygada Salcedo  
Cesar.raygada2021@gmail.com  
Guardianes Aéreos SAC  
Perú

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## BIOFÁBRICA PARA EL REJUVENECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN MASIVA DE MATERIAL SELECCIONADO DE MELINA (*Gmelina arborea* Roxb.) PARA EL SECTOR FORESTAL COSTARRICENSE

### Autor(es):

Laura Sánchez Calvo<sup>1,5</sup>; Ana Hine Gómez<sup>2,5</sup>; Alejandra Rojas Vargas<sup>3,5</sup>; William Hernández Castro<sup>4,5</sup>.

<sup>1</sup>Ingeniera en Biotecnología. Máster. Doctorando. laura.sanchez.calvo@una.cr

<sup>2</sup>Ingeniera en Biotecnología. Doctora. ana.hine.gomez@una.cr

<sup>3</sup>Bióloga con énfasis en Biotecnología. Doctora. alejandra.rojas.vargas@una.ac.cr

<sup>4</sup>Ingeniero Forestal. Doctor. william.hernandez.castro@una.ac.cr

<sup>5</sup>Costa Rica. Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR) - Universidad Nacional (UNA).

### RESUMEN

La melina (*Gmelina arborea*), es una especie forestal de la familia *Verbenaceae*, introducida en Costa Rica a finales de la década de los 60. Se encuentra dentro de las especies forestales más utilizada para la reforestación comercial debido a su tasa extraordinaria de crecimiento y rendimiento en plantación, considerándose la principal especie para la producción de tarimas para la exportación agrícola. La investigación surge como complemento a un programa de mejoramiento genético de la especie, con el objetivo de establecer una biofábrica para el rejuvenecimiento y reproducción masiva de clones seleccionados de melina (*Gmelina arborea* Roxb.) que contribuya al desarrollo económico y social del sector forestal costarricense.

Se establecieron 16 clones élite previamente seleccionados de melina en condiciones *in vitro*, cuyo rejuvenecimiento se demostró mediante técnicas moleculares como pruebas de metilación. Luego se realizaron pruebas con reguladores de crecimiento para la brotación y micropropagación de la especie y posteriormente su respectivo escalamiento en Biorreactores de Inmersión Temporal, empleando el sistema FotoBit®. Este sistema controla condiciones como tiempo y frecuencia de inmersión, fotoperiodo y temperatura. A partir de ello, se obtuvo material vigoroso, y bien desarrollado para aclimatación y se determinaron diferencias significativas entre clones, al evaluar longitud de brote, número de hojas, raíz y calidad. Asimismo, se realizó el proceso de aclimatación y experimentación en campo evaluando variables de desarrollo de planta y actualmente se encuentra en elaboración el paquete de transferencia de conocimiento al sector forestal.

El proyecto fue financiado por la Promotora de Innovación del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica como parte de los esfuerzos por apoyar proyectos científico-tecnológicos aplicados, que contribuyan con el desarrollo económico y social de los diversos sectores productivos costarricenses.

**Palabras clave:** forestería, biotecnología, micropropagación, biorreactor, clones, *in vitro*.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## RIESGO ECOLÓGICO POR CAMBIO DE USO DE SUELO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS BOSQUES DE MÉXICO.

### Autor(es):

Ing. Celina Aguiar-Parra, Universidad Autónoma Chapingo, División de Ciencias Forestales, Carretera México-Texcoco km 38.5, C.P. 56230, Texcoco, Estado de México, México, Correo: aguiarparrac@gmail.com | Tel: +52 (595) 101-3757 | País: México  
Dr. Alejandro Ismael Monterroso-Rivas, Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de suelos. Carretera México-Texcoco km 38.5, C.P. 56230, Texcoco, Estado de México, México, Correo: amonterrosor@chapingo.mx | Tel: +52 (551) 301-3090 | País: México  
Dra. Leticia Citlaly López-Teloxa, Universidad Autónoma Chapingo, División de Ciencias Forestales Carretera México-Texcoco km 38.5, C.P. 56230, Texcoco, Estado de México, México, Correo: AL2300036@chapingo.mx | Tel: +52 (961) 132-8948 | País: México

### RESUMEN

El presente estudio evalúa el riesgo ecológico en los ecosistemas forestales de México considerando la doble presión ejercida por el cambio de uso de suelo (CUS) y el cambio climático. Se desarrolló un enfoque integrado a escala nacional mediante modelación espacio-temporal y análisis de disturbios antrópicos y climáticos. Para el componente de CUS, se emplearon cartas temáticas del INEGI (2009, 2016 y 2018) junto con variables impulsoras (pendiente, altitud, densidad vial y distancia a asentamientos), procesadas en ArcGIS y modeladas con redes neuronales (Perceptrón Multicapa) y cadenas de Márkov en el Land Change Modeler (TerrSet). Se generaron proyecciones de cambio de cobertura para los años 2030 y 2060.

Para incorporar el cambio climático, se analizaron capas raster de precipitación y temperatura provenientes de tres modelos globales (MPI-ESM1-2, HadGEM3-GC31, MIROC6) bajo un escenario pesimista. Estas variables fueron utilizadas para clasificar el impacto potencial del cambio climático en cada categoría forestal. A partir de ello, se construyó un índice de riesgo ecológico que combina tres componentes: (1) amenaza, definida por las probabilidades de cambio de cobertura y el nivel de afectación climática proyectada; (2) exposición, representada por la ubicación espacial de cada categoría forestal; y (3) vulnerabilidad, calculada con base en la pendiente, altitud y resiliencia observada.

Los resultados identifican regiones con alto riesgo ecológico, principalmente en las selvas altas y medianas del sur del país y en fragmentos de bosque mesófilo. Estos hallazgos permiten anticipar escenarios de pérdida y orientar estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos forestales bajo un contexto de crisis climática.

**Palabras clave:** Cambio de uso de suelo, Cambio climático, Riesgo ecológico, Bosques de México.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## EL ESTÁNDAR GLOBAL DE BIODIVERSIDAD: ARTICULANDO CONOCIMIENTO GLOBAL, REGIONAL Y LOCAL EN PROYECTOS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA. PERSPECTIVAS DESDE HUARANGO NATURE, HUB EN PERÚ

### Author(s):

Oliver Q. Whaley, Royal Botanic Gardens, Kew; Huarango Nature, Email: o.whaley@kew.org, José Manuel Mamani, Huarango Nature. Email: gbs@huarangonature.org, Darwin García, Huarango Nature. Email: da.garciabautista@gmail.com, Yannet Quispe Delgado, Huarango Nature yannet1mar@hotmail.com, Paulina Hechenleitner Royal Botanic Garden Edinburgh, Verde Nativo phechenleitner@rbge.org.uk, Alfonso Orellana, Huarango Nature bio\_aog@hotmail.com, Tatiana Espinosa tatiana@arbioperu.org

### ABSTRACT

Tree planting is promoted as a strategy for climate change mitigation, but forest afforestation, agroforestry, and reforestation initiatives, often produce unintended negative impacts on biodiversity and ecosystem services. Meanwhile, positive outcomes are frequently overlooked, limiting recognition of successful approaches. Both hinder international biodiversity targets despite widespread policy and legislative frameworks. To address this, The Global Biodiversity Standard (TGBS) was established by leading institutions and scientists as a science-based framework to guide, monitor, and demonstrate biodiversity outcomes across restoration and forestry practices. The standard emphasises selecting the right species assemblage, accounting for ecological history and rural community needs, with the aim of delivering conservation and recovery for biodiversity.

TGBS evolved partly from Royal Botanic Gardens, Kew's widely cited "10 Golden Rules for Restoring Forests," and is now led by Botanic Gardens Conservation International (BGCI) with support from the UK Darwin Initiative (DEFRA). A robust methodology and manual have been trialled and refined through wide international collaboration, including partnerships with Peru's biodiversity expertise and policy leadership. Central to TGBS are regional "hubs," which establish networks of biodiversity specialists and integrate local ecological knowledge into monitoring systems.

Huarango Nature was designated as TGBS Hub in Peru, drawing on extensive experience in community-corporate partnerships for restoration and environmental education. It has aligned TGBS methodologies with smallholder and agroforestry systems across Peru's diverse habitats and contributed to assessments in Bolivia and Colombia. We outline a case study, from Santa Cruz de Bolivia, where HN and NK Natural History Museum experts, demonstrated biodiversity gains in rural community-supporting agroforestry plantations using selected native species.

As governments and reforestation organisations increasingly require transparent biodiversity impact evidence, TGBS provides a practical, data-driven standard to inform investment, and scale conservation impact. Its recognition at forums such as UN CBD COP16 and UNFCCC COP26 highlights its growing global influence.

**Key words:** Biodiversity, Forestation, Monitoring, Restoration, TGBS.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## ABUNDANCIA DE LA REGENERACIÓN NATURAL DEL GÉNERO *DIPTERYX* BAJO ÁRBOLES PARENTALES EN UN BOSQUE PRIMARIO INTERVENIDO DE LA AMAZONIA CENTRAL DEL PERÚ

### Autor(es):

Octavio Francisco Javier Galván Gildemeister, Dr., Perú, Jr. Iparía Mz 55 Lt 13, distrito Yarinacocha, provincia Coronel Portillo, Región Ucayali, ogalvang@unia.edu.pe, Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia  
Janely Centurión Sandoval, Ing., Jr. Moisés Asayac s/n distrito Curimana, provincia Padre Abad, Región Ucayali, janely96centurion@gmail.com, Municipalidad Distrital de Curimaná  
Enrique Segundo Bicerra Chavez, Ing., Jr Antúnez de Mayolo 1001, distrito Callería, provincia Coronel Portillo, Región Ucayali, ebicerra@gmail.com, Negociaciones Forestales Ostua EIRL  
Rober Jhoseb Tarazona Flores, Bach., Jirón Chanchamayo Mz R Lt 1 Asentamiento Humano Nuevo Bolognesi, distrito Manantay, provincia Coronel Portillo, Región Ucayali, rtarazonaf53@unia.edu.pe, Asociación para la Investigación y Desarrollo Sostenible (AIDER)

### RESUMEN

Con el objetivo de determinar la abundancia de plántulas, brinzales, latizales bajos, latizales altos, fustales y árboles al pie de árboles parentales del género *Dipteryx*, en un bosque primario aprovechado de Ucayali, Amazonia central del Perú; se realizaron muestreos de la regeneración natural hasta una distancia de 57 metros desde la base del fuste de los árboles aprovechables. Se dispusieron parcelas octogonales y axiales, a partir de la base del fuste de los árboles. Se encontró que la abundancia de los brinzales fue mayor que la abundancia de las plántulas, que la abundancia de los latizales bajos y fustales fue muy reducida y que los latizales altos y árboles fueron inexistentes. Se reportó una abundancia promedio de 3.6 plántulas por árbol y 34.5 brinzales por árbol y medianas de una plántula por árbol y 21 brinzales por árbol. En las parcelas axiales, la abundancia de plántulas y brinzales decreció notoriamente a partir de los 17 metros, pues la regeneración, desde los 7 a los 17 metros, agrupó a un 70 % de los individuos. Este estudio halló que la abundancia de la regeneración natural no aumentó de manera consistente con un punto cardinal o intercardinal, en particular. Como implicaciones silviculturales se propuso la aplicación de tratamientos silviculturales de limpieza y liberación; además de enriquecimiento (empleando técnicas validadas de propagación vegetativa, mejoramiento genético y labores culturales tradicionales en plantaciones); en la base del fuste de los árboles parentales, para garantizar las futuras existencias de árboles del género *Dipteryx*.

**Palabras claves:** *Dipteryx*, muestreo, abundancia, regeneración natural, tratamientos silviculturales.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ENRAIZAMIENTO DE ESTACAS JUVENILES DE *Calycophyllum spruceanum* (CAPIRONA) SEGÚN TIPO DE CORTE EN YARINACOCHA, UCAYALI

### Autor(es):

Alina Luisa Ypushima Pinedo, Karen Stephanny Córdova Flores  
Doctora. aypushimap@unia.edu.pe. 966193639. Jr. Bellavista 1014, Pucallpa, Coronel Portillo, Ucayali 68000, Perú

### RESUMEN

El presente estudio analizó el efecto del tipo de corte en estacas juveniles de *Calycophyllum spruceanum* (capirona) sobre su capacidad de enraizamiento en un vivero tecnificado de Yarinacocha, Ucayali, bajo condiciones controladas de humedad (80 %) y temperatura (35 °C). Se aplicaron dos tratamientos, corte recto y corte diagonal en la base de las estacas, establecidas en sustrato de fibra de coco. Se evaluaron el número y la longitud de raíces, así como el porcentaje de sobrevivencia a los 40 días. Los resultados muestran que el corte recto promovió un enraizamiento más consistente, con un promedio de 4 raíces frente a 3 en corte diagonal, acompañado de menor variabilidad (CV 42 % vs. 72 %). Asimismo, la longitud de raíz fue superior en el corte recto (6,20 cm) respecto al diagonal (6,04 cm), con menor dispersión de los datos (CV 62 % vs. 82 %). No obstante, el tratamiento de corte diagonal presentó una ligera ventaja en sobrevivencia (57 % vs. 50 %). Estos hallazgos confirman que el corte recto es la alternativa más eficiente para producir plántones clonales uniformes y de mayor calidad, mientras que el corte diagonal puede ofrecer ventajas en la fase inicial de establecimiento. El aporte de esta investigación radica en la validación experimental de un factor morfológico poco explorado en la especie, generando evidencia aplicable a la estandarización de protocolos de clonación de *C. spruceanum*. Su implementación contribuirá a optimizar la eficiencia en viveros tecnificados, apoyar la recuperación de áreas degradadas y fortalecer la instalación de plantaciones comerciales sostenibles en la Amazonía peruana.

**Palabras claves:** *Calycophyllum spruceanum*, enraizamiento, propagación vegetativa, clonación.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## POTENCIAL DE PROPAGACIÓN VEGETATIVA DE *Calycophyllum spruceanum* (CAPIRONA): EVALUACIÓN DE BROTES EN UN JARDÍN CLONAL DE UCAYALI

### Autor(es):

\*Karen Stephanny Córdova Flores, Alina Luisa Ypushima Pinedo

\*Maestra en ciencias. kcordovaf@unia.edu.pe. 939368709. Calle Santa Lúcia Mz 201 A lote 22, Yarinacocha, Ucayali 68000, Perú

### RESUMEN

La deforestación en la Amazonía peruana constituye una amenaza creciente para la sostenibilidad de los recursos forestales. Entre las especies más afectadas se encuentra *Calycophyllum spruceanum* (capirona), valorada por la calidad de su madera y sometida en la actualidad a un aprovechamiento intensivo. La limitada disponibilidad de semillas certificadas ha impulsado la búsqueda de alternativas como la propagación vegetativa, donde el rebrote surge como una estrategia eficaz para la conservación y producción de plántones de calidad. El objetivo de este estudio fue evaluar la capacidad de brotación de individuos seleccionados de capirona en un jardín clonal tradicional en Ucayali, Perú. Se trabajó con seis árboles madre, bajo condiciones controladas de humedad relativa, radiación solar y fertilización. El manejo incluyó riego por aspersión, aplicación de ácido indolbutírico, fertilizante de liberación controlada, incisiones periódicas y monitoreo sanitario. Se realizaron cuatro colectas sucesivas, cuantificando únicamente los brotes con longitud superior a diez centímetros. Los resultados evidenciaron un incremento sostenido en la formación de brotes a lo largo del periodo de evaluación, reflejando un aumento progresivo en los valores mínimos, medios y máximos. El individuo M9 presentó el mayor rendimiento con nueve brotes, mientras que M20 mostró una respuesta más tardía, aunque igualmente significativa. La media de brotes pasó de 2,5 en la primera colecta a cerca de 6 en la cuarta, confirmando la tendencia positiva en la capacidad de brotación. Se concluye que *C. spruceanum* posee un alto potencial clonal, constituyéndose en una alternativa estratégica para programas de reforestación y manejo sostenible en la Amazonía peruana.

**Palabras clave:** Capirona, propagación vegetativa, jardines clonales, rebrote, sostenibilidad forestal.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## MONITOREO Y SOSTENIBILIDAD DE LA CASTAÑA AMAZÓNICA Y EL APOORTE DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MADRE DE DIOS

### Autor(es):

<sup>1</sup> Israel Brantyer Aguilar Allpacca; Bach. Ingeniería Forestal; iaguilar@aider.com.pe

<sup>1</sup> Vanessa Monica Hilares Pimentel; Bach. Ingeniería Forestal y Medio Ambiente; vhilares@aider.com.pe

<sup>1</sup> Rony Wilber Pari Cose, Bach. Ecoturismo; rpari@aider.com.pe

<sup>2</sup> Edwin Gutierrez Tito; Biólogo; egutierrez@sernanp.gob.pe

<sup>2</sup> Ernesto Fernandez Gamarra; Biólogo; efernandez@sernanp.gob.pe

<sup>1</sup> Av. La Joya 167, Los Castaños, Puerto Maldonado, Tambopata, Madre de Dios, Perú; Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER).

<sup>2</sup> Jr. Cajamarca N° 946, Puerto Maldonado, Tambopata, Madre de Dios, Perú; Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).

### RESUMEN

La castaña (*Bertholletia excelsa*) es un recurso forestal no maderable emblemático de los bosques amazónicos, cuya gestión sostenible constituye una estrategia clave para la conservación y el desarrollo económico local. En el Perú, sus rodales naturales se concentran principalmente en Madre de Dios, donde su aprovechamiento se regula mediante Concesiones de Productos Forestales diferentes a la madera. Dentro de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), esta especie se encuentra en la Reserva Comunal Amarakaeri, la Reserva Nacional Tambopata (RNTAM) y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBAS); sin embargo, el presente estudio se desarrolló en las dos últimas, donde el recurso se gestiona bajo contratos de aprovechamiento supervisados por el Estado.

Con el objetivo de evaluar la densidad poblacional y el estado de conservación de la especie, se instalaron 75 parcelas permanentes de monitoreo tipo Whittaker modificado (100 x 200 m), distribuidas en ambas ANP (64 en la RNTAM y 11 en el PNBAS). Se identificaron cuatro categorías de crecimiento: brinzales, latizales, fustales y árboles productores, con densidades promedio de  $6.46 \pm 1.29$ ,  $0.66 \pm 0.26$ ,  $0.40 \pm 0.16$  y  $1.56 \pm 3.13$  individuos/ha., respectivamente. El 66 % de los árboles evaluados presentó buen estado sanitario, lo que refleja una condición ecológica favorable de los rodales.

Sin embargo, la baja regeneración natural y la disminución de árboles productores evidencian un riesgo de recambio generacional limitado, que podría afectar la sostenibilidad del recurso. En este contexto, el monitoreo continuo dentro de las ANP es una herramienta esencial para detectar alertas tempranas, orientar decisiones de manejo adaptativo y promover acciones de regeneración asistida y reposición planificada.

Estos resultados destacan que las ANP no solo conservan la biodiversidad, sino que también fortalecen la economía regional, demostrando que la conservación y el aprovechamiento sostenible son pilares complementarios de la gestión integral de los bosques amazónicos.

**Palabras Clave:** Castaña, ANP, manejo sostenible, regeneración natural, Parcelas permanentes de monitoreo

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## COMUNIDADES INDÍGENAS, ECOSISTEMAS BOSCOSOS Y DIVERSIDAD GENÉTICA: EL SISTEMA INTEGRAL GENFOMECC

### Autor(es):

Leonardo Gallo Ing. Ftal., Dr. Genética Forestal, Dipl. Filosofía de la Liberación

Bariloche, Argentina

leosogalo@gmail.com

Coordinador Redes LACFORGEN y GENFOMECC-CYTED

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## EXPERIENCIA EN LA AMAZONÍA PERUANA: PLANTACIÓN FORESTAL COMERCIAL CON FINES MADERABLES Y DE CARBONO EN ÁREAS DEGRADADAS EN LA REGIÓN UCAYALI

### Autor(es):

Pio Santiago Puertas. Mg Sc en Bosques y Gestión de los Recursos Forestales, Ingeniero Forestal. Perú, Dirección. psantiago@aider.com.pe / Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral – AIDER.

### RESUMEN

La experiencia de plantación forestal comercial en áreas degradadas de la Amazonía peruana constituye un modelo innovador para la restauración productiva y la mitigación del cambio climático. Desarrollada en el Fundo Campo Verde (Ucayali) por Bosques Amazónicos S.A.C. (BAM), en alianza con AIDER, el Gobierno Regional de Ucayali y el Fondo de las Américas, esta iniciativa inició en 2004 como un proyecto piloto de 100 hectáreas y evolucionó hacia el establecimiento de más de 1,000 hectáreas, incluyendo el componente de carbono. El estudio es descriptivo-explicativo y retrospectivo, orientado a sistematizar la experiencia de establecimiento de plantaciones forestales comerciales en áreas degradadas de la Amazonía peruana. La experiencia se desarrolló en cuatro fases: (i) acuerdos iniciales y diseño técnico, (ii) implementación del piloto, (iii) escalamiento con incorporación del componente de carbono, y (iv) consolidación empresarial con innovación genética y expansión del modelo.

Los resultados evidencian impactos positivos. Socialmente, se generaron empleos locales, capacitación y transferencia tecnológica a poblaciones vecinas. Económicamente, se logró la venta de créditos de carbono y la valorización del fundo, posicionando la plantación forestal como un negocio rentable. Ambientalmente, se recuperaron áreas degradadas, con especies nativas (shihuahuaco, marupa, tahuari, caoba), se restauró la biodiversidad y se redujo el riesgo de incendios mediante prácticas preventivas.

Se concluye que las plantaciones forestales comerciales con especies nativas es una alternativa viable para la recuperación de áreas degradadas, combinando sostenibilidad ambiental, rentabilidad económica y responsabilidad social. Este modelo es replicable en la Amazonía peruana y constituye una referencia para políticas públicas y proyectos privados orientados a la economía verde.

**Palabras clave:** plantación forestal comercial, áreas degradadas, carbono, especies nativas, Amazonía peruana.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## CONTROL Y VIGILANCIA TERRITORIAL, COMUNIDADES NATIVAS KAKATAIBOS

### Autor(es):

Jack Maíz. Jefe Comunal - Comunidad Nativa de Sinchi Roca II – Distrito de Padre Abad – Pucallpa. Federación de Comunidades Nativas Kakataibo – FENAKOKA

### RESUMEN

Las comunidades nativas están asentadas en un determinado espacio territorial, el cual constituye el ejercicio de defensa y habitad con derechos, libertades y posibilidades para vivir y crecer en una cultura determinada. Este es el caso de la Comunidad Nativa Sinchi Roca II, perteneciente a la etnia Kakataibo, con un territorio de 19,407 hectáreas, donde conviven 125 familias.

De este total, 16,361.04 hectáreas corresponden a bosque. Esta área ha estado expuesta a constantes amenazas como la tala ilegal, la invasión de tierras y el narcotráfico, poniendo en riesgo, la seguridad, la soberanía y el futuro de la comunidad.

Frente a este contexto, la población comprendió que el territorio no puede ser visto únicamente desde su dimensión económica. La tierra representa, un valor colectivo, ético y legal, que implica un compromiso profundo con el bienestar común. Es así como hombres y mujeres de Sinchi Roca II, motivados por el sentido de pertenencia y la conciencia, asumieron la responsabilidad de proteger su espacio.

Guiados por sus autoridades comunales, se implementó un proceso sostenido de control y vigilancia territorial. Esta iniciativa ha involucrado a toda la población adulta, construyendo una estrategia de defensa, con participación activa y decisión colectiva. Durante un periodo de tres años, la comunidad, llevó a cabo 42 patrullajes comunitarios, cubriendo un total de 297 días efectivos de vigilancia. Esta acción permitió identificar y reducir actividades ilegales, fortalecer el tejido organizativo interno y, sobre todo, afirmar la soberanía territorial indígena.

La experiencia de Sinchi Roca II es un ejemplo, de que el control y vigilancia es también un acto de defensa a la vida.

**Palabra Claves:** Control, Vigilancia, Territorio, Bien Común

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## GOBERNANZA COMUNAL EN EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES NATIVAS DEL PROGRAMA BOSQUE VIVOS PARA SIEMPRE

### Autor(es):

Yovanni Maynas. Jefe Comunal de Nuevo Paraiso. Perú, Comunidad Nativa de Nuevo Paraiso – Distrito de Masisea – Pucallpa. Organización Regional de Masisea – ORDIM

### RESUMEN

La ponencia analiza el rol de la gobernanza comunal en el desarrollo social, económico y ambiental que vienen logrando las comunidades nativas aliadas al Programa Bosques Vivos para Siempre. Como caso de estudio tenemos la experiencia de la comunidad de Nuevo Paraiso.

Esta comunidad muestra cómo una gobernanza democrática y participativa, ejercida desde los órganos de gobierno comunal – asamblea comunal y junta directiva – basada en el respeto mutuo entre las partes, facilita la toma de decisiones colectivas, en torno al desarrollo alcanzar. En este proceso la gestión del territorio se convierte en un eje articulador, al promover el uso planificado de los recursos, la atención de servicios básicos, el fortalecimiento de la vigilancia comunal, la protección del bosque, la conservación cultural y la generación de créditos de carbono. Contribuyendo de esta forma a mejorar calidad de vida en las poblaciones.

Las principales herramientas de gestión, como el Plan de Vida Comunal, el Ordenamiento Territorial y los Planes Operativos Anuales, son fundamentales para guiar este proceso, siendo importante lograr la activa participación de autoridades, hombres y mujeres, que reafirmen, su autonomía y autodeterminación, dentro de un proceso de lograr autogestión social.

En referencia a la experiencia de Nuevo Paraiso, evidenciamos que una gobernanza comunal participativa y centrada en la gestión integral del territorio, constituye elementos claves de pertenencia, equidad y sostenibilidad en las comunidades nativas. Esto es posible siempre que quienes lideren los procesos sean gente comprometida con causas comunes y tengamos poblaciones informadas, debidamente informadas y consultadas para la toma de decisiones

**Palabra Claves:** Gobernanza, Decisiones, Desarrollo, Participación y Gestión del Territorio

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## **MONITOREO Y MANEJO DEL BOSQUE TROPICAL AMAZÓNICO PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: LECCIONES DEL PROYECTO REDD+ TAMBOPATA – BAHUAJA**

**Autor(es):**

Sandra N. Ancasí Lazo, Bachiller en Ingeniería Forestal y Medio Ambiente, Perú. Av. La Joya # 167, Tambopata, Madre de Dios, correo: sancasi@aider.com.pe. Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER

### **RESUMEN**

El Proyecto REDD+ Tambopata – Bahuaja desarrollado en los bosques de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en Madre de Dios, es una de las iniciativas mejor consolidadas de conservación forestal en la Amazonía peruana. Su objetivo es mantener la cobertura forestal y reducir las emisiones de GEI derivadas de la deforestación y degradación de los bosques tropicales, contribuyendo directamente a la mitigación del cambio climático y a los compromisos nacionales en materia de carbono.

El proyecto aplica un enfoque de manejo forestal integral, que combina la protección de los bosques naturales con el fortalecimiento y promoción de economías sostenibles. A través de una alianza entre SERNANP y AIDER para la co-gestión de dos ANP, se implementan acciones de monitoreo del bosque, carbono, implementación control y vigilancia, restauración de áreas degradadas, y promoción de actividades económicas sostenibles, destacando los sistemas agroforestales que mejoran la conectividad ecológica.

El sistema de monitoreo forestal se realiza con teledetección y sistemas geoespaciales para evaluar la salud del bosque, los cambios en la cobertura, se hace con el uso de cámaras trampa para conocer la dinámica de la fauna. Los resultados muestran una reducción sostenida de la deforestación, el retorno de especies indicadoras de ecosistemas saludables y un fortalecimiento de la gobernanza forestal local.

La experiencia demuestra que los proyectos REDD+ en ANP pueden ser herramientas eficaces de gestión forestal climáticamente inteligente, integrando conservación, economía local y ciencia aplicada. Este modelo aporta lecciones valiosas para el diseño de políticas y estrategias de manejo forestal en los bosques tropicales de América Latina.

**Palabras clave:** Bosques tropicales, REDD+, carbono forestal, monitoreo, manejo sostenible, gobernanza forestal, Amazonía peruana.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## **SISTEMA DE MONITOREO BIOLÓGICO EN COMUNIDADES NATIVAS**

**Autor(es):**

Princesa Anahanka Vásquez Inuma, Bachiller en Ingeniería Ambiental, Perú – Pucallpa. pvasquez@aider.com.pe, AIDER Ucayali.

### **RESUMEN**

El Sistema de Monitoreo Biológico en Comunidades Nativas, impulsado por AIDER, se implementa actualmente en 28 comunidades nativas (24 en Ucayali y 4 en Huánuco), abarcando aproximadamente 380 000 hectáreas de bosques comunales amazónicos. Este sistema constituye un componente esencial para la conservación de la biodiversidad, al integrar el uso de tecnología, conocimientos técnicos y la participación activa de las comunidades nativas en el seguimiento y protección de la fauna silvestre.

El principal objetivo del sistema es registrar y monitorear la presencia de especies de alto valor ecológico conforme a la legislación nacional e internacional, incluyendo la UICN. Se prioriza el enfoque en especies paraguas, cuya conservación garantiza la protección de otras especies que comparten su ecosistema.

La metodología emplea una red de cámaras trampa distribuidas estratégicamente en los territorios comunales, de acuerdo con el tipo de bosque y la información aportada por los comuneros sobre la presencia de fauna silvestre. Para la ubicación de las cámaras se consideran registros indirectos (fecas, huellas, comederos y senderos de fauna), lo que incrementa la probabilidad de detección. Este sistema permite obtener información sobre la riqueza de especies, su abundancia relativa y su comportamiento en su hábitat natural.

Como resultado de la instalación de 240 puntos de muestreo en 22 comunidades nativas se registraron la sachavaca (*Tapirus terrestris*), el otorongo (*Panthera onca*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) y el armadillo gigante (*Prionomys maximus*), entre otras especies, consideradas como indicadoras de la salud del bosque y especies paraguas.

Con esta ponencia, se busca destacar el impacto positivo de la conservación de la biodiversidad en los bosques comunales demostrando que la conservación basada en evidencia y participación de las comunidades es una estrategia efectiva para asegurar la sostenibilidad de los bosques.

**Palabras clave:** Sistema de monitoreo biológico, conservación de la biodiversidad, cámaras trampa, especies paraguas.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## **IMPACTOS DE LA CERTIFICACIÓN FORESTAL VOLUNTARIA EN COMUNIDADES NATIVAS DE UCAYALI**

### **Autor(es):**

Mayra Lorena Espinoza Linares. Bachiller en Ciencias Forestales. Perú,  
Pasaje Santa Rosa MZ "E" Lt "1" – Pucallpa. mlespinoza@aider.com.pe / Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral – AIDER.

### **RESUMEN**

La Certificación Forestal Voluntaria (CFV) bajo el estándar FSC es una herramienta que promueve el manejo forestal sostenible, generando beneficios sociales, económicos y ambientales en comunidades nativas amazónicas y otros titulares de derecho. En Ucayali, Perú, cinco comunidades shipibo-conibo (Buenos Aires, Nuevo Loreto, Callería y Royá) participaron en el tercer periodo quinquenal de certificación que abarcó del 2016 al 2023, bajo la modalidad grupal administrada por la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral – AIDER. La investigación es descriptivo-explicativa y con retrospectiva longitudinal, evaluó los impactos de la CFV mediante entrevistas, grupos focales, análisis documental e imágenes satelitales.

Los resultados evidencian impactos positivos. En lo social se fortaleció la organización comunal para el aprovechamiento a través de grupos de interés familiar forestal (GIFF), se capacitaron más de 150 personas, mejora al acceso a servicios básicos. En lo económico, se generaron 80 empleos directos y se ha incrementado los ingresos por venta de madera certificada y otros productos del bosque, además de articularse con iniciativas como REDD+ y proyectos de desarrollo con aliados estratégicos. En lo ambiental, se implementaron prácticas responsables de manejo, se establecieron parcelas de monitoreo, se monitoreó la fauna silvestre y a través de comités de vigilancia comunal que contribuyeron a la conservación de los bosques y al control territorial.

Se concluye que la CFV tiene impactos positivos para el manejo de bosques comunales, al fomentar la sostenibilidad de los recursos forestales, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y fortalecer la gobernanza territorial indígena.

**Palabras clave:** certificación forestal voluntaria, comunidades nativas, manejo de bosques comunales, impactos.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## **RESERVAS COMUNALES COMO MODELOS DE COGESTIÓN EN LA AMAZONÍA: GENERANDO BENEFICIOS Y FORTALECIENDO LOS MEDIOS DE VIDA DE LAS COMUNIDADES**

### **Autor(es):**

Werhner Atoche Montoya<sup>1</sup>, Raúl Tupayachi Trujillo<sup>2</sup>  
Email: watoche@sermanp.gob.pe, rtupayachi@sermanp.gob.pe

<sup>1</sup>Ingeniero Ambiental, <sup>2</sup>Maestría en Biodiversidad y Gestión de Ecosistemas. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas Por El Estado. Dirección de Gestión Territorial de Áreas Naturales Protegidas. Subdirección de Gobernanza y Participación. Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro. Lima-Perú. Teléfonos: 941828772

### **RESUMEN**

Las reservas comunales son una categoría de área natural protegida, de uso directo, destinada a la conservación de la flora y fauna silvestre, en beneficio de las poblaciones locales y comunidades campesinas o nativas que pertenecen a los pueblos indígenas. Su finalidad es conservar la biodiversidad y los valores culturales asegurando el acceso a recursos naturales y detener los procesos de colonización, bajo un mecanismo de participación. La población se organiza como Ejecutores de Contrato de Administración (ECA), y firma contratos con el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por El Estado para cogestionar las reservas comunales, promoviendo y poniendo en marcha procesos de conservación y desarrollo sostenible en el ámbito de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y en los territorios comunales.

Actualmente, las Reservas Comunales abarcan más de cinco millones de hectáreas y agrupan a 213 comunidades nativas de 25 pueblo indígenas. Existen 11 contratos de administración en las reservas comunales Amarakaeri, Ashaninka, El Sira, Purus, Yanasha, Airo Pai, Huimeki, Machiguenga, Tuntanain, Chayu Nain y Bajo Putumayo Yaguas. A través de estos contratos de administración, los pueblos indígenas no solo participan de manera directa en la gestión de sus territorios ancestrales, sino que también se convierten en actores clave en la conservación de la Amazonía y en la generación de beneficios para sus comunidades, lo que visibiliza su rol como guardianes y gestores de sus territorios, revalorando conocimiento y prácticas ancestrales. Asimismo, se presenta también como un modelo viable para la canalización de financiamiento climático, contribuyendo a la mejora de los medios de vida y de la calidad de vida de las comunidades en un contexto de cambio climático.

**Palabras clave:** Cogestión, medios de vida, pueblos indígenas, cambio climático

## PROGRAMA MANEJO DE BOSQUES COMUNALES EN 28 COMUNIDADES NATIVAS EN LA AMAZONIA PERUANA, RESULTADOS Y LOGROS

### Autor(es):

Percy Emer Recavarren Estares, Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, Perú – Pucallpa. precavarren@aider.com.pe, AIDER Ucayali.

### RESUMEN

AIDER viene ejecutando la propuesta de Manejo de Bosques Comunales (MBC) en 28 comunidades nativas en las regiones de Ucayali y Huanuco en la amazonia peruana, este modelo de gestión integral y sostenible que busca mejorar la calidad de vida de las comunidades, integrando conocimientos ancestrales con herramientas de gestión moderna. Se centra en el desarrollo de negocios inclusivos, el fortalecimiento de capacidades locales y la conservación de bosques, todo ello enmarcado en la filosofía del "Buen Vivir" y con un enfoque de equidad de género e inclusión social.

Este programa se desarrolla en aproximadamente 500,000 hectáreas con 4 pueblos indígenas: Shipibo Konibo, Kakataibo, Asháninka, Isconahua. Cuyo objetivo es conservar los bosques en territorios de las comunidades para contribuir con el bienestar y la cultura de pueblos indígenas. Este programa se diseñó y se viene implementado bajo un esquema financiero por la valorización e ingresos por el servicio ecosistémico de almacenamiento de carbono, bajo dos iniciativas REDD+ que se ejecutan bajo cuatro componentes los cuales son: seguridad territorial, actividades económicas sostenibles, articulación comercial y monitoreo biológico.

Los resultados y logros a la fecha es que se viene conservando 380,000 hectáreas de bosques comunales, que durante el periodo 2010 al 2024 de evito la deforestación de aproximadamente 36 mil hectáreas y evitando la emisión de 6,529,280 toneladas de CO<sub>2</sub>-eq y se viene generando ingresos adicionales derivado de las actividades productivas que se viene implementado en las comunidades.

**Palabras clave:** Manejo de bosques comunales, conservación, control y vigilancia, deforestación evitada, iniciativa REDD+, Gobernanza comunal

## EXPERIENCIAS DE COSTA RICA EN LA DIVERSIFICACIÓN DEL CULTIVO DEL ÁRBOL DE HULE (*Hevea brasiliensis*)

### Autor(es):

Dagoberto Arias-Aguilar, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, darias@itcr.ac.cr, Instituto Tecnológico de Costa Rica (expositor)

Juan Carlos Valverde<sup>1</sup>, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, jcvalverde@itcr.ac.cr

Jesús Mora Molina<sup>1</sup>, Ingeniero Tecnólogo de Alimentos, Ph. D. Costa Rica, jmora@itcr.ac.cr

Nelson Zamora Villalobos<sup>1</sup>, Ingeniero Forestal, Costa Rica, nzamora@itcr.ac.cr

Emmanuel Araya Valverde<sup>1</sup>, Ingeniero Biotecnólogo, M. Sc. Costa Rica, earaya@itcr.ac.cr

María Rodríguez Solís<sup>1</sup>, Ingeniera Forestal, M. Sc. Costa Rica, maria.rodriguez@itcr.ac.cr

Dawa Méndez Álvarez<sup>1</sup>, Ingeniera Forestal, M. Sc. Costa Rica, damendez@itcr.ac.cr

Maribel Jiménez Montero<sup>1</sup>, Ingeniera Agrónoma, M. Sc. Costa Rica, marjimenez@itcr.ac.cr

Edwin Esquivel Segura<sup>1</sup>, Ingeniero Forestal, Ph. D. Costa Rica, eesquivel@itcr.ac.cr

Fanny Brenes Bonilla<sup>1</sup>, Ingeniera Agrícola, Costa Rica, fbrenes.tec@gmail.com

Hanzel Leon Gonzalez<sup>1</sup>, estudiante Ingeniería Forestal, Costa Rica, hanzel.leon.g@gmail.com

David Araya Gutiérrez<sup>1</sup>, Ingeniero Biotecnólogo, candidato Ph.D. Costa Rica, davidaraya53@gmail.com

Marian Sanchez Elizondo, Ingeniera Forestal, Costa Rica, mselizondo19@gmail.com

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Costa Rica

### RESUMEN

El presente trabajo expone los avances del grupo de investigación del TEC que están generando nueva información en Costa Rica para optimizar el establecimiento y manejo sostenible de plantaciones comerciales del árbol de hule (*Hevea brasiliensis*). El látex natural de este árbol de origen amazónico es un recurso renovable y ecológico que se usa a nivel mundial para la elaboración de productos de caucho, destacándose por sus propiedades elásticas, biodegradabilidad y una demanda cada vez mayor en industrias sostenibles frente a las alternativas sintéticas. Las investigaciones abordan aspectos clave que determinan la productividad y resiliencia de este cultivo forestal. En primer lugar, se ha avanzado en la prospección de plagas y enfermedades con el fin de identificar los principales agentes bióticos que afectan el desarrollo del cultivo y que permite diseñar estrategias de manejo integrado. En paralelo, se estudia el efecto del agua subterránea profunda sobre el crecimiento y la productividad de las plantaciones, analizando la dinámica hídrica de los suelos y la capacidad del sistema radicular de acceder a fuentes freáticas en períodos secos. Los aspectos de nutrición forestal se están evaluando mediante diagnósticos foliares y edáficos para ajustar las recomendaciones de fertilización y mejorar la eficiencia en el uso de nutrientes. A esto se le suma las investigaciones sobre fisiología a nivel clonal. Asimismo, la identificación molecular de clones se realiza con herramientas genéticas que permiten verificar la pureza y diversidad del material plantado, fortaleciendo los programas de mejoramiento genético. Finalmente, se evalúan diferentes arreglos agroforestales que combinan el cultivo del hule con especies agrícolas y forestales, con el fin de diversificar la producción y aumentar la sostenibilidad económica y ambiental de las plantaciones. En conjunto, estos estudios proporcionan una base científica sólida para el desarrollo competitivo y sostenible del sector forestal en Costa Rica.

**Palabras clave:** látex, plantaciones, *Hevea brasiliensis*, sostenibilidad

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## EXPERIENCIA DE FORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS Y EXÓTICAS EN LA SIERRA DE LA LIBERTAD (CHUGAY)

### Autor(es):

Wilson Alexander Mendoza Fuentes<sup>1</sup>, Enner Alberto Arias Medina<sup>2</sup>, Ronal Otiniano Villanueva<sup>3</sup>  
Perú, wilsonalexmendoza@gmail.com, 9411775911  
Perú, enneralbertoarias@gmail.com, 9213639192  
Perú, rotiniano@asociacionpataz.org.pe, 998484702, Pataz<sup>3</sup>

### RESUMEN

La sierra de La Libertad (Perú) presenta una alta vulnerabilidad ambiental, caracterizada por la erosión del suelo, la escasez hídrica y la degradación de las cuencas altoandinas. En respuesta, desde 2010 se desarrolla en el distrito de Chugay (provincia de Sánchez Carrión) una experiencia de forestación con especies exóticas orientada a la restauración ecológica y la generación de empleo rural. El proyecto comprende la producción de plantones en viveros comunales e institucionales, la instalación de plantaciones, el manejo silvicultural y la vinculación con organizaciones campesinas locales.

Entre 2010 y 2025 se produjeron más de 2,4 millones de plantones y se forestaron 2 095 hectáreas con especies exóticas *Pinus patula*, *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus* seleccionadas por su rápido crecimiento y adaptación a las condiciones altoandinas (2 800–3 800 msnm). Las plantaciones alcanzaron una supervivencia superior al 85 %, con un incremento medio anual de 6,48 m<sup>3</sup>/ha\*año y un secuestro total estimado de 196 179 t CO<sub>2</sub>e. Además, el aprovechamiento sostenible del hongo comestible *Suillus luteus*, asociado a las plantaciones de pino, generó S/ 188 774 en ingresos directos para 700 productores locales.

En conclusión, la forestación con especies exóticas en la sierra de La Libertad constituye una estrategia técnica viable para la recuperación de ecosistemas degradados y la mitigación del cambio climático, generando beneficios ecológicos, económicos y sociales. Sin embargo, se requiere un monitoreo continuo y la integración progresiva de especies nativas que fortalezcan la sostenibilidad del modelo forestal altoandino.

**Palabras clave:** Especies exóticas, forestación, sierra andina, La Libertad

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## EQUIDAD DE GÉNERO EN LOS BOSQUES MODELO: AVANCES Y DESAFÍOS EN LA GOBERNANZA DE PAISAJES

### Autor(es):

Autora principal: Natalia Ruiz-Guevara. Máster en Práctica del Desarrollo. Ingeniera Forestal. Natalia.Ruiz@wri.org. +51980558111. Lima, 15087.  
Autoras: Ruiz-Guevara, Natalia<sup>1,2</sup>; Rojas Ríos, Claudia<sup>2</sup>; Minato, Sayori<sup>3</sup>; Fueres, Cristina<sup>4</sup>; Bashi Pizarro, Steffanny<sup>5</sup>.

### RESUMEN

La Red Latinoamericana de Bosques Modelo (RLABM) agrupa a 34 territorios que trabajan en la gobernanza del paisaje en 15 países. Este estudio recopila los avances realizados para comprender las complejas dinámicas de género dentro de su ámbito de trabajo. Desde su primera Estrategia de Género, lanzada en 2017, la Red ha promovido cuatro investigaciones que identifican generalidades en toda la red y tres estudios de caso de los Bosques Modelo de Apurímac-Abancay (Perú), Los Altos (Guatemala) y Pichanaki (Perú).

A pesar del rol fundamental y los conocimientos de las mujeres en la conservación y la restauración, estas suelen quedar marginadas en procesos de toma de decisiones a nivel comunitario y paisajístico. Esta desigualdad tiene su origen en roles de género tradicionales, el acceso desigual a la educación y los recursos económicos (especialmente la tenencia de la tierra) y la infravaloración sistemática de las contribuciones de las mujeres. En los tres territorios se observó una representación limitada de mujeres en puestos de liderazgo, cargas de trabajo desproporcionadas y violencia de género. Factores interseccionales como el origen étnico, la ubicación geográfica (rural frente a urbana) y la edad agravan estas desigualdades.

Las estrategias integrales para abordar estas cuestiones incluyen la transformación de las normas socioculturales, garantizar la participación genuina de mujeres en la toma de decisiones y la valoración de sus conocimientos tradicionales. Las recomendaciones específicas para cada territorio incluyen enfoques culturalmente sensibles, la integración de la perspectiva de género en la gestión del paisaje y el apoyo al acceso de mujeres a los recursos y la educación. Se subraya la importancia de transformar las masculinidades y comprender las dinámicas de poder dentro de las comunidades. Los enfoques interseccionales que tienen en cuenta los efectos combinados del género, la etnia y la ubicación son fundamentales para abordar las desigualdades.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

[Ver documento completo](#)

## **BOSQUE NATIVO, GOBERNANZA Y PUEBLOS ORIGINARIOS: ESTUDIO DE CASO EN LA PROVINCIA DE OSORNO, CHILE**

### **Autor(es):**

Leonardo Durán Gárate. Ingeniero Forestal, MSc, PhD(C). Camino La Pirámide N°5750, Huechuraba. Región Metropolitana, Chile. leonardo.duran@umayor.cl. Esc. Ingeniería Forestal y Centro de Observación de la Tierra Hémera, Universidad Mayor  
Luis Cárdenas Flores. Ingeniero Forestal. Juan Martínez de Rozas N°430. Osorno. Región de los Lagos, Chile. luis.cardenas@conaf.cl. Corporación Nacional Forestal  
Gustavo Henríquez Coronado. Biólogo en Gestión de Recursos Naturales. García Hurtado de Mendoza N°1043 Osorno, Región de Los Lagos. ghenriquez@conadi.gov.cl. Corporación Nacional de Desarrollo Indígena  
Fabiola Valencia Flores. Ingeniera Forestal. Juan Martínez de Rozas N°430. Osorno. Región de los Ríos, Chile. fabiola.valencia@conaf.cl. Corporación Nacional Forestal  
Pablo Pino García. Ingeniero Forestal. Juan Martínez de Rozas N°430. Osorno. Región de los Ríos, Chile. pablo.pinogarcia@fao.org. Corporación Nacional Forestal

### **Resumen**

Los recursos forestales son esenciales para las comunidades indígenas. Mantener esta relación, necesita decisiones y acuerdos basados en la diversidad de visiones e intereses. En el territorio Huitrapulli – Kusrüpyewe en la Provincia de Osorno (Chile), desde el año 2022 once (11) comunidades indígenas Mapuche-Huilliches, y representantes de instituciones públicas, empresas forestales y universidades están articuladas en una mesa de gobernanza y trabajan para planificar con visión estratégica la gestión de los recursos forestales con pertinencia cultural. Este proceso es apoyado por el Proyecto +Bosques que lidera el Servicio Forestal chileno. En este contexto, se implementó la siguiente investigación de tipo cualitativa, para identificar los factores que facilitan y obstaculizan el diseño e implementación de acciones estratégicas con visión integrada y cultural. Para ello, se aplicaron entrevistas y cuya información fue analizada con el software Atlas.Ti®. Los resultados muestran que destacar la valoración de las actividades culturales y espirituales vinculadas al bosque, implementar espacios de encuentro sistemáticos con activo involucramiento de autoridades municipales y sectoriales, promover el liderazgo de los jóvenes, y definir con claridad objetos de conservación estratégicos son factores que favorecen el proceso. En tanto, las diferencias de poder entre los actores vinculados al territorio, la falta de atención a los conflictos relacionados con el uso y conservación de los bosques, y mecanismos de comunicación ineficientes obstaculizan el diseño, y futura implementación de un instrumento de planificación estratégica. El estudio permite concluir que la gestión estratégica de los recursos forestales no se relaciona exclusivamente con el manejo del bosque, sino que requiere la definición e implementación de arreglos institucionales, y mecanismos explícitos que promuevan la participación y el intercambio de las visiones que representan la diversidad de actores vinculados con el territorio.

**Palabras clave:** Bosque Nativo, Gobernanza, Planificación Estratégica; Comunidades Mapuche-Huilliches

## **PERFILES DE NEGOCIO PARA PRODUCTOS PRIORIZADOS DEL BOSQUE DE COMUNIDADES NATIVAS DE LA AMAZONIA PERUANA**

### **Autor(es):**

Jesúa Reyna-Méndez, M.Sc. Luis Castillo, Eco.; Andre Bocanegra, Ing. Perú, Lima, jreyna@aider.com.pe, AIDER

### **Resumen**

Uno de los principales retos para alcanzar la diversificación productiva y el incremento de los ingresos alineadas a la conservación de los recursos naturales, es identificar el potencial para desarrollar negocios que contribuyan con la sostenibilidad de comunidades de la Amazonia peruana considerando elementos productivos, tecnológicos, culturales y de mercado.

Para ello, se diseñó e implementó en comunidades de Megantoni, Cusco, Perú, una metodología que permite identificar y priorizar productos potenciales en tres momentos: 1. Identificación de recursos y de condiciones habilitantes, utilizando herramientas participativas para identificar actores clave (mapa de actores), localizar recursos naturales (mapa parlante), matriz FODA, entrevistas semiestructuradas y observación directa en las zonas de caza, pesca, agricultura y recolección con una ficha de registro para los productos potenciales, con lo que se obtiene una lista larga de productos y la experiencia de la comunidad; 2. Priorización de recursos con potencial de mercado, utilizando criterio de expertos, se valora el potencial de escalamiento, beneficios para el consumidor, procesamiento, almacenamiento y vida útil del producto, y condiciones de mercado, con una matriz de priorización, obteniendo una lista corta para el diseño de los perfiles de negocio, y; 3. Elaboración de perfiles de negocio y hojas de ruta, utilizando el lienzo canvas para el diseño de la propuesta de valor considerando el segmento y relación con clientes, el canal, los recursos, actividades y socios clave, así como las fuentes de ingresos y estructura de costos, que permiten, utilizando el diagrama de Gantt, programar las actividades de producción y transformación, así como administrativas y comerciales para el desarrollo de un piloto y posteriormente un proyecto productivo.

Este proceso permite identificar participativamente los recursos que tienen potencial productivo y comercial, así como el interés y motivación para la creación de negocios sostenibles y que generen bienestar en las comunidades amazónicas.

**Palabras clave:** perfil de negocios, productos forestales no maderables, negocios sostenibles, amazonia peruana.

[Ver presentaciones en PPT/ PDF](#)

## ANEXO 7. LISTA DE ASISTENCIA

N°	País	Nombre y apellidos	Género	Categoría	Institución
1	Alemania	Dorothea Kallenberger	F	Asistente	GIZ Perú
2	Alemania	Lena Belz	F	Estudiante	Universitat Potsdam
3	Argentina	Eduardo Alejandro Carrizo	M	Asistente	Particular
4	Argentina	Jorge Ricardo Scarpa	M	Asistente	AFOA
5	Argentina	Juan Haridas Gowda	M	Conferencista	Instituto De Investigaciones En Biodiversidad Y Medioambiente - INIBIOMA
6	Argentina	Leonardo Gallo	M	Ponente	LACFORGEN
7	Brasil	Ana Camila Evangelista De Melo	F	Ponente	Universidad Estatal de Goiás - UEG
8	Brasil	Ananias Francisco Dias Júnior	M	Asistente	Universidade Federal do Espírito Santo
9	Brasil	Anne Caroline Guimarães Veloso	F	Ponente	Universidad Estatal de Goiás - UEG
10	Brasil	Cibele Chalita Martins	F	Ponente	FCAV-UNESP/Jaboticabal/SP
11	Brasil	Dagoberto Martins	M	Ponente	Universidade Estadual Paulista
12	Brasil	Doris Bianca Crispin De La Cruz	F	Ponente	Universidade Estadual de Campinas
13	Brasil	Jordana Marques Perfeito Da Silva	F	Ponente	Universidade Estadual de Goiás
14	Brasil	Kauany Carneiro Barbosa	F	Ponente	Universidade Estadual de Goiás
15	Brasil	Paulo Renato Souza De Oliveira	M	Ponente	Universidade Federal do Espírito Santo
16	Brasil	Roldao Carlos Andrade Lima	M	Ponente	Universidad Estatal de Goiás
17	Brasil	Sandra Regina Afonso	F	Ponente	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
18	Brasil	Talles Eduardo Borges Dos Santos	M	Ponente	Universidad Estatal de Goiás - UEG
19	Canadá	Denis Buteau	M	Asistente	Viridis Terra S.A.
20	Chile	Betsabé Abarca Rojas	F	Ponente	Universidad de Chile
21	Chile	Carlos Renato Magni Díaz	M	Ponente	Universidad de Chile
22	Chile	Celso Omar Navarro Cárcamo	M	Ponente	Universidad Católica de Temuco
23	Chile	Christian Chacón Romero	M	Ponente	Universidad Mayor
24	Chile	Eduardo Enrique Martínez Herrera	M	Ponente	Universidad de Chile
25	Chile	Hector Jaime Hernandez Palma	M	Ponente	Universidad de Chile
26	Chile	Iván Alexis Grez Mejías	M	Ponente	Universidad de Chile
27	Chile	Javier A. Hernández Grover	M	Ponente	Universidad de Chile
28	Chile	Leonardo Durán Gárate	M	Ponente	Universidad Mayor
29	Chile	Nicole Denisse Toro Manqueo	F	Ponente	Universidad de Chile
30	Chile	Pablo Donoso Hiriart	M	Ponente	Universidad Austral de Chile
31	Chile	Patricio Nuñez Marín	M	Ponente	Universidad de la Frontera
32	Chile	Paula Zapata Escárate	F	Ponente	Universidad de Concepción
33	Chile	Ricardo E. González Jiménez	M	Ponente	Centro Nacional De Excelencia Para La Industria de La Madera – CENAMAD
34	Chile	Sebastián Ignacio Casali Bustos	M	Ponente	Universidad de Chile
35	Chile	Sergio Donoso	M	Ponente	Universidad de Chile
36	Chile	Sergio Enrique Espinoza Meza	M	Ponente	Universidad Católica del Maule
37	Colombia	Anna Sophia Contreras Jiménez	F	Ponente	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
38	Colombia	Dario Felipe Jiménez Narvaez	M	Ponente	Fundación Universidad San Gil
39	Colombia	Hernán Jair Andrade Castañeda	M	Ponente	Universidad del Tolima
40	Colombia	Juan José Gonzales Carión	M	Asistente	

41	Colombia	Julian Castro Gómez	M	Ponente	GIZ
42	Colombia	Karen Eliana Sepulvera Herrera	F	Ponente	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
43	Colombia	Milena Andrea Segura Madrigal	F	Ponente	Universidad del Tolima
44	Colombia	Sandra Rodríguez Piñeros	F	Conferencista	Universidad Autónoma de Chihuahua
45	Colombia	Tatiana Vega Martínez	F	Ponente	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
46	Colombia	William Felipe Campos Pérez	M	Ponente	Universidad del Tolima
47	Colombia	Willy Santiago Vargas Salgado	M	Ponente	Universidad del Tolima
48	Costa Rica	Dagoberto Arias Aguilar	M	Ponente	Instituto Tecnológico de Costa Rica
49	Costa Rica	Gustavo Solano Garro	M	Asistente	
50	Costa Rica	Jorge Eduardo Rodríguez Quirós	M	Conferencista	
51	Costa Rica	Laura Sanchez Calvo	F	Ponente	Universidad Nacional Costa Rica
52	Ecuador	Celso Anibal Yaguana	M	Ponente	Escuela Superior Politécnica del Litoral
53	Ecuador	Deicy Carolina Lozano Sivilsaca	F	Ponente	Universidad Nacional de Loja
54	Ecuador	Diana Karina Ochoa Gordillo	F	Asistente	Universidad Nacional de Loja
55	Ecuador	Juan Carlos Palacios	M	Conferencista	Corporación del Manejo Forestal Sustentable
56	Ecuador	Marjorie Cristina Díaz López	F	Ponente	Universidad Nacional de Loja
57	Guatemala	Ana Floricelda Montoya Cahuec De López	F	Asistente	Particular
58	Guatemala	Carlos Enrique Villanueva Gonzáles	M	Asistente	Universidad Rafael Landivar
59	Guatemala	Carmen Amalia Rodríguez Ortiz	F	Estudiante	Universidad San Carlos de Guatemala
60	Guatemala	Edwin Estuardo Vaides López	M	Ponente	Universidad Rafael Landivar
61	Guatemala	Jesúa Roberto Reyna Méndez	M	Ponente	AIDER
62	Guatemala	Julio César Mendoza Saquil	M	Asistente	San Vicente SA
63	Guatemala	Karyn Floricelda López Montoya	F	Ponente	Instituto Nacional de Bosques
64	Guatemala	Mario Carlos Gonzalez Valle	M	Asistente	
65	Guatemala	René Alonzo Jiménez	M	Asistente	Albora S.A.
66	Guatemala	René Zamora	M	Conferencista	Oregon State University
67	Guatemala	Ronaldo Neftaly Caal Xol	M	Asistente	Heifer International
68	Guatemala	Sergio Guillermo Batún López	M	Asistente	Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
69	Japón	Yasumasa Hirata	M	Conferencista	Forestry and Forest Products Research Institute
70	México	Alfredo Pinedo Alvarez	M	Asistente	Universidad Autónoma de Chihuahua
71	México	Diana Ayala Montejo	F	Ponente	Colegio de la Frontera Sur
72	México	Eduardo Mendoza-Maya	M	Ponente	Universidad Nacional Autónoma de México
73	México	Georgina Vargas Simón	F	Ponente	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
74	México	J. Jesús Vargas Hernández	M	Ponente	Colegio de Posgraduados
75	México	Martin Martinez Salvador	M	Asistente	Universidad Autónoma de Chihuahua
76	México	Zaira Alicia	F	Estudiante	Universidad Autónoma Chapingo
77	Nigeria	Tajudeen Okekunle Amusa	M	Ponente	University of Ilorin
78	Paraguay	Anibal Esteche Rojas	M	Ponente	Universidad Nacional de Asunción
79	Paraguay	Felicia Zarate Céspedes	F	Ponente	Universidad Nacional de Asunción
80	Perú	Abel Minchan De La Cruz	M	Asistente	Asociación Pataz
81	Perú	Adiel Alvarez Ticlla	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
82	Perú	Ahila Atane Trevejo Alva	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
83	Perú	Akira Armando Wong Sato	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina

84	Perú	Alba Solís Vilchez	F	Asistente	FSC – Perú
85	Perú	Alberto Ortega Esquivias	M	Asistente	Tejiendo Sonrisas
86	Perú	Aldana Joyce Garcia Jahnsen	F	Asistente	PROFONANPE
87	Perú	Alejandro Fermin Tejada Vega	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
88	Perú	Alessandra Domenica Aicardi Valencia	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
89	Perú	Alessandra Hidalgo Baca	F	Asistente	Green Gold Forestry
90	Perú	Alessandro Hermoza Canicoba	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
91	Perú	Aleszia Kiandra Vasquez Carrazco	F	Estudiante	UNU
92	Perú	Alexa Naomi Palomino Vargas	F	Estudiante	UNU
93	Perú	Alexandro Moreno Chita	M	Estudiante	UNAMAD
94	Perú	Alexia Michelle Padilla Zuñe	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
95	Perú	Alina Luisa Ypushima Pinedo	F	Ponente	UNIA
96	Perú	Alipse Valera Lozano	M	Asistente	WWF - PERU
97	Perú	Almendra Ruiz Fidel	F	Asistente	PROFONANPE
98	Perú	Alonso Sebastian Prada Salas	M	Estudiante	UNU
99	Perú	Alyssa Tatiana Calderón Yshiki	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
100	Perú	Ana Lucia Lagos Villacorta	F	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
101	Perú	Ana María Acevedo Curi	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
102	Perú	Anderson Miguel Rodriguez Paz	M	Estudiante	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur
103	Perú	Andrea Alosilla-Velazco Horna	F	Asistente	WWF - PERU
104	Perú	Andrea Aragón Rosas	F	Asistente	PRONATURALEZA
105	Perú	Andrea Magaly De La Cruz Meza	F	Estudiante	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
106	Perú	Andrea Nicole Vilcas Aparicio	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
107	Perú	Andrés Lozano Lozano	M	Asistente	Universidad Nacional de Cajamarca
108	Perú	Ángel Elías Quezada Roncal	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
109	Perú	Ángel Kelsen Arbaiza Peña	M	Ponente	SERFOR
110	Perú	Angela Evelyn Sencie Tarazona	F	Asistente	MINAM
111	Perú	Angie Gabriela Flores Benavides	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
112	Perú	Anthony Joel Rivera Rojas	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
113	Perú	Anthony Kihei Ferre Riekchof	M	Estudiante	UNIA
114	Perú	Anthony Samuel Tuesta Navarro	M	Estudiante	UNIA
115	Perú	Antoni David Jimenez Dios	M	Asistente	AIDER
116	Perú	Antony Arturo Narciso Retes	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
117	Perú	Araceli Condor Huaylinos	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
118	Perú	Aracelli Gásate Díaz	F	Asistente	Particular
119	Perú	Arbildo Garcia Nuñez	M	Asistente	AIDER
120	Perú	Arles Ochavano Franco	M	Estudiante	UNIA
121	Perú	Armando Andre Bocanegra Gonzales	M	Asistente	AIDER
122	Perú	Ary Andres López Flores	M	Estudiante	UNU
123	Perú	Astrid Najhiomy Mercado Flores	F	Subcoordinadorade voluntarios	Universidad Nacional Agraria La Molina
124	Perú	Ayda Guisella Avalos Díaz	F	Ponente	UNIA
125	Perú	Aylin Dalia Ortiz Vilchez	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina

126	Perú	Benjamín Aurelio Minaya Pilco	M	Ponente	Investigador independiente
127	Perú	Betsy Sayumi Nuñez Ramos	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
128	Perú	Biviana Calle Palla	F	Asistente	RONAP
129	Perú	Boris Eduardo Villa Zegarra	M	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
130	Perú	Briggeth Flores Sandoval	F	Ponente	Ecotonos Biogestión
131	Perú	Brisa Esmeralda Nolasco Valdez	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
132	Perú	Brisa Araceli Miranda Cunya	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
133	Perú	Bryan Edson Vilcatoma Huanuqueño	M	Asistente	Conservación Alto Amazonas
134	Perú	Bryan Fredy Yarupaita Echevarría	M	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
135	Perú	Camila Antonella Méndez Carpio	F	Estudiante	UNU
136	Perú	Camila Del Pilar Tinoco Acevedo	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
137	Perú	Camila Nicole Quispe Ayma	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
138	Perú	Camila Raquel López	F	Asistente	FSC – Perú
139	Perú	Candy Luz Yanqui Pacheco	F	Estudiante	UNSSAC
140	Perú	Carla Quispe Ondre	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
141	Perú	Carlos Alberto Jiménez López	M	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
142	Perú	Carlos Alonso Meza Pilco	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
143	Perú	Carlos Andrés Álvarez Macedo	M	Asistente	OSINFOR
144	Perú	Carlos Andrés Castillo Coral	M	Ponente	SERFOR
145	Perú	Carlos Andrés Toro Huacho	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
146	Perú	Carlos Antonio Saavedra Panduro	M	Estudiante	UNIA
147	Perú	Carlos Armando Aguirre Dianderas	M	Asistente	GIZ Perú
148	Perú	Carlos D. Lovaton Naupa	M	Asistente	PARTICULAR
149	Perú	Carlos Emérico Nieto Ramos	M	Ponente	Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
150	Perú	Carlos Ignacio Malca Guerra	M	Asistente	AIDER
151	Perú	Carlos Javier Ynami Chia	M	Asistente	SERFOR
152	Perú	Carlos Miguel Coveñas Zuloaga	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
153	Perú	Carlos Rodolfo Garnica Phillipps	M	Ponente	CANDES
154	Perú	Carmela Gina Quintanilla Centenaro	F	Ponente	SERFOR
155	Perú	Carmen Moraima Deza Pineda	F	Asistente	Independiente
156	Perú	Celina Aguiar Parra	F	Ponente	Universidad Autónoma Chapingo
157	Perú	Cesar Antonio Raygada Salcedo	M	Ponente	Guardianes Aéreos SAC / Escuela de Posgrado UNALM
158	Perú	César Luis Menéndez Velasquez	M	Asistente	BPS-SERFOR
159	Perú	César Sabogal Meléndez	M	Ponente	Colegio de Ingenieros del Perú
160	Perú	Chiara Lutgarda Mendoza Vela	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
161	Perú	Christian David Palomo Pedreschi	M	Organizador	Cámara Nacional Forestal – CNF
162	Perú	Christian Mathews Falcon	M	Asistente	AIDER
163	Perú	Christian Vidal Quevedo	M	Estudiante	UNU
164	Perú	Cinthia Pierina Diolinda Tuesta Saavedra	F	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
165	Perú	Clarissa Dessire Ludeña Cornejo	F	Asistente	OSINFOR
166	Perú	Claudia Coronado	F	Asistente	WWF – PERU
167	Perú	Claudia Fabiola Milla Astuhuaman	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
168	Perú	Claudia Lorena Vega Castillo	F	Ponente	ICONTEC

169	Perú	Dafne Silene Grados Tello	F	Asistente	Conservación Internacional
170	Perú	Damaris Taynara Rubio Gomez	F	Estudiante	UNIA
171	Perú	Danis Del Aguila Saavedra	M	Asistente	AIDER
172	Perú	Darwin Jorge Quispe Cerazo	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
173	Perú	Dave Pogois Loayza	M	Asistente	SERFOR
174	Perú	Dayana Carolina Diaz Robles	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
175	Perú	Dayane Grissel Tafur Caimata	F	Estudiante	UNU
176	Perú	Dayner Bani López Sana	M	Asistente	ICONTEC
177	Perú	Denisse Cotrina Escalante	F	Ponente	PRONATURALEZA
178	Perú	Desiderio Erasmo Otárola Acevedo	M	Asistente	SERFOR
179	Perú	Desirée Laura Merizalee Burneo	F	Asistente	PROFONANPE
180	Perú	Deyvis Christian Huamán Mendoza	M	Asistente	SERNANP
181	Perú	Deyvison Pérez Tuesta	M	Asistente	Sinchi Roca II
182	Perú	Diana Cordova Bolivar	F	Asistente	CIP
183	Perú	Diana Mori Gonzales	F	Conferencista	NII BIRI SRL
184	Perú	Diana Zuley Caceres Lima	F	Ponente	Instituto del Bien Común
185	Perú	Diego Rafael Santiago Machaca	M	Asistente	AIDER
186	Perú	Diego Rodrigo Albornoz Altamirano	M	Estudiante	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
187	Perú	Dulce Yamilet Manco Carbajal	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
188	Perú	Edinson Lino Lara Meléndez	M	Estudiante	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
189	Perú	Edith Condori Yajahuanca	F	Asistente	WWF - PERU
190	Perú	Edith Taipe De La Cruz	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
191	Perú	Edson Raí Del Águila Alvan	M	Asistente	SERNANP
192	Perú	Eduardo Valderrama Acosta	M	Estudiante	Colegio de Ingenieros del Perú
193	Perú	Eliana Damian Huaman	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
194	Perú	Elias Muñoz Rabanal	M	Ponente	Instituto Nacional de Innovación Agraria
195	Perú	Emerson Castro Hidalgo	M	Asistente	Proinversion
196	Perú	Emerson Klim Aquino Bujaico	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
197	Perú	Emily Andrea Quispe Ponce De León	F	Asistente	PROFONANPE
198	Perú	Emily Gisella Ninfa Nolasco Lozano	F	Asistente	INIA
199	Perú	Erick Omar Vicuña Freyre	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
200	Perú	Erika Joana Morales Ruiz	F	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
201	Perú	Erika Tait Ampuero Nayra	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
202	Perú	Estephany Ramon Sandoval	F	Estudiante	UNIA
203	Perú	Esther Gladys López Rivadeneira	F	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
204	Perú	Esther Sandoval Maza	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
205	Perú	Estrella Nayhely Marchena Vicente	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
206	Perú	Ethel Rubín De Celis Llanos	F	Organizador	Universidad Nacional Agraria La Molina
207	Perú	Eva Morales Guatemala	F	Estudiante	Universidad Rafael Landívar
208	Perú	Fabiola Adela Carreño Villar	F	Ponente	SERFOR
209	Perú	Fabiola Mía Quispe Ayma	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
210	Perú	Fabiola Rocio Nuñez Neyra	F	Moderador	SERFOR
211	Perú	Fabiola Yuliana Laura Añasco	F	Asistente	FSC – Perú

212	Perú	Fernando León Morales	M	Asistente	SERFOR
213	Perú	Fernando Raul Angulo Pratonlongo	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
214	Perú	Fidel Palomino Monterola	M	Asistente	WWF – PERU
215	Perú	Flor Adely Zavala Chipa	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
216	Perú	Flor de Azucena Paredes Vela	F	Ponente	SERFOR
217	Perú	Francis Aracelly Gutti Romero	F	Organizador	AIDER
218	Perú	Frank Alex Chahuaylacc De La Cruz	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
219	Perú	Frank Christian Flores Ponce	M	Asistente	WWF - PERU
220	Perú	Frank Paul De La Barra Martinez	M	Asistente	RONAP
221	Perú	Fredy Aranda Tamayo	M	Ponente	Universidad San Martín de Porres
222	Perú	Frida Blanca González Cabello	F	Ponente	SERFOR
223	Perú	Gabriel Caleb Marcas Bancho	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
224	Perú	Gabriel Ciro Quispe Huisñay	M	Asistente	DYG SOLUCION BIO-ORGANICA S.A.C
225	Perú	Gabriela Jalca	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
226	Perú	Gary Alvarez Quispecuro	M	Asistente	WWF - PERU
227	Perú	Gely Dolibeth Rojas Rodriguez	F	Asistente	NII BIRI SRL
228	Perú	Geronimo Vega Quevare	M	Ponente	AIDER
229	Perú	Giancarlo Sinbad Diaz Vela	M	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
230	Perú	Gianella Chillitupa Rodriguez	F	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
231	Perú	Gianella Maricarmen Belupu Marchan	F	Asistente	AIDER
232	Perú	Giezi Juriko Rupay Valdivieso	F	Asistente	WWF - PERU
233	Perú	Giovani Maynas Ramirez	M	Ponente	CN Nuevo Paraíso
234	Perú	Giuseppe Benito Huerta Muro	M	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
235	Perú	Gloria Miluska Palomares Moreno	F	Organizador	AIDER
236	Perú	Gonzalo Varillas Cueto	M	Asistente	PRONATURALEZA
237	Perú	Guillermo Eduardo Gorbitz Dupuy	M	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
238	Perú	Guillermo Huayama Andrade	M	Asistente	PRONATURALEZA
239	Perú	Hans Jeffrey Samame Rodriguez	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
240	Perú	Hanz Heins Cuzman Mancilla	M	Asistente	Tejiendo Sonrisas
241	Perú	Hector Edin Machari Ballesteros	M	Estudiante	UNIA
242	Perú	Héctor Enrique Vidaurre Arévalo	M	Ponente	SERFOR
243	Perú	Henry Guillermo Cardenas Pinchi	M	Estudiante	UNIA
244	Perú	Henry William Sarmiento Castillo	M	Asistente	UNC
245	Perú	Hiber Paulino Cuba	M	Asistente	SERFOR
246	Perú	Hugo Matías Jesús Santamaría Lozano	M	Organizador	AIDER
247	Perú	I. Andrade Ochoa	M	Asistente	ULA
248	Perú	Ignacio Lombardi Indacochea	M	Organizador	CNF
249	Perú	Iliana Perez Melendez	F	Asistente	OSINFOR
250	Perú	Iliana Pérez Meléndez	F	Asistente	OSINFOR
251	Perú	Ingrid Aracelli Cassana Human	F	Ponente	
252	Perú	Iraida Casabona	F	Moderador	Colegio de Ingenieros del Perú
253	Perú	Israel Brantyer Aguilar Allpacca	M	Ponente	AIDER
254	Perú	Itzel Sabrina García Ríos	F	Estudiante	UNU

255	Perú	Ivan Villaverde Canosa	M	Ponente	PUCP
256	Perú	Jaime Guillermo Nalvarte Armas	M	Organizador	AIDER
257	Perú	Jakelin Janeth Chancha Inga	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
258	Perú	Janette Danizza Jauregui Ofracio	F	Ponente	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
259	Perú	Jannet Marina Carpio Arana	F	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
260	Perú	Jasmin Ariana Mio Peceros	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
261	Perú	Javier Arce Baca	M	Asistente	BPS-SERFOR
262	Perú	Javier Javier Alva	M	Ponente	Universidad de Piura
263	Perú	Jean Alexander Villegas Espinoza	M	Estudiante	UNU
264	Perú	Jeffry Luk Sullca Yañac	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
265	Perú	Jener Alexis Saldivar Ayala	M	Asistente	AIDER
266	Perú	Jeraldine Steffany Mantilla Meza	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
267	Perú	Jessamin Shantal Del Castillo Garcia	F	Estudiante	UNIA
268	Perú	Jessica Celmira Moscoso Guerrero	F	Asistente	FSC – Perú
269	Perú	Jesus Alferez Flores	M	Asistente	WWF - PERU
270	Perú	Jesus Jefferson Gonzales Valencia	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
271	Perú	Jesús Miguel Torres Medina	M	Asistente	PROFONANPE
272	Perú	Jhasmin Mercedes Anyosa Castro	F	Asistente	AIDER
273	Perú	Jhon Deyvis Chamorro Sinchi	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
274	Perú	Jhon Frayler Guimaraes Saldaña	M	Conferencista	AIDER
275	Perú	Jhonatan Alberto Aquino Victoria	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
276	Perú	Jhonathan Aponete Saravia	M	Ponente	INIA
277	Perú	Jhonnatan Smit Murga Abad	M	Asistente	Machu Picchu Foods
278	Perú	Jhoseliny Castro Occ	F	Asistente	OSINFOR
279	Perú	Jhoseph Alejandro García Iturrarán	M	Estudiante	UNU
280	Perú	Jhosselyn Mia Plasencia Coral	F	Estudiante	UNU
281	Perú	Jhulls Nayely Tapullima Torres	F	Estudiante	UNIA
282	Perú	Jims Joy Belito Barrenechea	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
283	Perú	Joe Sixto Saldaña Rojas	M	Ponente	SERNANP
284	Perú	Joe Tony Ycomena Silva	M	Estudiante	UNIA
285	Perú	Joel Maximiliano Tioshe Ekiney	M	Asistente	AFIMAD
286	Perú	John Edward Vicente Gutierrez	M	Organizador	CNF
287	Perú	Jonas Mamani Chanine	M	Estudiante	UNIA
288	Perú	Jonatan Baruc Mio Mansilla	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
289	Perú	Jordan Zavala Pérez	M	Asistente	Machu Picchu Foods
290	Perú	Jordy Aldahyr Soria Mancilla	M	Estudiante	UNIA
291	Perú	Jorge Alfonso Alarcón Novoa	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
292	Perú	Jorge Daniel Salinas Marcos	M	Ponente	INIA
293	Perú	Jorge Javier Revilla Macedo	M	Estudiante	UNU
294	Perú	Jorge Luis Carranza Castañeda	M	Ponente	SERFOR
295	Perú	Jorge Luis Vargas López	M	Organizador	AIDER
296	Perú	Jorge Mario Chávez Salas	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
297	Perú	Jorge Matias Camargo Alvarez	M	Ponente	PROFONANPE

298	Perú	José Carlos Nieto Navarrete	M	Asistente	SERNANP
299	Perú	José Eloy Cuellar Bautista	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
300	Perú	José Guillermo Giacomotti Tuezta	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
301	Perú	José Luis Corona	M	Asistente	SPDA
302	Perú	José Luis Marcelo Peña	M	Ponente	Universidad Nacional de Jaen
303	Perú	José Manuel Mamani Ccoto	M	Ponente	HUARANGO NATURE
304	Perú	Jose Reynaldo Romero Lobaton	M	Estudiante	UNU
305	Perú	Joselyn Adela Arevalo Duque	F	Estudiante	UNIA
306	Perú	Joseph Patrick De La Roca Borrovich	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
307	Perú	Josué Matías Loayza Escudero	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
308	Perú	Juan Alberto Deivyd Quispe Ramos	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
309	Perú	Juan Alfredo Alva Estrada	M	Asistente	AIDER
310	Perú	Juan Diego De La Vega Santander	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
311	Perú	Juan Diego Robles	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
312	Perú	Juan Diego Urquiaga Tejada	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
313	Perú	Juan José Rebaza	M	Asistente	UNACEM
314	Perú	Juan Lucio Otivo Meza	M	Asistente	AIDER
315	Perú	Juan Pablo Fernández Mendoza	M	Asistente	OSINFOR
316	Perú	Juan Rodrigo Baselly Villanueva	M	Ponente	UNIA
317	Perú	Julietta Pacheco Garriazo	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
318	Perú	Julio André Gamarra Bustamante	M	Organizador	Universidad Nacional Agraria La Molina
319	Perú	Kaori Wong Perea	F	Asistente	WWF - PERU
320	Perú	Karen Deysi Ramos Huaman	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
321	Perú	Karen Funes Valenzuela	F	Asistente	PROFONANPE
322	Perú	Karen Nathaly Fabian Hidalgo	F	Asistente	AIDER
323	Perú	Karen Stephany Córdova Flores	F	Ponente	UNIA
324	Perú	Karim Rocio López Fernández	F	Ponente	Universidad Nacional de Jaen
325	Perú	Karin July Alocen Abrisqueta	F	Organizador	CNF
326	Perú	Karina Carrera	F	Asistente	Prys Vasquez
327	Perú	Karina Giovanna Bustamante De Los Ríos	F	Asistente	SERFOR
328	Perú	Katerine Jazmin Molina Perez	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
329	Perú	Katherine Jazmin Saavedra Porroa	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
330	Perú	Kay Link Zamora Marin	M	Estudiante	UNIA
331	Perú	Kenyo Alva Tinta	M	Estudiante	UNIA
332	Perú	Kevin Raul Ponce Rojas	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
333	Perú	Kevin Smallghel Mendoza Rodriguez	M	Estudiante	UNAMAD
334	Perú	Keyly Marisabel Huaman Bujaico	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
335	Perú	Kiara Angelica Huamán Mariños	F	Estudiante	UNU
336	Perú	Kiara Antuanet Matos Cipriano	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
337	Perú	Kimberli Sarai Soto Torres	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
338	Perú	Kimberly Aurora Suarez Yupanqui	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
339	Perú	Kurt Miguel Holle Fernandez	M	Asistente	WWF - PERU
340	Perú	Leoncio Julio Ugarte Guerra	M	Ponente	SERFOR

341	Perú	Lia Miranda Linares Pineda	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
342	Perú	Lilder Inuma Gonzales	M	Asistente	Comunidad MBC
343	Perú	Lis Patricia Cántaro Cóndor	F	Ponente	AIDER
344	Perú	Liz Roxana Ospina Castro	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
345	Perú	Lizabeth Madeleine Ravelo Zanabria	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
346	Perú	Lizet Milagros Pacheco Rodríguez	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
347	Perú	Lizeth Nayely Juñuruco Pituy	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
348	Perú	Lizeth Q'Orianka Ramirez Cubas	F	Estudiante	Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
349	Perú	Louis Albert Del Aguila Missly	M	Estudiante	UNIA
350	Perú	Louise Steven'S Kip Pedraza Mayhua	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
351	Perú	Lucero Adela Cribillero Mejia	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
352	Perú	Lucero Montes Carhuapoma	F	Estudiante	Universidad Nacional del Centro del Perú
353	Perú	Luciano Alberto Flores Cardozzo	M	Asistente	WWF - PERU
354	Perú	Luis Alberto Rios Santa Maria	M	Estudiante	UNIA
355	Perú	Luis Alexander Tsamach Wajajai	M	Estudiante	UNIA
356	Perú	Luis Eduardo Cerron Barrial	M	Asistente	WWF - PERU
357	Perú	Luis Espinel	M	Maestro de ceremonia	Conservación Internacional
358	Perú	Luis Javier Castillo Mena	M	Organizador	AIDER
359	Perú	Luisa Riveros Torres	F	Asistente	UNIA
360	Perú	Luz Carla Tuesta Esquen	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
361	Perú	Luz Nathaly Pérez Ojeda	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
362	Perú	Madeline Nayely Flores Chinchay	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
363	Perú	Mae Tuesta Navarro	M	Estudiante	UNIA
364	Perú	Manuel Francisco Salirrosas Vasquez	M	Ponente	SERFOR
365	Perú	Marcos Daniel Pérez López	M	Estudiante	UNU
366	Perú	María Angélica Flores Romayna	F	Asistente	UNU
367	Perú	María Fernanda Lujan Rodríguez	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
368	Perú	María Fernanda Quispe Moina	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
369	Perú	María Jara	F	Asistente	BPS-SERFOR
370	Perú	María Mercedes Medina Muñoz	F	Ponente	SERFOR
371	Perú	María Pariona	F	Asistente	UNACEM
372	Perú	María Pía Sembrero Huaranga	F	Asistente	JICA
373	Perú	María Raffaella Vuolo	F	Asistente	Universidad Científica del Sur
374	Perú	María Steffanny Bashi Pizarro	F	Ponente	Catie
375	Perú	Mariana Montoya	F	Conferencista	WCS
376	Perú	Maricielo Amasifuen Garcia	F	Estudiante	UNIA
377	Perú	Maricielo Fernanda Loli Vásquez	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
378	Perú	Marilia Shally Del Castillo Santillana	F	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
379	Perú	Marilú Condori	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
380	Perú	Marilú Ines	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
381	Perú	Marina Perez Rosas	F	Asistente	NII BIRI SRL
382	Perú	Mario Pablo Mamani Chura	M	Asistente	FSC - Perú

383	Perú	Marioldy Sanchez Santivañez	F	Conferencista	AIDER
384	Perú	Marjhoret Raquel Santi Valdivia	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
385	Perú	Mary Stefanny Bartra La Torre	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
386	Perú	Maryori Estefin Quincho Ascona	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
387	Perú	Masao Nakada Bedriñana	M	Ponente	SERFOR
388	Perú	Masiel Antonia Tafur Díaz	F	Asistente	ICONTEC
389	Perú	Mauricio Ocampo Tello	M	Asistente	MEM
390	Perú	Max Aquiles Garcia Herrera	M	Organizador	AIDER
391	Perú	Maximiliano Reynaga Rivas	M	Asistente	SERFOR
392	Perú	Mayra Jáuregui Castro	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
393	Perú	Mayra Lorena Espinoza Linares	F	Ponente	AIDER
394	Perú	Melanie Rose Regalado Yanayaco	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
395	Perú	Melc Nicolle Zambrano Siccha	F	Estudiante	UNIA
396	Perú	Melina Laporte	F	Asistente	PRONATURALEZA
397	Perú	Miguel Laurente Cajacuri	M	Asistente	OSINFOR
398	Perú	Miguel Zamalloa Condori	M	Asistente	RONAP
399	Perú	Milton Huanca Choque	M	Asistente	WWF - PERU
400	Perú	Mirella Franco Revilla	F	Asistente	BPS-SERFOR
401	Perú	Miriam Cerdán Quiliano	F	Asistente	PRONATURALEZA
402	Perú	Mirian Boza De La Cruz	F	Estudiante	Universidad Nacional del Centro del Perú
403	Perú	Mirko Frey	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
404	Perú	Moisés Torres Velasco	M	Asistente	UNU
405	Perú	Monica Gloria Postigo Mendoza	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
406	Perú	Mónica Jimena Rentería Cañas	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
407	Perú	Mylene Guinea Quijada	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
408	Perú	Natalia Ruiz Guevarra	F	Ponente	World Resources Institute
409	Perú	Nataly Lujan Huamani	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
410	Perú	Nelly Berenice Cabrera Qquellhua	F	Asistente	AIDER
411	Perú	Nelly Paredes Del Castillo	F	Asistente	MIDAGRI
412	Perú	Neydelly Bright Flores Vera	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
413	Perú	Nicol Graciela Huapaya Capcha	F	Asistente	AIDER
414	Perú	Nicol Melani Canal Ramirez	F	Estudiante	UNAMAD
415	Perú	Nicolas Carlin Cisneros	M	Asistente	Prys Vasquez
416	Perú	Nicolle Alexandra Altamirano Arriola	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
417	Perú	Nils Ericsson Atapauca Sanchez	M	Asistente	CANDELA PERÚ
418	Perú	Nilton Paul Arias Palomino	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
419	Perú	Octavio Francisco Javier Galván Gildemeister	M	Ponente	UNIA
420	Perú	Olinda Torres Rojas	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
421	Perú	Oly Athenas Castello Branco	F	Asistente	SERFOR
422	Perú	Pamela Rossmery Chipana Pariona	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
423	Perú	Paola Antonia Delgado Huaranga	F	Organizador	AIDER
424	Perú	Patricia Luna Del Pozo	F	Asistente	GIZ Perú

425	Perú	Pedro Jose Alberto Sima Pezo	M	Estudiante	UNU
426	Perú	Percy Amilcar Zevallos Pollito	M	Asistente	UNAMAD
427	Perú	Percy Armando Carpio Valenzuela	M	Asistente	AIDER
428	Perú	Percy Emer Recavarren Estares	M	Ponente	AIDER
429	Perú	Pierina Anghela Celis Gonzales	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
430	Perú	Piero Alessandro Fontana Agüero	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
431	Perú	Piero Eduardo Burneo Socoalaya	M	Estudiante	Universidad Nacional del Centro del Perú
432	Perú	Pierr Sauñe Henostroza	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
433	Perú	Pio Santiago Puertas	M	Moderador	AIDER
434	Perú	Princesa Anahanka Vasquez Inuma	F	Ponente	AIDER
435	Perú	Priscilla Pasco Gonzáles	F	Asistente	WWF – PERU
436	Perú	Pritzi Milagros Altamirano Paredes	F	Asistente	UNIA
437	Perú	Própero Yance Tueros	M	Asistente	SERFOR
438	Perú	Prysilia Vásquez Díaz	F	Asistente	Prys Vasquez
439	Perú	Rachel Hilary Memenza Icochea	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
440	Perú	Radoslav Kuch Ríos	M	Estudiante	UNU
441	Perú	Rafael Ramírez Arroyo	M	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
442	Perú	Ramiro Santiago Ti	M	Estudiante	UNIA
443	Perú	Raúl Alejandro Carpio Laynes	M	Asistente	AIDER
444	Perú	Raúl Javier Dancé Sifuentes	M	Ponente	Green Gold Forestry
445	Perú	Regina Chani C.	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
446	Perú	Renzo Giancarlo Urruchi Sánchez	M	Asistente	OSINFOR
447	Perú	Ricardo Manuel Bardales Lozano	M	Ponente	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
448	Perú	Richar Alvarado Canchihuaman	M	Asistente	CESAL
449	Perú	Richard Valle Terrazas	M	Asistente	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
450	Perú	Robert Finfan Farfan Huanca	M	Asistente	AIDER
451	Perú	Roberto Meza Del Águila	M	Asistente	OSINFOR
452	Perú	Robin Edhar Najar Linares	M	Organizador	AIDER
453	Perú	Rocio Huidobro Nieto	F	Asistente	WWF – PERU
454	Perú	Rodrigo Recavarren Estares	M	Asistente	AIDER
455	Perú	Roger Alvaro Quino Chino	M	Estudiante	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
456	Perú	Romel Wilder Cruz Caruajulca	M	Estudiante	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
457	Perú	Romer Yaigbai Esamat Panduro	M	Estudiante	UNIA
458	Perú	Romy Eduardo Periche Viera	M	Asistente	AIDER
459	Perú	Rosa Ángela Zegarra Diaz	F	Organizador	Universidad Nacional Agraria La Molina
460	Perú	Rosa María Hermosa Espezúa	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
461	Perú	Rosa Maylin Briyick Maximiliano García	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
462	Perú	Rosa Norma Aguilar Lozano	F	Asistente	AIDER
463	Perú	Rosa Paucar Bolivar	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
464	Perú	Rosangela Calle Huamantinco	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
465	Perú	Rosario Magaly Zanabria Mallqui	F	Asistente	INIA
466	Perú	Rosbelt Abel López Rengifo	M	Estudiante	UNU
467	Perú	Russel Roque Cumapa	M	Asistente	AIDER

468	Perú	Salvador Raúl Marquez Del Rio	M	Asistente	SERFOR
469	Perú	Samira Fabiana Rado Triveño	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
470	Perú	Samuel Enrique Astete Pérez	M	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
471	Perú	Sandra Del Pilar Olivares Espinoza	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
472	Perú	Sandra Fiorella Risco Catter	F	Asistente	ICONTEC
473	Perú	Sandra Isabel Lazo Garcia	F	Organizador	AIDER
474	Perú	Sandra Natividad Anccasi Lazo	F	Ponente	AIDER
475	Perú	Sandra Vanesa Mendoza Torres	F	Estudiante	UNIA
476	Perú	Sandy Brillith Lizana Rojas	F	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
477	Perú	Saúl Sebastian Aguilar Quispe	M	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
478	Perú	Sergio Cardoso Villacorta	M	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
479	Perú	Sergio Nicolás Paima Rivera	M	Estudiante	UNU
480	Perú	Shadira Gandy Hilaes Vargas	F	Asistente	AFIMAD
481	Perú	Sheena Yuliana Sangay Tucto	F	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
482	Perú	Sheyla Zarain Pariona Duran	F	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
483	Perú	Shilah Jazmin Pinedo Tuesta	F	Estudiante	UNIA
484	Perú	Silvana Paola Gregorini Ceberos	F	Asistente	AIDER
485	Perú	Silvia Rosalva Sánchez Huaman	F	Asistente	Universidad Científica del Sur
486	Perú	Smaijel Jeanpierre Zorrilla Gómez	M	Estudiante	UNAMAD
487	Perú	Susy Huaymana Silvano	F	Estudiante	UNIA
488	Perú	Sylvia Reátegui García	F	Asistente	GIZ Perú
489	Perú	Sylvia Yda Mayta D'Ugard	F	Asistente	AIDER
490	Perú	Tayna Thays Silva Ricopa	F	Estudiante	UNIA
491	Perú	Thomas Holger Valqui Haase	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
492	Perú	Toribio Sebastián Santayana Vela	M	Asistente	Colegio de Ingenieros del Perú
493	Perú	Valentina Monserrath Lostaunau Ubillús	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
494	Perú	Valeria Saavedra Fernandez	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
495	Perú	Valery Jackeline Castillo Neyra	F	Asistente	PROFONANPE
496	Perú	Vanessa Margarita Llaulli Zurita	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
497	Perú	Vanessa Monica Hilaes Pimentel	F	Ponente	AIDER
498	Perú	Vania Carrera Calle	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
499	Perú	Vannesa Jhanef Alarcon Diaz	F	Asistente	CORPECOMAT
500	Perú	Verónica Daniela Colareta Velazco	F	Estudiante	
501	Perú	Victor Alexander Temoche Socola	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
502	Perú	Victor Hugo Huaman Tarmeño	M	Asistente	SERFOR
503	Perú	Víctor Manuel Barrena Arroyo	M	Ponente	Universidad Nacional Agraria La Molina
504	Perú	Victoria Isabel Parco Lizano	F	Asistente	SERNANP
505	Perú	Vivian Abigail Sánchez Tello	F	Estudiante	UNIA
506	Perú	Vivian Stefany Sucapuca Cruz	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
507	Perú	Walquer Israel Isuiza Caballero	M	Estudiante	UNIA
508	Perú	Walter Dario Nalvarte Armas	M	Organizador	CNF
509	Perú	Walter Martin Nalvarte Ballesteros	M	Organizador	AIDER
510	Perú	Wayta Maya Gonzales Quispe	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina

511	Perú	Werhner Atoche Montoya	M	Ponente	SERNANP
512	Perú	Wilfredo Salvino Ojeda Ojeda	M	Organizador	CNF
513	Perú	William Alegría Torres	M	Estudiante	UNU
514	Perú	William Pariona Arias	M	Asistente	INFORHUAY
515	Perú	Williams Arellano Olano	M	Asistente	OSINFOR
516	Perú	Willian Felipe Vergaray Rengifo	M	Estudiante	UNU
517	Perú	Willian Quillahuaman	M	Asistente	Universidad Nacional Agraria La Molina
518	Perú	Willy Echevarría Shardin	M	Asistente	Contraloría General de la República
519	Perú	Wilson Alexander Mendoza Fuentes	M	Ponente	Asociación Pataz
520	Perú	Ximena Ema Tuncar Quilca	F	Estudiante	Universidad Nacional del Centro del Perú
521	Perú	Xiomara Damaris Noa Quispe	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
522	Perú	Yajaira Allison Rodríguez Quispe	F	Estudiante	Universidad Nacional Agraria La Molina
523	Perú	Yamilé Victoria Dávila Alarcón	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
524	Perú	Yesared Villanueva De La Cruz	F	Asistente	NII BIRI SRL
525	Perú	Yhoel Reiner Ruiz Zela	M	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
526	Perú	Yoana Yolanda Yarasca Garay	F	Voluntario	Universidad Nacional Agraria La Molina
527	Perú	Yosber Ramos Quispe	M	Estudiante	Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja
528	Perú	Yury Llancari Valenzuela	F	Ponente	Oregon State University
529	Perú	Zoila Aurora Cruz Burga	F	Organizador	Universidad Nacional Agraria La Molina
530	Uruguay	Andres Hirigoyen	M	Ponente	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
531		Dany Amilcar Esteban Garcia	M	Asistente	
532		Hamilton Styven Gonzalez Castellanos	M	Asistente	
533		Juana Sisimit Sinto	F	Asistente	
534		Manuel Abdias Ojer Gonzalez	M	Asistente	
535		Mariano Alberto Martinez Berganza	M	Asistente	
536		Modesto Rafael Gonzalez Castellanos	M	Asistente	