



AGENDA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE DE

JUNÍN



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

**AGENDA REGIONAL
DE INVESTIGACIÓN FORESTAL
Y DE FAUNA SILVESTRE DE**

JUNÍN

**AGENDA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE DE JUNÍN
ARIFFS-Junín**

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Ministro de Desarrollo Agrario y Riego

Ángel Manuel Manero Campos

**Viceministra de Políticas y Supervisión del
Desarrollo Agrario**

Carmen Ines Vegas Guerrero

**Viceministro de Desarrollo de Agricultura
Familiar e Infraestructura Agraria y Riego**

Iván Ramos Pastor

**SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA
SILVESTRE (SERFOR)**

Directora Ejecutiva (e)

Nelly Paredes del Castillo

**ADMINISTRACIÓN TÉCNICA FORESTAL Y DE
FAUNA SILVESTRE SIERRA CENTRAL**

Administrador Técnico

Roman Enrique Condori Pineda

Equipo técnico:

Luis Enrique Castro Narvaez

Abimael Darwin Soto Guzman

**ADMINISTRACIÓN TÉCNICA FORESTAL Y DE
FAUNA SILVESTRE SELVA CENTRAL**

Administradora Técnica

Ana Elizabeth Medina Baylón

Equipo técnico:

Edgar Fernando Huamaní Rodríguez

Hernán Campos Rivera

**DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA Y
COMPETITIVIDAD**

FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE

Directora General

Jessica Celmira Moscoso Guerrero

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN
Directora**

Fabiola Adela Carreño Villar

Equipo técnico:

Amalia Cecilia Delgado Rodríguez

Gabriel Lenin Bazán Alcántara

Helbert Alejandro Anchante Herrera

Fabiola Adela Carreño Villar

Fotografías

Abimael Darwin Soto Guzmán

**© Servicio Nacional Forestal y de Fauna
Silvestre (SERFOR)**

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar, Lima –
Perú.

Teléfono: (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

informes@serfor.gob.pe

Referencia sugerida

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (2024). *Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín (ARIFFS Junín)*. Huancayo, Perú, 45 páginas.

ACRÓNIMOS

ALICIA	Acceso libre a la Información Científica
ANIFFS	Agenda Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre
ARIFFS	Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre
ATFFS Selva Central	Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Selva Central
ATFFS Sierra Central	Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Sierra Central
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
CTI	Ciencia, tecnología e innovación tecnológica
DEI	Dirección de Estudios e Investigación
DGPCFFS	Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre
EEA	Estación Experimental Agraria
INIA	Instituto Nacional de Innovación Agraria
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
MIDAGRI	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
PNIFFS	Plan Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre
PROCIENCIA	Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados
PP	Programa Presupuestal
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
UNCP	Universidad Nacional del Centro del Perú
UPLA	Universidad Peruana los Andes

ÍNDICE

ACRÓNIMOS.....	4
ÍNDICE.....	5
1. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2. INTRODUCCIÓN.....	8
3. MARCO LEGAL.....	9
3.1. A nivel nacional.....	9
3.2. A nivel regional.....	10
4. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS, SOCIALES Y AMBIENTALES RELACIONADAS AL SECTOR FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE DE JUNÍN.....	11
4.1. Características económicas.....	11
4.2. Características sociales.....	11
4.3. Características ambientales.....	12
5. PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA ARIFFS JUNÍN.....	13
6. ESPECIES PRIORIZADAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN REGIONALES.....	18
7. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	23
7.1. Implementación de las líneas de investigación.....	23
7.2. Articulación de las líneas de investigación con documentos de gestión regionales y nacionales.....	23
7.3. Fichas técnicas de indicadores.....	24
A. Flora no maderable.....	24
B. Flora maderable.....	26
C. Fauna silvestre.....	28
D. Ecosistemas.....	30
7.4. Seguimiento de la ARIFFS Junín.....	32
8. REFERENCIAS.....	34
9. ANEXOS.....	36
9.1. Anexo 1. Documentos de gestión regionales y nacionales que se articulan con la ARIFFS Junín.....	36
9.2. Anexo 2. Metas, indicadores y responsables de las líneas de investigación de la ARIFFS Junín.....	39



1. RESUMEN EJECUTIVO

Las Agendas Regionales de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre, son herramientas estratégicas elaboradas en el marco de la implementación del Plan Nacional de Investigación Forestal 2020-2030 (PNIFFS) y la Agenda Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre 2020-2025 (ANIFFS), que identifican las necesidades de investigación regionales en base a las necesidades de los usuarios. Son elaboradas a través de procesos participativos liderados por las Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre y cuentan con el acompañamiento de un Comité Técnico para la elaboración e implementación de la ARIFFS.

El proceso de elaboración de la Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre (ARIFFS) de Junín ha sido liderado por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) a través de la Administración Técnica Forestal y de fauna Silvestre Sierra Central y la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Selva Central, en calidad de Autoridades Regionales, contando con la asistencia técnica de la Dirección de Estudios e Investigación (DEI) de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR.

Como inicio del proceso de elaboración de la ARIFFS se estableció el Comité Técnico de la Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín, conformado por 25 instituciones vinculadas al sector forestal y de fauna silvestre de la región, quienes en el proceso de elaboración de la ARIFFS brindaron el acompañamiento y validaron los documentos elaborados.

Como parte del proceso de elaboración de la ARIFFS Junín, se elaboró el Diagnóstico del estado de la investigación forestal y de fauna silvestre, el cual contiene información del avance de la investigación en relación a los ejes temáticos, áreas temáticas y líneas de investigación de la ANIFFS, identifica los recursos (recursos humanos, físicos y financieros) que promueven la investigación a nivel regional, los actores clave relacionados a la temática forestal y de fauna silvestre e identifica las necesidades de investigación y sus recursos asociados.

Además, a partir de la identificación de las necesidades de investigación, reuniones de trabajo con las ATFFS y los talleres desarrollados con el Comité Técnico, se identificaron 34 líneas de investigación regionales, 11 de ellas asociadas a la flora maderable, 8 asociadas a la flora no maderable, 11 relacionadas a la fauna silvestre y 4 relacionadas a ecosistemas.

Como parte de la elaboración de la estrategia de implementación, se estableció la planificación de estudios a desarrollar en los 05 años de vigencia de la ARIFFS y se identificó a las instituciones y organizaciones que contribuirán con el desarrollo de las investigaciones asociadas, siendo las ATFFS Sierra Central y la ATFFS Selva Central, en coordinación con el Comité Técnico para la implementación de la ARIFFS, los encargados de realizar el seguimiento a su implementación, para lo cual contarán con la asistencia técnica de la Dirección de Estudios e Investigación del SERFOR.

2. INTRODUCCIÓN

El departamento de Junín está políticamente dividido en 9 provincias (Chanchamayo, Chupaca, Concepción, Huancayo, Jauja, Junín, Satipo, Tarma, Yauli) y 124 distritos (INEI, 2020). Se encuentra ubicado en la zona central de los Andes. Abarca dos regiones naturales la sierra, donde se ubican los valles del Mantaro y del Canipaco, la cordillera de Huaytapallana, la meseta del Bombón, las lagunas de Paca, Marcapomacocha y el lago Junín o Chinchaycocha; y la selva, con una zona de ceja de selva y selva (GORE Junín y DIRCETUR, 2021).

De acuerdo con el Compendio Estadístico 2022 de Junín, la actividad productiva asociada con el patrimonio forestal y de fauna silvestre en la región es la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, representando el 9,3 % del PBI regional (INEI, 2022), y ocupa el tercer lugar de las actividades de importancia económica. Por otro lado, la producción forestal instalada y la producción de madera rolliza corresponde al 2,1 % y 2,73 % respectivamente de la producción a nivel nacional; mientras que la producción de fibra de vicuña representa el 5,14 % de la producción nacional (MINAGRI, 2019; SERFOR, 2021). Es por ello, que herramientas de gestión regionales como la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de la Región Junín, identifican como objetivo el integrar el uso sostenible de la Diversidad Biológica en los sectores productivos.

Dada la importancia del sector forestal y de fauna silvestre en la región, existe una alta producción científica, con 662 documentos que la abordan. Siendo principalmente tesis desarrolladas en universidades de la región, que se ven potenciadas por el recurso humano capacitado que realiza investigaciones en las universidades y que en algunos casos forman parte del Registro de personas que realizan actividades de ciencia, tecnología e innovación en el Perú o en el extranjero (RENACYT), siendo la Universidad Nacional de Centro del Perú y la Universidad Continental, las que cuentan con la mayor infraestructura para el desarrollo de investigación en esta temática en la región.

La ARIFFS Junín ha sido elaborada a partir de un proceso participativo, liderado por la ATFFS Sierra Central y la ATFFS Selva Central, contando con la asistencia técnica de la Dirección de Estudios e Investigación de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR.

Para la elaboración de la ARIFFS Junín se utilizó como insumo el Diagnóstico de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín, elaborado en base a la revisión de la producción científica regional relacionada a la temática forestal y de fauna silvestre de los últimos 40 años, entrevistas a usuarios e investigadores para la identificación de necesidades de investigación y recursos de interés, identificación de los factores que promueven la investigación en la región (recurso humano, de infraestructura y recurso financiero). Es a través de un proceso participativo que se establecieron 34 líneas de investigación, los recursos priorizados, así como la estrategia de implementación de la ARIFFS.

3. MARCO LEGAL

3.1. A nivel nacional

- Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
- Ley N° 27811, Ley que establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas vinculados a los Recursos Biológicos.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- Ley N° 30355, Ley de Promoción y Desarrollo de la Agricultura Familiar.
- Ley N° 30407, Ley de Protección y Bienestar Animal.
- Ley N° 32100, Ley de protección y conservación del mono choro de cola amarilla y su hábitat.
- Decreto Legislativo N° 1060, Decreto Legislativo que Regula el Sistema Nacional de Innovación Agraria.
- Decreto Supremo N° 009-2013-MINAGRI, que aprueba la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal.
- Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 020-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión de las Plantaciones Forestales y los Sistemas Agroforestales.
- Decreto Supremo N° 021-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en comunidades nativas y comunidades campesinas.
- Resolución Ministerial N° 202-2023-MINAM- Aprueba el Primer Módulo de la Zonificación Forestal del departamento de Junín, que comprende la Zona de Protección y Conservación Ecológica.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 190-2021-MIDAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la Estrategia para la Promoción de Plantaciones Forestales Comerciales 2021-2050.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 134-2021-MIDAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Forestales Degradadas (2021 - 2030).
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 121-2021-MIDAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la incorporación de quince (15) ecosistemas identificados en el departamento de Junín a la “Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 108-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba el Plan Nacional de Conservación de las Orquídeas Amenazadas del Perú, Periodo 2020 - 2029.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 261-2019-MINAGRI-SERFOR-DE, Lineamientos para establecer hábitats críticos y sus medidas de conservación.

- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 063-2015-SERFOR-DE, que aprueba el Plan Nacional para la Conservación del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en el Perú, período 2015 - 2025.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 237-2019-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba el Plan Nacional de Conservación de Primates Amenazados en el Perú.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 174-2016-SERFOR-DE, que aprueba el Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*) en el Perú, Periodo 2016 - 2026.
- Decreto Supremo N° 002-2016-MINAGRI, que aprueba la Política Nacional Agraria.
- Resolución Ministerial N° 344-2015-MINAGRI, que aprueba los Lineamientos de Política de la inversión pública en Desarrollo Forestal 2015-2021.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000109-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba el Plan Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre 2020-2030.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000140-2020-MIDAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la Agenda Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre 2020-2025.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° D00202-2022-MIDAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la Estrategia Nacional para el Desarrollo del Bambú (PROBAMBÚ) 2022-2025.

3.2. A nivel regional

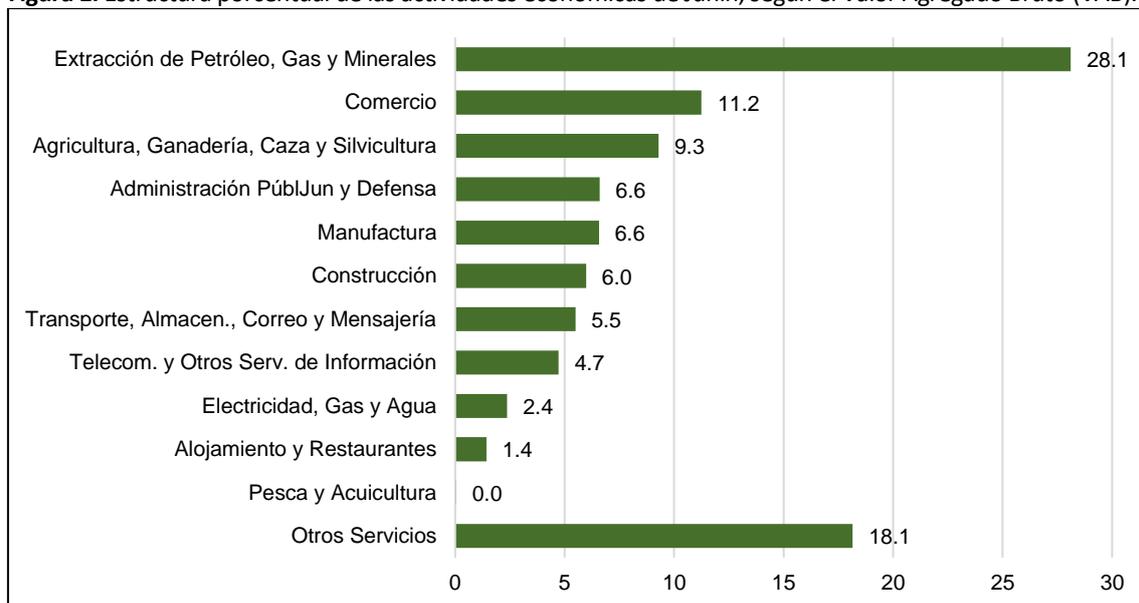
- Ordenanza Regional N° 006-GRJ-CR. Política Ambiental Regional de Junín de validez y orientación al 2024.
- Ordenanza Regional N° 347-2021-GRJ/CR, Aprueba el Mapa Regional de Ecosistemas del Departamento de Junín y el Mapa de Áreas Degradadas en Ecosistemas Terrestres del Departamento de Junín.
- Ordenanza Regional N° 043-GRJ/CR que aprueba Estrategia Regional de la Diversidad Biológica - Región Junín.
- Ordenanza Regional N° 189-2014-GRJ/CR que aprueba la Estrategia Regional del Cambio Climático de la Región Junín.
- Ordenanza Regional N° 262-GR/CR que aprueba el reglamento del Sistema de Información Ambiental Regional - SIAR Junín.
- Ordenanza Regional N° 371-GRJ/CR que aprueba Sistema Regional de Conservación de Junín denominado por sus siglas SIREC-Junín.
- Ordenanza Regional N° 390-2023-GRJ/CR que declara de interés regional y necesidad publica la conservación de los Bosques de *Polylepis* de la Región Junín.
- Ordenanza Regional N° 394-2024-GRJ/CR que conforma el Grupo Técnico Regional de Cambio Climático.

4. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS, SOCIALES Y AMBIENTALES RELACIONADAS AL SECTOR FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE DE JUNÍN

4.1. Características económicas

El departamento de Junín representa el 15,1 % del PBI nacional, de acuerdo al Valor Agregado Bruto. Sus actividades económicas más importantes son la extracción de petróleo, gas y minerales (28,1 %), comercio (11,2 %), Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (9,3 %). Esta última incluye al subsector Silvicultural que representa a las actividades relacionadas a producción de madera y aprovechamiento de especies nativas no maderables (Figura 1).

Figura 1. Estructura porcentual de las actividades económicas de Junín, según el Valor Agregado Bruto (VAB).



Fuente INEI (2022)

La producción forestal del departamento de Junín durante el 2020 alcanzó 25533,86 m³ de madera rolliza (2,73 % de la producción nacional), mientras que, de madera aserrada se produjo 18 824,19 m³ (5,74 % de la producción nacional). Asimismo, la superficie instalada de plantaciones forestales fue de 59,75 ha, correspondiendo al 2,1 % del total nacional. Otro producto de importancia económica que se produce es la fibra de vicuña, que es obtenida de la esquila, que para el 2021 alcanzó una producción de 722 kg, representando el 5,14 % de la producción nacional (SERFOR, 2021).

4.2. Características sociales

De forma general, de acuerdo al censo del 2017, la población económicamente activa (PEA) de Junín, se dedicó a la Agricultura, pesca y minería (38,4 %), seguidos por los que se dedicaron a Servicios¹ (26,1 %) y a la Manufactura (17,1 %). Las actividades menos representadas fueron Construcción y Transporte y Comunicaciones.

¹ Adm. pública, Defensa, Planes de seg. social, Hoteles y restaurantes, Inmobiliarias y alquileres, Enseñanza, electricidad, gas y agua, intermediación financiera, actividades de servicios sociales y de salud, otras activ. de serv. Comunitarias, sociales y personales y hogares privados con servicio doméstico.

Las tierras comunales nativas y campesinas cubren el 20,6 % del territorio de Junín (INEI, 2017), siendo 357 las comunidades campesinas que se encuentran registradas y tituladas y poseen tierras comunales (SICCAM, 2016). Actualmente en estas tierras agrícolas de pastos naturales, es donde se desarrollan principalmente actividades agropecuarias. Según SICCAM (2016), las comunidades campesinas con mayor superficie agropecuaria se ubican en las provincias de Huancayo (26,04%), Concepción (22,39 %) y Jauja (16,96 %). Mientras que, las comunidades de las provincias de Chupaca y Junín poseen tierras agropecuarias por debajo del 10% de la superficie total.

También existe población de las etnias Asháninka, Kakinte, Nomatsigenga y Yanesha en las provincias de Chanchamayo y Satipo. La comunidad nativa Unión Puerto Ashaninka es la de mayor extensión con 13 048.11 ha, de las que el 77,15 % corresponde a bosques (Central Asháninka del Río Ene, 2020). Las actividades económicas que se desarrollan en su territorio son principalmente Agrícola, ganadería, caza y silvicultura, sin embargo, solo un pequeño número de habitantes desarrollan actividades de silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas (INEI, 2007).

4.3. Características ambientales

El sector forestal en Junín está asociado principalmente a los bosques, y estos a su vez enfrentan diferentes problemáticas como la deforestación, impulsada en gran medida por la expansión agrícola y ganadera, la explotación insostenible de maderas valiosas, incendios forestales e implementación de infraestructura, lo que ha conllevado a la pérdida de cobertura boscosa (CEPLAN, 2023).

Entre los años 2010 y 2023, Junín ha perdido 116 kha de bosque primario húmedo, lo que indica que disminuyó en 6,4%, esto equivale a una disminución de 108 Mt de las emisiones de CO₂. La mayor pérdida de cobertura vegetal a nivel departamental (77%) se registró en la provincia de Satipo (Global Forest Watch, 2024).

Otros impactos sobre los ecosistemas son los incendios forestales, cuya causa está asociada a actividades de quema con fines de cambio de uso de suelos, una actividad ancestral relacionada a la agricultura. Las coberturas vegetales más expuestas a niveles de riesgo muy alto por incendios forestales son los herbazales erguidos y el matorral andino húmedo de colinas, montañas y planicies (CENEPRED, 2022).

Durante el año 2023 en Junín se reportó un total de 10 312 focos de calor, correspondiendo al 7,13 % del total nacional (SERFOR, 2023). Las provincias con mayor densidad de emergencia por incendios forestales entre los años 2010 y 2020 fueron Huancayo y Tarma; mientras que las áreas con mayor riesgo a incendios forestales fueron Jauja, Huancayo, Tarma y Yauli (CENEPRED, 2022).

5. PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA ARIFFS JUNÍN

El proceso de elaboración de la ARIFFS fue liderado por la ATFFS Sierra Central y la ATFFS Selva Central en su calidad de Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre, contando con la asistencia Técnica de la Dirección de Estudios e Investigación del SERFOR, desarrollándose las siguientes actividades (Figura 3)

a) Mapeo e identificación de actores clave, para el establecimiento del Comité Técnico para la elaboración de la ARIFFS Junín

La ATFFS Sierra Central y la ATFFS Selva Central realizaron la identificación de los actores clave vinculados al sector forestal y de fauna silvestre, de acuerdo a la siguiente clasificación

- Entidades del gobierno nacional, regional y local Actores que promueven y gestionan a otros actores en materia forestal y de fauna silvestre.
- Entidades de investigación y transferencia tecnológica públicos y privados Actores que generan y transfieren el conocimiento y tecnologías en materia forestal y de fauna silvestre.
- Usuarios (sector productivo) Actores que manejan los recursos forestales y de fauna silvestre y son receptores de conocimiento y tecnologías.
- Entidades de financiamiento Actores que financian proyectos o desarrollo de capacidades de investigación en temática forestal y de fauna silvestre a nivel regional.
- Sociedad civil Actores que realizan o promueven la conservación o investigación en temática forestal y de fauna silvestre.

b) Conformación del Comité Técnico para la elaboración e implementación de la ARIFFS Junín

La ATFFS Sierra Central, en coordinación con la ATFFS Selva Central, mediante Resolución Administrativa N° D000262-2023-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-SIERRA CENTRAL, reconoció al Comité Técnico de la Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín, el mismo que se encuentra conformado por representantes de 24 instituciones y organizaciones de la sociedad civil (Figura 2).

Figura 2. Conformación del Comité Técnico para la elaboración de la Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín – ARIFFS Junín.



c) Elaboración del Diagnóstico de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín

La elaboración del Diagnóstico consideró el desarrollo de las siguientes actividades

- Se aplicaron 42 encuestas a actores de instituciones que realizan o promueven la investigación en la temática forestal y de fauna silvestre en el departamento de Junín, para recopilar información sobre los recursos humanos, infraestructura, equipamiento y recursos financieros para el desarrollo de la investigación forestal y de fauna silvestre.
- Se aplicaron 62 encuestas a usuarios, para recopilar información sobre sus necesidades de investigación, incluyendo información de especies de flora y fauna silvestre de interés.
- Se recopiló y sistematizó la producción científica de los últimos 40 años disponible de manera virtual sobre la temática forestal y de fauna silvestre del departamento de Junín, registrándose 662 documentos y se realizó su vinculación con las líneas de investigación de la Agenda Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre 2020-2025 (ANIFFS).
- Se realizó la revisión de información secundaria de los factores que promueven el desarrollo de la investigación forestal y de fauna silvestre en el departamento de Junín respecto a recursos humanos, recursos de infraestructura y equipamiento, así como de recursos financieros.
- Se identificaron las necesidades de investigación regionales, las mismas que fueron vinculadas con las líneas de investigación de la ANIFFS, e incluyen los recursos y ecosistemas priorizados.
- Se realizaron reuniones técnicas con la ATFFS Sierra Central, la ATFFS Selva Central y la Dirección de Estudios e Investigación del SERFOR, para definir las necesidades de investigación en base al avance de la producción científica y encuestas, precisar las especies priorizadas en las entrevistas en el caso que solo se contara con nombres comunes, así como identificar especies a incluir en base a las necesidades de los usuarios identificadas por las ATFFS.

d) Validación del Diagnóstico de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín

Se realizaron dos talleres de validación del Diagnóstico de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín. El primero se desarrolló en el ámbito de la ATFFS Sierra Central (03.06.2024) y el segundo, en el ámbito de la ATFFS Selva Central (05.06.2024), los mismos que contaron con la participación de los representantes del Comité Técnico. En ambos talleres, se realizó la validación de las necesidades de investigación y de los recursos priorizados.

De manera complementaria y, a solicitud de la ATFFS Sierra Central, se realizó una reunión con los representantes de la Universidad Continental y de Universidad Nacional del Centro del Perú, a fin de recabar sus aportes al Diagnóstico, debido a que no participaron en el taller de validación.

e) Elaboración de la propuesta de Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín (ARIFFS Junín)

Tomando como insumo el Diagnóstico de investigación regional de Junín, se identificaron 34 líneas de investigación regionales en la temática Forestal y de Fauna Silvestre, las mismas que se encuentran distribuidas en flora no maderable (08), flora

maderable (11), fauna silvestre (11) y ecosistemas (04), las mismas que incluyen a especies y ecosistemas priorizados asociados. El detalle se presenta en la sección 6 del presente documento.

Las necesidades y los recursos priorizados fueron revisados en reuniones de trabajo entre los profesionales de la ATFFS Sierra Central, de la ATFFS Selva Central y de la Dirección de Estudios e Investigación del SERFOR. Esta información fue posteriormente socializada y validada con el Comité Técnico.

f) Validación de la propuesta de Agenda Regional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre de Junín por el Comité Técnico.

La propuesta de ARIFFS fue presentada y validada por el Comité Técnico para la elaboración de la ARIFFS Junín en dos talleres virtuales, el primero se desarrolló el día 09 de agosto de 2024 con los representantes del Comité Técnico del ámbito de la ATFFS Selva Central, mientras que el segundo se desarrolló el día 18 de agosto de 2024 con los representantes del Comité Técnico en el ámbito de la ATFFS Sierra Central. En ambos talleres se trabajó de manera participativa la estrategia de implementación de la ARIFFS, estableciéndose metas y responsables de cada una de las 34 líneas de investigación identificadas para los 05 años de implementación de la ARIFFS.

A continuación, se listan las entidades participantes

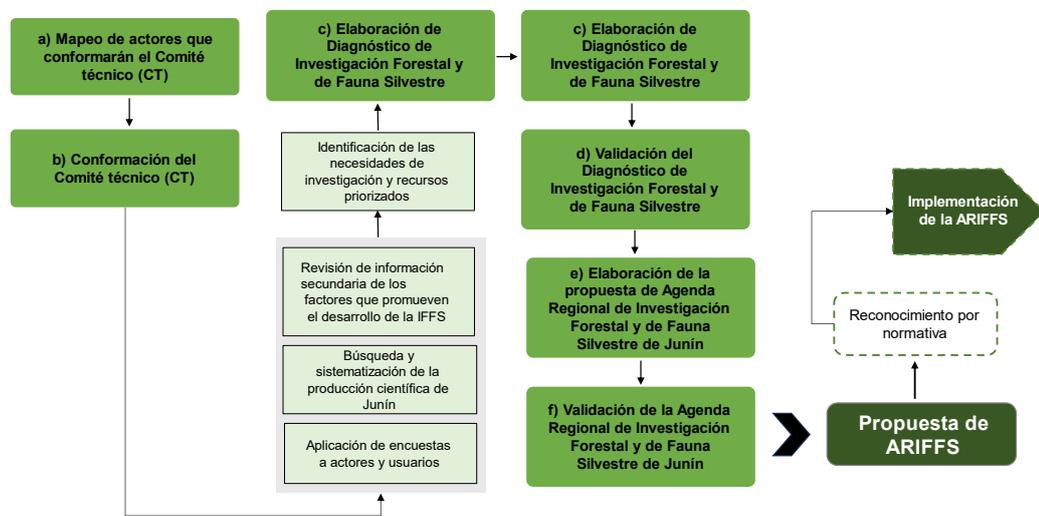
- Jardín Etnobotánico Semilla Bendita.
- Asociación Pachamama.
- Colegio Médico Veterinario de Junín.
- Dirección Regional de Agricultura Junín.
- Estación Experimental Agraria Santa Ana del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).
- Estación Experimental Agraria Pichanaki del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
- Mesa Técnica del Bambú - Junín.
- Organización KANUJA.
- ONG Yunkawasi.
- ONG Andinus.
- ONG Atiyucuy.
- Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR).
- Unidad Desconcentrada de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú (PNP - UNIDPMA).
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).
- Universidad Nacional del Centro del Perú
- Universidad Continental
- Universidad Peruana Los Andes

Adicionalmente, las ATFFS en sus respectivos ámbitos, realizaron la consulta a las instituciones y organizaciones que conforman el Comité Técnico y no participaron en los Talleres de validación de la ARIFFS Junín, así como aquellas instituciones identificadas por las actividades que desarrollan, o por contar con recursos humanos, equipamiento o infraestructura para la

implementación de las líneas de investigación establecidas, sobre su involucramiento en la estrategia de implementación de la ARIFFS Junín.

Las instituciones y organizaciones consultadas fueron Rotary Club de Lince, Universidad Nacional del Centro del Perú (Facultad de Zootecnia), Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), Zoológico de Huancayo, Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (Sede La Merced), Proyecto Especial Pichis Palcazu, Instituto Geofísico del Perú (IGP), Comisión para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA) y la Municipalidad Provincial de Chanchamayo.

Figura 3. Proceso de elaboración de la ARIFFS





6. ESPECIES PRIORIZADAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN REGIONALES

Se identificaron un total de 34 líneas de investigación, relacionados a la flora maderable, flora no maderable, fauna silvestre y ecosistemas. A continuación, se presenta el detalle de las líneas de investigación considerando las especies y temas priorizados.

Para el recurso de flora maderable se identificaron 11 líneas de investigación (Cuadro 1) y 08 líneas de investigación sobre la flora no maderable (Cuadro 2). A continuación, se presenta el detalle de las líneas de investigación considerando las especies y temas priorizados.

Cuadro 1. Líneas de investigación identificadas para la flora maderable

N°	Líneas de investigación	Especies priorizadas
1.	Estudios poblacionales de especies de flora silvestre con fines de conservación	<i>Polylepis</i> spp. <i>Cedrela montana</i> , <i>C. odorata</i> , <i>Prumnopitys harmsiana</i>
2.	Estudios sobre técnicas de propagación de especies de flora silvestre amenazada	<i>Polylepis argentea</i> , <i>P. canoi</i> , <i>P. rodolfo-vasquezii</i> . <i>P. incana</i> , <i>P. racemosa</i>
3.	Estudios del rendimiento en la transformación de la madera proveniente de bosques y plantaciones	<i>Ampelocera</i> spp. "palo hueso", <i>Clarisia</i> spp. "tulpay", <i>Cariniana estrellensis</i> "cachimbo", <i>Hura crepitans</i> "catahua", <i>Poulsenia armata</i> "lanchan", <i>Copaifera paupera</i> "copaiba"
4.	Estudios para determinar el factor de forma de especies flora silvestre maderable	<i>Ampelocera</i> spp. "palo hueso", <i>Clarisia</i> spp. "tulpay", <i>Cariniana estrellensis</i> "cachimbo", <i>Hura crepitans</i> "catahua", <i>Poulsenia armata</i> "lanchan", <i>Copaifera paupera</i> "copaiba")
5.	Estudios para la inclusión de nuevas especies de flora maderable para el establecimiento de plantaciones y sistemas agroforestales (identificación de fuentes semillas, ensayos de procedencia, propagación, etc)	Flora silvestre <i>Alnus</i> spp., <i>Cedrela angustifolia</i> <i>Aniba</i> spp., <i>Nectandra</i> spp., "moena", <i>Iryanthera</i> spp., <i>Virola</i> spp. "cumala", <i>Pouteria</i> spp. "caimito " Exóticas <i>Pinus oocarpa</i> , <i>Pinus caribaea</i> <i>Eucalyptus</i> spp. (excepto <i>E. globulus</i>)
6.	Estudios del manejo silvicultural de especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales	Flora silvestre <i>Alnus</i> spp., <i>Cedrela</i> spp. Exóticas <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus</i> spp.
7.	Estudios para la identificación de enfermedades e insectos que afectan a las especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales	Flora silvestre <i>Polylepis racemosa</i> (fumagina), <i>Alnus acuminata</i> (hongo blanco) <i>Cedrela</i> spp., <i>Podocarpus</i> spp. "diablo fuerte, <i>Swietenia macrophylla</i> "caoba" Exóticas <i>Eucalyptus globulus</i> , <i>Pinus radiata</i>

N°	Líneas de investigación	Especies priorizadas
8.	Estudios sobre el crecimiento de especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales	Flora silvestre <i>Retrophyllum rospigliosii</i> "ulcumanu", <i>Pouteria torta</i> "quina", <i>Ladenbergia oblongifolia</i> "cascaquilla" Exóticas <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus</i> spp.
9.	Estudios sobre técnicas de secado, preservación y transformación de la madera proveniente de plantaciones	Flora silvestre <i>Cedrela</i> spp. Exóticas <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus</i> spp.
10.	Estudios para la selección de especies de flora maderable para su utilización en restauración	<i>Polylepis</i> spp., <i>Haphlorus</i> spp., <i>Bactris gasipaes</i> "chonta" y <i>Iriarteia deltoidea</i> "camona"
11.	Estudios sobre el crecimiento de especies de flora maderable en áreas restauradas	<i>Colubrina glandulosa</i> "shaina", <i>Aspidosperma macrocarpon</i> "palo lagarto" o "pumaquiro", <i>Nectandra</i> spp. "moena", <i>Cedrela angustifolia</i> "cedro colombiano", <i>Ladenbergia oblongifolia</i> "cascaquilla"

Cuadro 2. Líneas de investigación identificadas sobre la flora no maderable

N°	Líneas de investigación	Especies priorizadas
1	Estudios poblacionales de especies de flora silvestre amenazada	<i>Escallonia pendula</i> , <i>Puya raimondii</i> , <i>Cinchona</i> spp.
2	Estudios sobre técnicas de propagación de especies de flora silvestre amenazada	<i>Puya raimondii</i> , <i>Cinchona</i> spp., <i>Escallonia resinosa</i> y <i>E. mirtylloides</i>
3	Estudios para el manejo de flora silvestre no maderable de importancia económica (identificación taxonómica, manejo silvicultural, propagación)	Ornamentales <i>Sphagnum</i> spp. "musgo blanco", musgo amarillo", <i>Phragmipedium</i> spp. Medicinales <i>Chuquiraga spinosa</i> "huamanpinta", <i>Cinchona</i> spp. Alimenticias <i>Suillus</i> spp., <i>Boletus</i> spp., <i>Lactarius</i> spp. "hongos", <i>Vanilla</i> spp. (<i>V. pompona</i> , <i>V. odorata</i> , <i>V. tahitensis</i>) Artesanías <i>Helicarpus</i> sp. "huampo", <i>Bauhinia</i> sp. "ojo de vaca"
4	Estudios de caracterización de las propiedades químicas de especies de flora silvestre no maderable de importancia económica	Medicinales <i>Phyllanthus</i> spp. "chancapiedra" <i>Minthostachys mollis</i> "Muña de hoja grande", <i>Senecio</i> spp. "huamanripa", <i>Cinchona</i> spp. Alimenticias <i>Vainilla</i> spp. (<i>V. pompona</i> , <i>V. odorata</i> , <i>V. tahitensis</i>), <i>Chrysophyllum cainito</i> "caimito", <i>Pouroma bicolor</i> "uvilla"
5	Estudios sobre las técnicas de aprovechamiento y transformación de especies de flora silvestre y exótica no maderable de importancia económica	Medicinales <i>Cinchona</i> spp. "quina", <i>Eucalyptus globulus</i> "eucalipto" Aromáticas <i>Clusia multiflora</i> , <i>Clusia obovata</i> "incienso" Exóticas <i>Guadua angustifolia</i> , <i>Phyllostachys aurea</i> , <i>Dendrocalamus asper</i>

N°	Líneas de investigación	Especies priorizadas
6	Estudios de composición (bofedales), dinámica de crecimiento, volumen y de mercado de la flora silvestre no maderable de importancia económica	Ornamentales <i>Sphagnum</i> sp. "musgo blanco", <i>Distichia</i> spp. "turba"
7	Estudios del impacto del aprovechamiento de especies de flora silvestre no maderable de importancia económica	Ornamentales <i>Sphagnum</i> sp. "musgo blanco", <i>Distichia</i> spp. "turba"
8	Estudios para la selección de especies de flora silvestre para su utilización en restauración	<i>Buddleja coriacea</i> , <i>Gynoxys</i> spp., <i>Nassella publiflora</i> , <i>Stipa mucronata</i> , <i>Festuca dolichophylla</i> , <i>Poa gilgiana</i> , <i>Distichia muscoides</i> , <i>Calamagrostis vicunarum</i>

Por otro lado, para la fauna silvestre se identificaron 11 líneas de investigación (Cuadro 3). A nivel de ecosistemas se identificaron 04 líneas de investigación (Cuadro 4).

Cuadro 2. Líneas de investigación identificadas para la fauna silvestre

N°	Líneas de investigación	Especies priorizadas
1	Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de aprovechamiento sostenible	<i>Nothoprocta ornata</i> "perdiz cordillerana", Anatidae "patos", <i>Vicugna vicugna</i> "vicuña", <i>Odocoileus peruvianus</i> "venado de cola blanca", <i>Mazama americana</i> "venado", <i>Dasyprocta</i> spp. "añuje", <i>Cuniculus paca</i> "majaz", <i>Dicotyles tajacu</i> "sajino",
2	Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de conservación	<i>Tremarctos ornatus</i> "oso de anteojos", <i>Dinomys branickii</i> "Pacarana, machetero", <i>Lagothrix flavicauda</i> "mono choro de cola amarilla", <i>Telmatobius macrostomus</i> "rana gigante de Junín", <i>Telmatobius brachydactylus</i> , Aves de ecosistemas altoandinos <i>Anairetes alpinus</i> , <i>Atlapetes melanopsis</i> , <i>Theresticus melanopsis</i> , <i>Oreonympha nobilis</i>
3	Estudios para caracterizar los conflictos fauna silvestre - humano	Felidae, <i>Tremarctos ornatus</i> "oso de anteojos", <i>Odocoileus peruvianus</i> "venado de cola blanca", Chiroptera (murciélagos insectívoros, frugívoros). <i>Chloephaga melanoptera</i> "huallata", <i>Plegadis ridwayii</i> "yanavico" (aeropuerto).
4	Estudios sobre enfermedades emergentes en fauna silvestre	Anatidae "patos", <i>Phoenicopterus chilensis</i> "flamenco", Aves migratorias (Charadriiformes, Ardeidae, etc)
5	Estudios sobre el impacto de actividades antrópicas en las especies de fauna silvestre	<i>Puma concolor</i> "puma", <i>Colaptes rupicola</i> "carpintero", <i>Telmatobius macrostomus</i> "rana gigante de Junín", <i>Tremarctos ornatus</i> "oso de anteojos", <i>Panthera onca</i> "otorongo", <i>Lagothrix lagothricha</i> "mono choro común", <i>Lagothrix flavicauda</i> "mono choro de cola amarilla"

N°	Líneas de investigación	Especies priorizadas
6	Estudios sobre generación y aplicación de técnicas para el manejo sanitario de la vicuña	<i>Vicugna vicugna</i> "Vicuña"
7	Estudios sobre el rendimiento y mejoras en el manejo y transformación de la fibra de vicuña	
8	Estudios sobre el impacto socioeconómico del manejo de fauna silvestre en comunidades	
9	Estudios de la biología reproductiva de especies de fauna silvestre de importancia económica	<i>Cuniculus paca</i> "majaz", <i>Pecari tajacu</i> "sajino", <i>Tayassu pecari</i> , "huanganai" <i>Dasyprocta</i> spp. "añuje"
10	Estudios sobre la generación y aplicación de técnicas para el manejo en cautiverio de fauna silvestre invertebrada	Lepidoptera "mariposas", Coleoptera "escarabajos", Arachnida "arañas", Chilopoda "cien piés" y Diplopoda "mil piés"
11	Estudios etológicos y sanitarios en especies de fauna silvestre en cautiverio	Chiroptera "murciélagos", Psittacidae "loros", Primates "monos"

Cuadro 3. Líneas de investigación identificadas para los ecosistemas

N°	Líneas de investigación	Ecosistemas priorizados
1	Estudios sobre el impacto del cambio climático en los ecosistemas y sus especies asociadas	Bosques de <i>Polylepis</i> , Ecosistemas Frágiles declarados
2	Estudios sobre el impacto de las actividades antrópicas en los ecosistemas	Pajonal altoandino, bofedales, humedales
3	Estudios sobre los impactos de incendios forestales en asociaciones vegetales no boscosas	Pajonal altoandino, matorral altoandino
4	Estudios sobre la evaluación y valoración económica de los servicios ecosistémicos	Ecosistemas frágiles (bofedales y bosques de <i>Polylepis</i>), pajonales altoandinos, humedales, sistemas agroforestales (café y cacao), concesiones para conservación y ecoturismo



7. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO

7.1. Implementación de las líneas de investigación

Para la implementación de las líneas de investigación se requiere la articulación y participación de los actores y colaboradores que darán soporte a la ejecución de cada una de las líneas de investigación identificadas. Para ello, una vez establecidas las metas y responsables para cada una de las líneas de investigación, como parte del plan de seguimiento del cumplimiento de estas metas, se elaboraron fichas técnicas para las líneas de investigación agrupadas en flora no maderable, flora maderable, fauna silvestre y ecosistemas.

La elaboración de estas fichas técnicas tomó como referencia lo recomendado por CEPLAN (2023) donde identificaron indicadores relacionados directamente con los objetivos a medir en cada grupo de las líneas de investigación. Estos indicadores proporcionarán datos medibles y concretos que permitirán dar seguimiento a la implementación de las líneas de investigación. Los indicadores están basados en el número de investigaciones (tesis, artículos científicos, documentos técnicos) realizados, y se calcularán realizando sumatorias del número de documentos en el año “i”, tal como se muestra en la siguiente fórmula:

$$\sum_{t=i}^n Dt + \sum_{t=i}^n Te + \sum_{t=i}^n Ac$$

n número de publicaciones

t = i Año de evaluación

Dt Documentos técnicos publicados

Te Tesis de universidades publicados

Ac Artículos científicos publicados

Adicionalmente, cada ficha incluye a los actores y colaboradores que se encargarán de desarrollar y promover las investigaciones en cada una de las líneas de investigación identificadas. También se incluye información sobre las potenciales fuentes de financiamiento que permitirán realizar dichos estudios a fin de alcanzar las metas establecidas.

7.2. Articulación de las líneas de investigación con documentos de gestión regionales y nacionales

Se realizó la búsqueda de documentos de gestión a nivel nacional y regional que se relacionen con la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) Forestal y de Fauna Silvestre, entre ellos políticas, planes, estrategias, agendas nacionales y regionales. En los documentos de gestión nacional y regional se realizó la revisión de los objetivos estratégicos o prioritarios relacionados a promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico en la temática Forestal y de Fauna Silvestre en la Región, pues estos se articulan con la Agenda Regional de Investigación Forestal y Fauna Silvestre. El detalle se presenta en el Anexo 1.

7.3. Fichas técnicas de indicadores

A continuación, se presentan las fichas técnicas con los indicadores que permitirán dar seguimiento a la implementación de la ARIFFS Junín. Asimismo, en el Anexo 2 se presenta la Estrategia de Implementación resumida.

A. Flora no maderable

Se han identificado 08 líneas de investigación que serán desarrolladas en el proceso de implementación de la ARIFFS Junín. El indicador corresponde al número de investigaciones sobre especies de flora no maderable y aquella con usos como productos forestales diferentes a la madera, para lo cual se ha propuesto la realización de 15 estudios, siendo las entidades responsables de ejecutar y promover la investigación en estas líneas de investigación, el Instituto Nacional de Innovación Agraria, la Universidad Nacional del Centro del Perú, Rotary Club de Lince, ONG Andinus, ONG Yunkawasi, Municipalidad Provincial de Chanchamayo y Jardín Etnobotánico Semilla Bendita.

Ficha 1. Ficha técnica de especies de flora no maderable

Área de investigación	Flora no maderable
Objetivo	Conocer el número de investigaciones realizadas sobre la flora no maderable en el departamento de Junín.
Líneas de investigación	<ul style="list-style-type: none"> a. Estudios poblacionales de especies de flora silvestre amenazada. b. Estudios sobre técnicas de propagación de especies de flora silvestre amenazada. c. Estudios para el manejo de flora silvestre no maderable de importancia económica (identificación taxonómica, manejo silvicultural, propagación). d. Estudios de caracterización de las propiedades químicas de especies de flora silvestre no maderable de importancia económica. e. Estudios sobre las técnicas de aprovechamiento y transformación de especies de flora silvestre y exótica no maderable de importancia económica. f. Estudios de composición (bofedales), dinámica de crecimiento, volumen y de mercado de la flora silvestre no maderable de importancia económica. g. Estudios del impacto del aprovechamiento de especies de flora silvestre no maderable de importancia económica . h. Estudios para la selección de especies de flora silvestre para su utilización en restauración.
Recursos priorizados	<p><i>Escallonia pendula</i>, (Línea de investigación a).</p> <p><i>Puya raimondii</i>, (Línea de investigación a y b).</p> <p><i>Escallonia resinosa</i> y <i>E. mirtylloides</i> (Línea de investigación b).</p> <p><i>Cinchona</i> spp. (Línea de investigación a, b, c, d y e), <i>Eucalyptus globulus</i> “eucalipto”. <i>Clusia multiflora</i>, <i>Clusia obovata</i> “inciense”, <i>Guadua angustifolia</i>, <i>Phyllostachys aurea</i>, <i>Dendrocalamus asper</i> (Línea de investigación e).</p>

Área de investigación	Flora no maderable
	<p><i>Phyllanthus</i> spp. "chancapiedra", <i>Minthostachys mollis</i> "Muña de hoja grande", <i>Senecio</i> spp. "huamanripa", <i>Chrysophyllum cainito</i> "caimito", <i>Pouroma bicolor</i> "uvilla" (Línea de investigación d).</p> <p><i>Vainilla</i> spp. (<i>V. pompona</i>, <i>V. odorata</i>, <i>V. tahitensis</i>) (Línea de investigación c y d).</p> <p><i>Phragmipedium</i> spp., <i>Chuquiraga spinosa</i> "huamanpinta", <i>Suillus</i> spp., <i>Boletus</i> spp., <i>Lactarius</i> spp. "hongos", <i>Heliocarpus</i> sp. "huampo", <i>Bauhinia</i> sp. "ojo de vaca" (Línea de investigación c).</p> <p><i>Sphagnum</i> sp. "musgo blanco" (Líneas de investigación c, f y g).</p> <p><i>Sphagnum</i> spp. "musgo amarillo" (Línea de investigación c).</p> <p><i>Distichia</i> spp. "turba" (Líneas de investigación f y g).</p> <p><i>Buddleja coriacea</i>, <i>Gynoxys</i> spp., <i>Nassella publiflora</i>, <i>Stipa mucronata</i>, <i>Festuca dolichophylla</i>, <i>Poa gilgiana</i>, <i>Distichia muscoides</i>, <i>Calamagrostis vicunarum</i> (Línea de investigación h).</p>
Fuente de financiamiento	<p>Recursos ordinarios: PP 0130. Competitividad y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de la fauna silvestre, 0137. Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.</p> <p>Financiamiento externo: ProCiencia y Cooperación internacional.</p>
Indicador	Número de investigaciones en especies de flora no maderable
Construcción del indicador	<p>Este indicador se calcula realizando sumatorias del número de investigaciones de la flora silvestre maderable en el año "i", tal como se aprecia en la siguiente fórmula:</p> $\sum_{t=i}^n Dt + \sum_{t=i}^n Te + \sum_{t=i}^n Ac$ <p>n Número de publicaciones t = i Año de evaluación Dt Documentos técnicos publicados Te Tesis de universidades publicados Ac Artículos científicos publicados</p>
Fuente de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorios institucionales. • Repositorios de universidades. • Bases de datos de ALICIA (CONCYTEC). • Otras bases de datos de revistas indizadas.
Responsables	<p>Instituciones Públicas: INIA - EEA Santa Ana (Líneas de investigación b y h), Municipalidad Provincial de Chanchamayo (Línea de Investigación c).</p> <p>Academia: UNCP - Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, Facultad de Zootecnia (Líneas de investigación b, d, e, f, g, h).</p> <p>Sociedad Civil: Rotary Club de Lince y ONG Andinus (Línea de investigación a), Jardín Etnobotánico Semilla Bendita (Líneas de investigación b y c), Yunkawasi (Línea de investigación g).</p>
Meta	15 estudios
Potencial población beneficiaria	Titulares de autorizaciones y concesiones forestales. Comunidades campesinas y comunidades nativas.

B. Flora maderable

Se han identificado 11 líneas de investigación que serán desarrolladas en el proceso de implementación de la ARIFFS Junín. El indicador corresponde al número de investigaciones sobre especies de flora maderable, para lo cual se ha propuesto la realización de 27 estudios, siendo las entidades responsables de ejecutar y promover la investigación en estas líneas de investigación, el Instituto Nacional de Innovación Agraria a través de sus Estaciones Experimentales Agrarias Pichanaki y Santa Ana, el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre, el Proyecto Especial Pichis Palcazu, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna silvestre a través de la ATFFS Selva Central, la Universidad Continental, la Universidad Nacional del Centro del Perú a través de su Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, así como de su Facultad de Ingeniería Forestal Tropical y la Organización KANUJA.

Ficha 2. Ficha técnica de especies de flora maderable

Área de investigación	Flora maderable
Objetivo	Conocer el número de investigaciones realizadas sobre la flora maderable en el departamento de Junín.
Líneas de investigación	<ul style="list-style-type: none"> a. Estudios poblacionales de especies de flora silvestre con fines de conservación. b. Estudios sobre técnicas de propagación de especies de flora silvestre amenazada. c. Estudios del rendimiento en la transformación de la madera proveniente de bosques y plantaciones. d. Estudios para determinar el factor de forma de especies flora silvestre maderable. e. Estudios para la inclusión de nuevas especies de flora maderable para el establecimiento de plantaciones y sistemas agroforestales (identificación de fuentes semillas, ensayos de procedencia, propagación, etc). f. Estudios del manejo silvicultural de especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales. g. Estudios para la identificación de enfermedades e insectos que afectan a las especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales. h. Estudios sobre el crecimiento de especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales. i. Estudios sobre técnicas de secado, preservación y transformación de la madera proveniente de plantaciones. j. Estudios para la selección de especies de flora maderable para su utilización en restauración. k. Estudios sobre el crecimiento de especies de flora maderable en áreas restauradas.

Área de investigación	Flora maderable
Recursos priorizados	<p>Flora silvestre: <i>Polylepis</i> spp. (Líneas de investigación a, e y j). <i>C. odorata</i>, <i>Prumnopitys harmsiana</i> (Línea de investigación a). <i>Cedrela montana</i> "cedro de altura" (Líneas de investigación a y k). <i>Polylepis argentea</i>, <i>P. canoi</i>, <i>P. rodolfo-vasquezii</i>. <i>P. incana</i> (Línea de investigación b). <i>P. racemosa</i> (Línea de investigación b y g). <i>Alnus acuminata</i> (Línea de investigación g). <i>Alnus</i> spp. (Líneas de investigación e y f). <i>Clarisia</i> spp. "tulpay", <i>Ampelocera</i> spp. "palo hueso", <i>Cariniana estrellensis</i> "cachimbo", <i>Hura crepitans</i> "catahua", <i>Poulsenia armata</i> "lanchan", <i>Copaifera paupera</i> "copaiba" (Línea de investigación c y d). <i>Cedrella</i> spp. (Línea de investigación f, g e i). <i>Cedrela angustifolia</i> "cedro colombiano", <i>Nectandra</i> spp. "moena" (Líneas de investigación e y k). <i>Aniba</i> spp., "moena", <i>Iryanthera</i> spp., <i>Virola</i> spp. "cumala", <i>Pouteria</i> spp. "caimito" (Línea de investigación e). <i>Podocarpus</i> spp. "diablo fuerte", <i>Swietenia macrophylla</i> "caoba" (Línea de investigación g). <i>Retrophyllum rospigliosii</i> "ulcumanu", <i>Pouteria torta</i> "quina", <i>Ladenbergia oblongifolia</i> "casarilla" (Líneas de investigación h y k). <i>Haphlorus</i> spp., <i>Bactris gasipaes</i> "chonta" e <i>Iriarte deltoidea</i> "camona" (Línea de investigación j). <i>Colubrina glandulosa</i> "shaina", <i>Aspidosperma macrocarpon</i> "palo lagarto" o "pumaquiro" (Línea de investigación k).</p> <p>Flora exótica: <i>Pinus oocarpa</i>, <i>P. caribaea</i>, <i>Eucalyptus</i> spp.(excepto <i>E. globulus</i>) (Línea de investigación e); <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus</i> spp. (Líneas de investigación f, e, i). <i>Eucalyptus globulus</i>, <i>Pinus radiata</i> (Líneas de investigación g y h).</p>
Fuente de financiamiento	<p>Recursos ordinarios: PP 0130. Competitividad y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de la fauna silvestre, PP 0137. Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.</p> <p>Financiamiento externo: ProCiencia y Cooperación internacional.</p>
Indicador	Número de investigaciones en base a la flora maderable
Construcción del indicador	<p>Este indicador se calcula realizando sumatorias del número de investigaciones de la flora silvestre maderable en el año "i", tal como se aprecia en la siguiente fórmula:</p> $\sum_{t=i}^n Dt + \sum_{t=i}^n Te + \sum_{t=i}^n Ac$ <p>n Número de publicaciones t = i Año de evaluación Dt Documentos técnicos publicados Te Tesis de universidades publicados Ac Artículos científicos publicados</p>
Fuente de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorios institucionales. • Repositorios de universidades.

Área de investigación	Flora maderable
	<ul style="list-style-type: none"> Bases de datos de ALICIA (CONCYTEC). Otras bases de datos de revistas indizadas.
Responsables	<p>Instituciones públicas: INIA - EEA Pichanaki (Líneas de investigación a, e, f, g, h y k). INIA - EEA Santa Ana (Líneas de investigación b, d, e, f, g, h y j), OSINFOR (Línea de investigación e) Proyecto Especial Pichis Palcazu (Línea de investigación k).</p> <p>Academia: Universidad Continental, (Línea de investigación a), UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente y Facultad de Ingeniería Forestal Tropical) (Líneas de investigación a, b, c, d, e, f, g, h y k).</p> <p>Sociedad civil: Asociación Andinus, Organización KANUJA (Línea de investigación j).</p>
Meta	27 estudios
Potencial población beneficiaria	Usuarios de centros de transformación de madera. Comunidades campesinas y comunidades nativas.

C. Fauna silvestre

Se han identificado 11 líneas de investigación que serán desarrolladas en el proceso de implementación de la ARIFFS Junín. El indicador corresponde al número de investigaciones sobre especies de fauna silvestre, para lo cual se ha propuesto la realización de 11 estudios. Las entidades responsables de ejecutar y promover la investigación en estas líneas de investigación son el SENASA a través de su Área de Sanidad Animal, la Dirección Regional de Agricultura a través de su Dirección de Competitividad Agraria, la Universidad Nacional de Centro del Perú a través de su Facultad de Zootecnia y de su Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente; la Universidad Peruana Los Andes, la ONG Yunkawasi, la ONG Andinus, la ONG Atiyucuy, el Zoológico de Huancayo.

Ficha 3. Ficha técnica de especies de fauna silvestre

Área de investigación	Fauna silvestre
Objetivo	Conocer el número de investigaciones realizadas sobre la fauna silvestre en el departamento de Junín.
Líneas de investigación	<ol style="list-style-type: none"> Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de aprovechamiento sostenible. Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de conservación. Estudios para caracterizar los conflictos fauna silvestre – humano. Estudios sobre enfermedades emergentes en fauna silvestre. Estudios sobre el impacto de actividades antrópicas en las especies de fauna silvestre. Estudios sobre generación y aplicación de técnicas para el manejo sanitario de la vicuña. Estudios sobre el rendimiento y mejoras en el manejo y transformación de la fibra de vicuña.

Área de investigación	Fauna silvestre
	<p>h. Estudios sobre el impacto socioeconómico del manejo de fauna silvestre en comunidades.</p> <p>i. Estudios de la biología reproductiva de especies de fauna silvestre de importancia económica.</p> <p>j. Estudios sobre la generación y aplicación de técnicas para el manejo en cautiverio de fauna silvestre invertebrada.</p> <p>k. Estudios etológicos y sanitarios en especies de fauna silvestre en cautiverio.</p>
<p>Recursos priorizados</p>	<p><i>Nothoprocta ornata</i> "perdiz cordillerana", <i>Mazama americana</i> "venado" (Línea de investigación a).</p> <p><i>Dinomys branickii</i> "pacarana, machetero", <i>Telmatobius brachydactylus</i>, Aves de ecosistemas altoandinos <i>Anairetes alpinus</i>, <i>Atlapetes melanopsis</i>, <i>Theresticus melanopsis</i>, <i>Oreonympha nobilis</i> (Línea de investigación b).</p> <p>Felidae, <i>Chloephaga melanoptera</i> "huallata", <i>Plegadis ridwayii</i> "yanavico" (Línea de investigación c).</p> <p>Anatidae "patos" (Líneas de investigación a y d).</p> <p><i>Phoenicopterus chilensis</i> "flamenco", Aves migratorias (Charadriiformes, Ardeidae, etc) (Línea de investigación d).</p> <p><i>Odocoileus peruvianus</i> "venado de cola blanca" (Líneas de investigación a y c).</p> <p><i>Telmatobius macrostomus</i> "rana gigante de Junín", <i>Lagothrix flavicauda</i> "mono choro de cola amarilla" (Líneas de investigación b y e).</p> <p><i>Tremarctos ornatus</i> "oso de anteojos" (Líneas de investigación b, c y e).</p> <p><i>Puma concolor</i> "puma", <i>Colaptes rupicola</i> "carpintero", <i>Panthera onca</i> "otorongo", <i>Lagothrix lagothricha</i> "mono choro común" (Línea de investigación e).</p> <p><i>Vicugna vicugna</i> "vicuña" (Líneas de investigación a, f, g y h).</p> <p><i>Tayassu pecari</i> "huangana" (Línea de investigación h).</p> <p>Lepidoptera "mariposas", Coleoptera "escarabajos", Arachnida "arañas", Chilopoda "cien piés" y Diplopoda "mil piés" (Línea de investigación i).</p> <p><i>Cuniculus paca</i> "majaz" (Líneas de investigación a, e, i).</p> <p><i>Dicotyles tajacu</i> "sajino", <i>Dasyprocta</i> spp. "añuje" (Líneas de investigación a y h).</p> <p>Psittacidae "loros", Primates "monos" (Línea de investigación j)</p> <p>Chiroptera "murciélagos" (Líneas de investigación c y j).</p>
<p>Fuente de financiamiento</p>	<p>Recursos ordinarios: PP 0130. Competitividad y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de la fauna silvestre, 0137. Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.</p> <p>Financiamiento externo: ProCiencia y cooperación internacional.</p>
<p>Indicador</p>	<p>Número de investigaciones en base a la fauna silvestre</p>
<p>Construcción del indicador</p>	<p>Este indicador se calcula realizando sumatorias del número de investigaciones de la flora silvestre maderable en el año "i", tal como se aprecia en la siguiente fórmula:</p>

Área de investigación	Fauna silvestre
	$\sum_{t=i}^n Dt + \sum_{t=i}^n Te + \sum_{t=i}^n Ac$ <p> n Número de publicaciones t = i Año de evaluación Dt Documentos técnicos publicados Te Tesis de universidades publicados Ac Artículos científicos publicados </p>
Fuente de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorios institucionales. • Repositorios de universidades • Bases de datos de ALICIA (CONCYTEC) • Otras bases de datos de revistas indizadas
Responsables	<p><u>Instituciones públicas:</u> SENASA - Área de Sanidad Animal (Línea de investigación d y f); Dirección Regional de Agricultura - Dirección de Competitividad Agraria (Línea de investigación e y h), Dirección Regional de Agricultura - Dirección de Competitividad Agraria, (Línea de investigación f).</p> <p><u>Academia:</u> UNCP - Facultad de Zootecnia (Líneas de Investigación a y g); UNCP - Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente (Líneas de Investigación b y e); UPLA (Línea de Investigación c).</p> <p><u>Sociedad civil:</u> Yunkawasi, (Líneas de investigación b y e), ONG Andinus (Líneas de investigación b y d), ONG Atiy cuy (Línea de investigación j).</p> <p><u>Usuarios:</u> Zoocriadero Samani (Línea de investigación i), Zoológico de Huancayo (Línea de investigación k).</p>
Meta	11 estudios
Potencial población beneficiaria	Titulares de declaraciones de manejo para el aprovechamiento sostenible de camélidos sudamericanos silvestres (Vicuña - <i>Vicugna vicugna</i>). Centros de manejo/cría de fauna silvestre. Comunidades campesinas y comunidades nativas.

D. Ecosistemas

Se han identificado 04 líneas de investigación que serán desarrolladas en el proceso de implementación de la ARIFFS Junín. El indicador corresponde al número de investigaciones sobre ecosistemas priorizados, para lo cual se ha propuesto la realización de 09 estudios. Las entidades responsables de ejecutar y promover la investigación en estas líneas de investigación son el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), el Instituto Geofísico del Perú (IGP), el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), a través de su Estación Experimental Agraria Pichanaki; la Dirección Regional de Agricultura a través de su Dirección de Competitividad Agraria, Concesión para Conservación Máximo Enrique Flores Chamorro, Concesión de Ecoturismo Marco Antonio Gonzales Ahuayo, la Universidad Continental, Universidad Nacional de Centro del Perú a través de su Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, así como la Universidad Peruana Los Andes.

Ficha 4. Ficha técnica para Ecosistemas

Área de investigación	Ecosistemas
Objetivo	Conocer el número de investigaciones realizadas sobre los ecosistemas del departamento de Junín
Líneas de investigación	a. Estudios sobre el impacto del cambio climático en los ecosistemas y sus especies asociadas b. Estudios sobre el impacto de las actividades antrópicas en los ecosistemas c. Estudios sobre los impactos de incendios forestales en asociaciones vegetales no boscosas d. Estudios sobre la evaluación y valoración económica de los servicios ecosistémicos
Ecosistemas priorizados	Bosques de <i>Polylepis</i> , Ecosistemas frágiles (Línea de investigación a y d). Pajonal altoandino (Línea de investigación b, c y d). Humedales (Línea de investigación b y d). Bofedales (Línea de investigación b). Matorral altoandino (Línea de investigación c). Sistemas agroforestales (café y cacao), Concesiones para conservación y ecoturismo (Línea de investigación d)
Fuente de financiamiento	<p>Recursos ordinarios: PP 0130. Competitividad y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de la fauna silvestre, 0137. Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.</p> <p>Financiamiento externo: ProCiencia y Cooperación internacional.</p>
Indicador	Número de investigaciones sobre ecosistemas
Construcción del indicador	Este indicador se calcula realizando sumatorias del número de investigaciones de la flora silvestre maderable en el año “i”, tal como se aprecia en la siguiente fórmula: $\sum_{t=i}^n Dt + \sum_{t=i}^n Te + \sum_{t=i}^n Ac$ <p>n Número de publicaciones t = i Año de evaluación Dt Documentos técnicos publicados Te Tesis de universidades publicados Ac Artículos científicos publicados</p>
Fuente de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorios institucionales. • Repositorios de universidades • Bases de datos de ALICIA (CONCYTEC) • Otras bases de datos de revistas indizadas
Responsables	<p>Instituciones públicas: SENAMHI, IGP (Línea de investigación c); INIA - EEA Pichanaki (Línea de investigación d).</p> <p>Academia: Universidad Continental (Línea de investigación a); UNCP-Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente (Líneas de investigación a y d); UPLA (Líneas de investigación a y b).</p>
Meta	9 estudios

Área de investigación	Ecosistemas
Potencial población beneficiaria	Comunidades campesinas y comunidades nativas.

7.4. Seguimiento de la ARIFFS Junín

La Secretaría Técnica del Comité Técnico, liderada por la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de la ATFFS Sierra Central y la ATFFS Selva Central, en coordinación con el Comité Técnico, articulará con las instituciones que promueven y desarrollan la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) Forestal y de Fauna Silvestre en la región, para la implementación de la ARIFFS.

Para realizar el seguimiento de la implementación de las líneas de investigación se evaluará el cumplimiento de las metas establecidas. Por ello, la Secretaría Técnica del Comité Técnico solicitará anualmente la información de las investigaciones realizadas en el marco de la ARIFFS a los actores colaboradores identificados. Con la información recopilada se generará un Reporte de Seguimiento Anual que contendrá la sistematización de los valores obtenidos (número de investigaciones realizadas) y si se cumplieron o no las metas, a fin de generar las alertas sobre el progreso. El plazo para la entrega del reporte será en el segundo trimestre de cada año, a partir del año 2026. Este reporte será validado por el Comité Técnico.

El reporte será evaluado por la Secretaría Técnica del Comité Técnico para poder establecer interrogantes sobre el avance como por ejemplo ¿Cuáles son los aspectos clave de la implementación de la ARIFFS que requieren mayor atención y análisis?, ¿Qué aspectos han mostrado alertas o problemas durante el seguimiento y requieren un análisis más detallado?, ¿Existen riesgos o desafíos financieros, institucionales o de otra índole que puedan afectar la continuidad de la implementación de la ARIFFS? (CEPLAN, 2024). Con esta información se analizarán los resultados de la ARIFFS, se elaborará un informe de evaluación y se difundirá entre los miembros del Comité Técnico.

Figura 4. Diagrama del proceso de seguimiento de la implementación las líneas de investigación



Fuente: Adaptado de CEPLAN, 2024.



8. REFERENCIAS

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico- CEPLAN. (2024). *Guía para el seguimiento y evaluación de políticas nacionales y planes del SINAPLAN*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00ZBDH.pdf

Central Asháninka del Río Ene. 2020. PLAN DE VIDA 2020 - 2025 Comunidad Nativa Puerto Asháninka. Proyecto de USAID Fortalecimiento Institucional de DEVIDA.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico- CEPLAN. (2024). Guía para la elaboración de indicadores de políticas nacionales y planes estratégicos. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres- CENEPRED. (2021). Escenario de riesgo por incendios forestales de la Región Junín. CENEPRED, Dirección de Gestión de Procesos (DGP). Subdirección de Gestión de la Información (SGI). Lima.

Global Forest Watch. (2024). Cobertura terrestre de Perú, Junín. <https://globalforestwatch.org/dashboards/country/PER/12/>

Gobierno Regional de Junín y Dirección Regional de turismo Junín (2021). *Plan estratégico Regional de Turismo*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1348892/PERTUR%20Jun%C3%ADn%20.pdf?v=1601933919>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022). *Junín, compendio estadístico 2022*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4269314/Compendio%20Estad%3%ADstico%2C%20Jun%C3%ADn%202022.pdf?v=1678996798>

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2007). II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana- Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda. <https://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0860/index.htm>

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2020). Compendio Estadístico Perú 2020. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4303320/COMPENDIO%202020.pdf.pdf?v=1679491374>

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2021). Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG). https://www.datosabiertos.gob.pe/sites/default/files/Diccionario_2020.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2023). Directorio nacional de Gobiernos Regionales, Municipalidades Provinciales y Distritales 2023. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4131552/Directorio%20Nacional%20de%20Gobiernos%20Regionales%2C%20Municipalidades%20Provinciales%20y%20Distritales%202023.pdf?v=1695911381>

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR. (2020). Compendio Estadístico Forestal 2010-2020. <https://repositorio.serfor.gob.pe/bitstream/SERFOR/929/1/SERFOR%202021%20Compendio%20Forestal%202010-2020.pdf>

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR. (2023). Anuario Forestal y de Fauna Silvestre 2023. https://drive.google.com/file/d/1O04sKBjMj1r1AqAhRHlgUgyY1ICEWi1/view?usp=drive_link

Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú -SICCAM. 2016. Directorio de Comunidades Campesinas del Perú. <https://cepes.org.pe/wp-content/uploads/2019/01/directorio-de-comunidades-campesinas-del-peru-2016.pdf>



9. ANEXOS

9.1. Anexo 1. Documentos de gestión regionales y nacionales que se articulan con la ARIFFS Junín

Instrumento de gestión	Articulación ARIFFS Junín
A nivel nacional	
Política General de Gobierno para el periodo 2021-2026	Esta política se desarrolla sobre diez ejes. La ARIFFS Junín se articula específicamente con el Eje 3 Impulso de la ciencia, tecnología e innovación.
Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre	Esta política se compone de cinco ejes. Los ejes que se articulan con la ARIFFS Junín son el Eje 4 Inclusión Social e interculturalidad, que entre sus lineamientos busca la valoración de los conocimientos tradicionales (manejo y uso del bosque y fauna silvestre) y su vinculación con el sector forestal y fauna silvestre, así como la ejecución de proyectos para el uso múltiple de los bosques y ecosistemas silvestres. Y, el Eje 5 Conocimientos, ciencia y tecnología, que busca promover la investigación, innovación, capacitación y transferencia, así como su aplicación para el uso sostenible e integración a mercados.
Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica	Esta política se compone de seis objetivos estratégicos. El objetivo estratégico que se articula con la ARIFFS Junín es el OE 1. Promover la generación y la transferencia de conocimiento científico - tecnológico, para aumentar el conocimiento, que contribuya al desarrollo económico y social del país, así como a la sostenibilidad del ambiente.
Política Nacional de Productividad y Competitividad	Esta política se compone de nueve objetivos prioritarios. El objetivo prioritario que se alinea con la ARIFFS Junín es el OP 3. Generar el desarrollo de capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas, que tiene entre sus lineamientos acelerar procesos de innovación, absorción tecnológica, y crear y fortalecer mecanismos que eleven el nivel de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.
Política Nacional Agraria 2021 - 2030	Esta política cuenta con tres objetivos prioritarios. El objetivo que se articula a la ARIFFS Junín sería el OP3 Mejorar el manejo de los recursos naturales para la producción agraria sostenible, que tiene entre sus lineamientos generar información de los recursos naturales para la producción agraria.
Plan Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre 2020-2030	Este Plan cuenta con tres Objetivos estratégicos, siendo el OE 3 Incrementar la transferencia tecnológica en el sector forestal y de fauna silvestre, el que se vincula a la ARIFFS Junín.

Instrumento de gestión	Articulación ARIFFS Junín
Plan Estratégico Sectorial Multianual MIDAGRI 2015-2021 (ampliado a 2027 - Resolución Ministerial N° 0166-2022-MIDAGRI)	El plan tiene dos objetivos estratégicos y la ARIFFS Junín se articularía con el OE 1. Gestionar los recursos naturales y la diversidad biológica de competencia del sector agrario en forma sostenible, pues las investigaciones permitirán "Mejorar el manejo y conservación de especies nativas, naturalizadas y domesticadas"
Agenda Nacional de investigación forestal y de fauna silvestre 2020-2025	La agenda cuenta con 8 ejes temáticos, 16 áreas temáticas y 94 líneas de investigación. La ARIFFS Junín se vincula con las 33 líneas de investigación de la ANIFFS.
Plan Nacional de Conservación de Primates Amenazados en el Perú	El plan cuenta con 4 objetivos específicos. Las líneas de investigación sobre Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de conservación y Estudios etológicos y sanitarios en especies de fauna silvestre en cautiverio de la ARIFFS Junín se vincularía con el OE3. Generar información consistente para la gestión y conservación de primates amenazados.
Plan Nacional de Conservación del Oso Andino (<i>Tremarctos ornatus</i>) en el Perú, Periodo 2016 - 2026	El plan cuenta con 3 objetivos específicos. Las líneas de investigación sobre Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de conservación, Estudios para caracterizar los conflictos fauna silvestre - humano y Estudios sobre el impacto de actividades antrópicas en las especies de fauna silvestre de la ARIFFS Junín se vincularía con el OE 1 Disponer de información científica consistente para la toma de decisiones orientadas a la conservación de la especie y sus hábitats, pues las investigaciones contribuirían con dicho objetivo.
Estrategia Nacional para el Desarrollo del Bambú (PROBAMBÚ) 2022-2025	Esta estrategia cuenta con tres objetivos específicos. La línea de investigación sobre Estudios sobre técnicas de secado, preservación y transformación de la madera proveniente de plantaciones de la ARIFFS Junín se vincularía con el OE 1 Generar conocimientos e información estratégica para el desarrollo del bambú en áreas priorizadas y formalizadas. Incremento de plantaciones, producción, productividad, de mercados y de contribución climática, así como servicios ecosistémicos desde el nivel local, regional y nacional.

Instrumento de gestión	Articulación ARIFFS Junín
A nivel regional	
Política Regional del Ambiente (PRA) de Junín	Esta política cuenta con cuatro ejes de política. La ARIFFS Junín se articula específicamente con el Eje de Política 1 Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la Diversidad Biológica, con enfoque ecosistémico; ya que, las líneas de investigación contribuirán a este objetivo.
Política de Acción Ambiental Regional de Junín	Esta política cuenta con siete objetivos específicos y siete temas prioritarios. La ARIFFS Junín se articula específicamente con los OE1 Impulsar la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales con eficiencia, equidad, bienestar social y respeto y OE2 Impulsar el manejo y aprovechamiento sostenible del bosque en la selva central, incorporando medidas de mitigación y adaptación al cambio climático y OE7 Consolidar la gobernanza ambiental regional articulando e integrando las prioridades ambientales en concordancia con los sistemas de gestión ambiental nacional y local.
Estrategia Regional de la Diversidad Biológica al 2021 y Plan de acción de Junín 2015-2018	Esta estrategia regional cuenta con siete objetivos estratégicos. La ARIFFS Junín se articula con el OE 1 Conservar la diversidad biológica y la integridad de sus servicios ecosistémicos; así como con la OE3 Fomentar el uso sostenible de la Diversidad Biológica, OE5 Fomentar el conocimiento y la investigación de la diversidad biológica.
Estrategia Regional del Cambio Climático de la Región Junín	Esta estrategia regional cuenta con tres objetivos estratégicos. La ARIFFS Junín se articula con el OE 2 El Gobierno Regional, los gobiernos locales, la población, las instituciones públicas y las organizaciones privadas promueven el almacenamiento de las reservas de carbono de los ecosistemas que contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI
Agenda Regional de Innovación Agraria Junín 2021-2025	Esta estrategia regional cuenta con tres objetivos prioritarios. La ARIFFS Junín se articula con el OE 2 Fortalecer la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación agraria en la Región Junín

9.2. Anexo 2. Metas, indicadores y responsables de las líneas de investigación de la ARIFFS Junín

Recursos	Líneas de investigación	Meta						Responsables
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
Flora maderable								
<i>Polylepis</i> spp. <i>Cedrela montana</i> , <i>C. odorata</i> , <i>Prumnopitys harmsiana</i>	Estudios poblacionales de especies de flora silvestre con fines de conservación			1	1	1	3	Universidad Continental, UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente), INIA (EEA Pichanaki)
<i>Polylepis argentea</i> , <i>P. canoi</i> , <i>P. incana</i> , <i>P. rodolfo-vasquezii</i> , <i>P. racemosa</i>	Estudios sobre técnicas de propagación de especies de flora silvestre amenazada			1	2	1	4	INIA (EEA Santa Ana), ONG Andinus, UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)
<i>Ampelocera</i> spp. "palo hueso", <i>Clarisia</i> spp. "tulpay", <i>Cariniana estrellensis</i> "cachimbo", <i>Hura crepitans</i> "catahua", <i>Poulsenia armata</i> "lanchan", <i>Copaifera paupera</i> "copaiba"	Estudios del rendimiento en la transformación de la madera proveniente de bosques y plantaciones		1			1	2	UNCP (Facultad de Ingeniería Forestal Tropical)
<i>Ampelocera</i> spp. "palo hueso", <i>Clarisia</i> spp. "tulpay", <i>Cariniana estrellensis</i> "cachimbo", <i>Hura crepitans</i> "catahua", <i>Poulsenia armata</i> "lanchan", <i>Copaifera paupera</i> "copaiba"	Estudios para determinar el factor de forma de especies flora silvestre maderable			1			1	UNCP (Facultad de Ingeniería Forestal Tropical)
Flora silvestre <i>Alnus</i> spp., <i>Polylepis</i> spp., <i>Cedrela angustifolia</i> <i>Aniba</i> spp., <i>Nectandra</i> spp., "moena", <i>Iryanthera</i> spp., <i>Virola</i> spp. "cumala", <i>Pouteria</i> spp. "caimito" Exóticas <i>Pinus oocarpa</i> , <i>Pinus caribaea</i> , <i>Eucalyptus</i> spp. (Excepto <i>E. globulus</i>)	Estudios para la inclusión de nuevas especies de flora maderable para el establecimiento de plantaciones y sistemas agroforestales (identificación de fuentes semillas, ensayos de procedencia, propagación, etc.)			2	1		3	OSINFOR, INIA (EEA Santa Ana, EEA Pichanaki), UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente y Facultad de Ingeniería Forestal Tropical)

Recursos	Líneas de investigación	Meta						Responsables
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
Flora silvestre <i>Alnus</i> spp., <i>Cedrela</i> spp. Exóticas <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus</i> spp.	Estudios del manejo silvicultural de especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales			1	1	1	3	INIA (EEA Santa Ana, EEA Pichanaki), UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente y Facultad de Ingeniería Forestal Tropical)
Flora silvestre <i>Polylepis racemosa</i> (fumagina), <i>Alnus acuminata</i> (hongo blanco) <i>Cedrela</i> spp., <i>Podocarpus</i> spp. "diablo fuerte", <i>Swietenia macrophylla</i> "caoba" Exóticas <i>Eucalyptus globulus</i> , <i>Pinus radiata</i>	Estudios para la identificación de enfermedades e insectos que afectan a las especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales			1	2		3	INIA (EEA Santa Ana, EEA Pichanaki), UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente y Facultad de Ingeniería Forestal Tropical)
Flora silvestre <i>Retrophyllum rospigliosii</i> "ulcumanu", <i>Pouteria torta</i> "quina quina", <i>Ladenbergia oblongifolia</i> "cascarilla" Exóticas <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus</i> spp.	Estudios sobre el crecimiento de especies de flora maderable en plantaciones y sistemas agroforestales		1	2			3	INIA (EEA Santa Ana, EEA Pichanaki), UNCP (Facultad de Ingeniería Forestal Tropical)
Flora silvestre <i>Cedrela</i> spp. Exóticas <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus</i> spp.	Estudios sobre técnicas de secado, preservación y transformación de la madera proveniente de plantaciones				1		1	SERFOR - ATFFS Selva Central
<i>Polylepis</i> spp., <i>Haphlorus</i> spp., <i>Bactris gasipaes</i> "chonta" e <i>Iriarteia deltoidea</i> "camona"	Estudios para la selección de especies de flora maderable para su utilización en restauración			1	1		2	INIA (EEA Santa Ana), Organización KANUJA
<i>Colubrina glandulosa</i> "shaina", <i>Aspidosperma macrocarpon</i> "palo lagarto" o "pumaquiro", <i>Nectandra</i> spp. "moena", <i>Cedrela angustifolia</i> "cedro colombiano", <i>Ladenbergia oblongifolia</i> "cascarilla", <i>Cedrela montana</i> "cedro de altura"	Estudios sobre el crecimiento de especies de flora maderable en áreas restauradas		1	1			2	INIA (EEA Pichanaki), UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente), Proyecto Especial Pichis Palcazu

Recursos	Líneas de investigación	Meta						Responsables
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
Flora no maderable								
<i>Escallonia pendula</i> , <i>Puya raimondii</i> , <i>Cinchona spp.</i>	Estudios poblacionales de especies de flora silvestre amenazada		1		1		2	Rotary Club de Lince, ONG Andinus
<i>Puya raimondii</i> , <i>Cinchona spp.</i> , <i>Escallonia resinosa</i> y <i>E. mirtylloides</i>	Estudios sobre técnicas de propagación de especies de flora silvestre amenazada		1	1	1		3	UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente), INIA (EEA Santa Ana), Jardín Etnobotánico Semilla Bendita
Ornamental: <i>Sphagnum spp.</i> "musgo blanco", musgo amarillo", <i>Phragmipedium spp.</i> Medicinal: <i>Chuquiraga spinosa</i> "huamanpinta", <i>Cinchona spp.</i> Alimenticia: <i>Suillus spp.</i> , <i>Boletus spp.</i> , <i>Lactarius spp.</i> "hongos", <i>Vanilla spp.</i> (<i>V. pompona</i> , <i>V. odorata</i> , <i>V. tahitensis</i>) Artesanías <i>Heliocarpus sp.</i> "huampo", <i>Bauhinia sp.</i> "ojo de vaca"	Estudios para el manejo de flora silvestre no maderable de importancia económica (identificación taxonómica, manejo silvicultural, propagación)			1	1		2	Jardín Etnobotánico Semilla Bendita, Municipalidad Provincial de Chanchamayo
Medicinal <i>Phyllanthus spp.</i> "chancapiedra" <i>Mintostachys mollis</i> "Muña de hoja grande", <i>Senecio spp.</i> "huamanripa", <i>Cinchona spp.</i> Alimenticia <i>Vainilla spp.</i> (<i>V. pompona</i> , <i>V. odorata</i> , <i>V. tahitensis</i>), <i>Chrysophyllum cainito</i> "caimito", <i>Pouroma bicolor</i> "uvilla"	Estudios de caracterización de las propiedades químicas de especies de flora silvestre no maderable de importancia económica			1			1	UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)
Medicinal <i>Cinchona spp.</i> "quina", <i>Eucalyptus globulus</i> "eucalipto" Aromática <i>Clusia multiflora</i> , <i>Clusia obovata</i> "incienso"	Estudios sobre las técnicas de aprovechamiento y transformación de especies de flora silvestre y exótica no maderable de importancia económica			1		1	2	UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)

Recursos	Líneas de investigación	Meta						Responsables
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
Exóticas <i>Guadua angustifolia</i> , <i>Phyllostachys aurea</i> , <i>Dendrocalamus asper</i>								
Ornamental <i>Sphagnum</i> sp. "musgo blanco", <i>Distichia</i> spp. "turba"	Estudios de composición (bofedales), dinámica de crecimiento, volumen y de mercado de la flora silvestre no maderable de importancia económica			1			1	UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)
Ornamental <i>Sphagnum</i> sp. "musgo blanco", <i>Distichia</i> spp. "turba"	Estudios del impacto del aprovechamiento de especies de flora silvestre no maderable de importancia económica			1			1	Yunkawasi, UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)
<i>Buddleja coriacea</i> , <i>Gynoxys</i> spp., <i>Nassella publiflora</i> , <i>Stipa mucronata</i> , <i>Festuca dolichophylla</i> , <i>Poa gilgiana</i> , <i>Distichia muscoides</i> , <i>Calamagrostis vicunarum</i>	Estudios para la selección de especies de flora silvestre para su utilización en restauración			1		2	3	Universidad Continental, INIA (EEA Santa Ana), UNCP (Facultad de Zootecnia)
Fauna silvestre								
<i>Nothoprocta ornata</i> "perdiz cordillerana", Anatidae "patos", <i>Vicugna vicugna</i> "vicuña", <i>Odocoileus peruvianus</i> "venado de cola blanca"	Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de aprovechamiento sostenible		1				1	UNCP (Facultad de Zootecnia)
<i>Mazama americana</i> "venado", <i>Dasyprocta</i> spp. "añuje", <i>Cuniculus paca</i> "majaz", <i>Dicotyles tajacu</i> "sajino"								
<i>Tremarctos ornatus</i> "oso de anteojos", <i>Dinomys branickii</i> "Pacarana, machetero", <i>Lagothrix flavicauda</i> "mono choro de cola amarilla", <i>Telmatobius macrostomus</i> "rana gigante de Junín", <i>Telmatobius brachydactylus</i> , Aves de ecosistemas altoandinos <i>Anairetes alpinus</i> , <i>Atlapetes melanopsis</i> , <i>Theresticus melanopsis</i> , <i>Oreonympha nobilis</i>	Estudios de la dinámica poblacional de especies de fauna silvestre con fines de conservación			1			1	UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente), ONG Yunkawasi, ONG Andinus

Recursos	Líneas de investigación	Meta						Responsables
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
Felidae, Chiroptera (murciélagos insectívoros, frugívoros) , <i>Tremarctos ornatus</i> "oso de anteojos", <i>Odocoileus peruvianus</i> "venado de cola blanca", <i>Chloephaga melanoptera</i> "huallata", <i>Plegadis ridwayii</i> "yanavico" (aeropuerto)	Estudios para caracterizar los conflictos fauna silvestre - humano			1			1	UPLA
Anatidae "patos", <i>Phoenicopterus chilensis</i> "flamenco", Aves migratorias (Charadriiformes, Ardeidae, etc).	Estudios sobre enfermedades emergentes en fauna silvestre			1			1	ONG Andinus, SENASA (Área de Sanidad Animal)
<i>Puma concolor</i> "puma", <i>Colaptes rupicola</i> "carpintero", <i>Telmatobius macrostomus</i> "rana gigante de Junín" <i>Tremarctos ornatus</i> "oso de anteojos", <i>Panthera onca</i> "otorongo", <i>Lagothrix lagothricha</i> "mono choro común", <i>Lagothrix flavicauda</i> "mono choro de cola amarilla"	Estudios sobre el impacto de actividades antrópicas en las especies de fauna silvestre				1	1	2	ONG Yunkawasi, UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)
<i>Vicugna vicugna</i> "Vicuña"	Estudios sobre generación y aplicación de técnicas para el manejo sanitario de la vicuña		1				1	Dirección Regional de Agricultura (Dirección de Competitividad Agraria), SENASA (Área de Sanidad Animal).
	Estudios sobre el rendimiento y mejoras en el manejo y transformación de la fibra de vicuña					1	1	UNCP (Facultad de Zootecnia).
	Estudios sobre el impacto socioeconómico del manejo de fauna silvestre en comunidades				1		1	Dirección Regional de Agricultura (Dirección de Competitividad Agraria)
<i>Cuniculus paca</i> "majaz", <i>Pecari tajacu</i> "sajino", <i>Tayassu pecari</i> , "huangana" <i>Dasyprocta</i> spp. "añuje"	Estudios de la biología reproductiva de especies de fauna silvestre de importancia económica		1				1	Zoocriadero Samani
Lepidoptera "mariposas", Coleoptera "escarabajos", Arachnida "arañas", Chilopoda "cien piés" y Diplopoda "mil piés"	Estudios sobre la generación y aplicación de técnicas para el manejo en cautiverio de fauna silvestre invertebrada		1				1	ONG Atiyucuy
Chiroptera "murciélagos", Psittacidae "loros", Primates "monos"	Estudios etológicos y sanitarios en especies de fauna silvestre en cautiverio				1		1	Zoológico Huancayo

Recursos	Líneas de investigación	Meta						Responsables
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
Ecosistemas								
Bosques de <i>Polylepis</i> y Ecosistemas frágiles declarados.	Estudios sobre el impacto del cambio climático en los ecosistemas y sus especies asociadas			2	1		3	Universidad Continental, UPLA, UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)
Pajonal altoandino, bofedales, humedales	Estudios sobre el impacto de las actividades antrópicas en los ecosistemas					1	1	UPLA, UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente)
Pajonal altoandino, matorral altoandino	Estudios sobre los impactos de incendios forestales en asociaciones vegetales no boscosas			1			1	UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente), SENAMHI, IGP
Ecosistemas frágiles (bofedales y bosques de <i>Polylepis</i>), Pajonal altoandino, Humedales, Sistemas agroforestales (café y cacao), Concesiones para conservación y ecoturismo	Estudios sobre la evaluación y valoración económica de los servicios ecosistémicos		2		1		3	UNCP (Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente), INIA (EEA Pichanaki), Concesión para Conservación Máximo Enrique Flores Chamorro, Concesión de Ecoturismo Marco Antonio Gonzales Ahuayo

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
Av. Javier Prado Oeste N° 2442, Urb. Orrantia
Magdalena del Mar
Teléfono: (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
informes@serfor.gob.pe