

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA



Servicio ecosistémico y la conservación de plantas etnomedicinales
del bosque de Las Nuwas, distrito de Awajún, 2021

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL

AUTORES

Criseyda Román Córdova

María Jhosselyn Cahuana Cabanillas

ASESOR

Denis Izquierdo Hernández

Rioja, Perú

2022

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores**Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

ACTA N° 037 - 2022/UCSS/FIA/DI

Siendo las 08:00 a.m. del día 19 de noviembre de 2022 - Universidad Católica Sedes Sapientiae, el Jurado de Tesis, integrado por:

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. Wilfredo Mendoza Caballero | presidente |
| 2. Blanca Aurora Arce Barboza | primer miembro |
| 3. Claudia Fiorella Huamaní Cahuas | segundo miembro |
| 4. Denis Izquierdo Hernández | asesor |

Se reunieron para la sustentación de la tesis titulada **Servicio ecosistémico y la conservación de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas, distrito de Awajún** que presentan las bachilleres en Ciencias Ambientales, **Criseyda Román Córdova y María Jhosselyn Cahuana Cabanillas**, cumpliendo así con los requerimientos exigidos por el reglamento para la modalidad de titulación; la presentación y sustentación de un trabajo de investigación original, para obtener el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental**.

Terminada la sustentación y luego de deliberar, el Jurado acuerda:

APROBAR

DESAPROBAR

La tesis, con el calificativo de **MUY BUENA** y eleva la presente Acta al Decanato de la Facultad de Ingeniería Agraria, a fin de que se declare EXPEDITA para conferirle el TÍTULO de INGENIERO AMBIENTAL.

Lima, 19 de noviembre de 2022.



Wilfredo Mendoza Caballero
PRESIDENTE



Blanca Aurora Arce Barboza
1° MIEMBRO



Claudia Fiorella Huamaní Cahuas
2° MIEMBRO



Denis Izquierdo Hernández
ASESOR

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE **TESIS** / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Ciudad, de Nueva Cajamarca de 2023

Señor(a),
Wilfredo Mendoza Caballero
Jefe del Departamento de Investigación
Facultad de Ingeniería Agraria

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que **la tesis**, bajo mi asesoría, con título: **SERVICIO ECOSISTÉMICO Y LA CONSERVACIÓN DE PLANTAS ETNOMEDICINALES DEL BOSQUE DE LAS NUWAS, DISTRITO DE AWAJÚN, 2021**, presentado por: **CRISEYDA ROMÁN CÓRDOVA** con código de estudiante: 2015101091 y DNI: 76394381 y **MARÍA JHOSELYN CAHUANA CABANILLAS**, con código de estudiante: 2014101812 y DNI: 72664206, para optar el título profesional de **INGENIERO AMBIENTAL**, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 0 %**.* Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Firma del Asesor (a)

DNI N°: 43089939

ORCID: 0000-0002-8346-6580

Facultad de Ingeniería Agraria - UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

DEDICATORIA

A mi padre por su enorme esfuerzo y dedicación durante mi formación profesional, a mi madre que desde la eternidad es la mejor guía para lograr satisfactoriamente mis objetivos, a mis hermanos por ser mi fortaleza y por creer en mí. Para ellos todo mi respeto y admiración.

Criseyda Roman Córdova

Dedico esta tesis a Dios; a mis queridos padres Gustavo Cahuana López y Olga Cabanillas Caro, gracias por brindarme su cariño, comprensión, paciencia, apoyo y motivación para culminar mi carrera profesional.

María Jhosselyn Cahuana Cabanillas

AGRADECIMIENTOS

Dar gracias a Dios por concedernos sabiduría, virtudes y a nuestras familias que contribuyeron en la realización del presente trabajo de investigación.

A la Universidad Católica Sedes Sapientiae, a los docentes por fortalecer nuestros conocimientos durante el tiempo de formación profesional y permitirnos culminar exitosamente.

Agradecimiento a toda la comunidad de Shampuyacu, en especial a la asociación del bosque de Las Nuwas, autoridades de la comunidad por el permiso de consentimiento otorgado y a cada uno de los colaboradores gracias por compartir sus conocimientos, enseñanzas, costumbres de la comunidad que facilitaron la información solicitada para el desarrollo de la investigación.

Agradecer a nuestras guías locales, lideradas por la Srta. Uziela Achayap que nos apoyaron en los procesos logísticos y evaluación en campo, brindaron sus conocimientos, identificación e información del uso tradicional de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas. A todas las 72 socias que participaron en las encuestas, gracias infinitas por concedernos un espacio y dar información sobre el bosque y las plantas medicinales nativas.

Al Ing. Denis Izquierdo Hernández por sus orientaciones científicas, monitoreo, seguimiento y revisiones brindadas durante todo el proceso de investigación.

A los docentes Ing. Wilson Pérez Dávila y Paco Villalobos Villegas por permitirnos afinar criterios en la elaboración y validación de instrumentos de investigación. A nuestros amigos y colegas por sus conocimientos y recomendaciones en campo que enriquecen más la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE APÉNDICES.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	4
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Bases teóricas especializadas.....	10
1.2.1 Servicios ecosistémicos.....	10
1.2.2. Clasificación de los servicios ecosistémicos.....	11
1.2.3. Servicios ecosistémicos culturales.....	14
1.2.3. Conservación de la biodiversidad y patrimonio cultural del Perú.....	16
1.2.4. Relación de la cultura Awajún con los recursos naturales.....	17
1.2.5. Plantas medicinales.....	17
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
2.1. Diseño de investigación.....	20
2.2. Lugar y Fecha.....	20
2.3. Población y muestra.....	25
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	26
2.4.1. Encuesta.....	26
2.4.2. Cuestionario individual.....	26
2.4.3. Aspectos éticos en la investigación.....	27
2.5. Descripción de la investigación.....	27
2.5.1. Fase preliminar.....	28
2.5.2. Fase de campo.....	30
2.5.3. Fase de gabinete y laboratorio.....	36
2.6. Identificación de variables y su mensuración.....	37

2.7. Materiales	40
CAPÍTULO III: RESULTADOS	41
3.1. Registro de plantas etnomedicinales que conservan en el bosque de Las Nuwas.....	41
3.1.1. Diversidad de especies etnomedicinales por géneros.....	43
3.1.2. Familias etnomedicinales identificadas en el bosque de Las Nuwas	44
3.2. Caracterización del uso de las especies de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas y el aspecto cultural en la cosmovisión de los Awajún.....	45
3.2.1. Especies medicinales y dolencias tratadas.....	45
3.2.2. Partes usadas de las plantas medicinales	47
3.2.3. Formas de preparación y aplicación de las plantas medicinales	48
3.2.4. Estado de conservación de plantas etnomedicinales	51
3.2.5 Aspecto cultural en la cosmovisión de los Awajún.....	52
3.3. Acciones para la conservación de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas	57
CAPÍTULO IV: DISCUSIONES	62
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	69
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS	72
TERMINOLOGÍA	82
APÉNDICES	84

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. <i>Variables, dimensiones e indicadores a evaluar</i>	37
Tabla 2. <i>Especies de plantas etnomedicinales identificadas en el bosque de Las Nuwas</i> ..	42
Tabla 3. <i>Clasificación estadística internacional de enfermedades</i>	46
Tabla 4. <i>Identificación de servicios ecosistémicos en el bosque de Las Nuwas</i>	52
Tabla 5. <i>¿Cuál es el principal beneficio que obtiene después de recibir una ceremonia ritual en el bosque de Las Nuwas</i>	53
Tabla 6. <i>Actividades de inspiración cultural y artística en la comunidad y el bosque de Las Nuwas</i>	54
Tabla 7. <i>Valor paisajístico del bosque de Las Nuwas</i>	55
Tabla 8. <i>Identidad cultural dentro de la comunidad Shampuyacu</i>	55
Tabla 9. <i>Actividades relacionadas con su historia y costumbres de la comunidad Shampuyacu y el bosque de Las Nuwas</i>	56
Tabla 10. <i>Pérdida de actividades culturales</i>	56
Tabla 11. <i>Patrimonio cultural y natural más importante de la comunidad Shampuyacu</i> ... 57	
Tabla 12. <i>Acciones de conservación para las plantas medicinales nativas en la comunidad Shampuyacu</i>	58
Tabla 13. <i>Actividades que garantizan en la comunidad Shampuyacu el patrimonio cultural y natural</i>	58
Tabla 14. <i>Conservación de plantas medicinales</i>	59
Tabla 15. <i>Actividades de sensibilización para la conservación del bosque de Las Nuwas</i> 59	
Tabla 16. <i>Motivos por los cuales reciben visitas de los turistas al bosque de Las Nuwas</i> . 60	
Tabla 17. <i>Beneficios obtenidos de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas</i>	61

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Clasificación de servicios ecosistémicos.....	13
<i>Figura 2.</i> Mapa de localización del distrito de Awajún, provincia de Rioja, departamento San Martín.....	22
<i>Figura 3.</i> Mapa del área de estudio, río Tumbaro y bosque de las Nuwas	23
<i>Figura 4.</i> Reconocimiento del área de estudio	28
<i>Figura 5.</i> Planificación de actividades	29
<i>Figura 6.</i> Aplicación de prueba piloto a socias del bosque de Las Nuwas	30
<i>Figura 7.</i> Georreferenciación del bosque de Las Nuwas	31
<i>Figura 8.</i> Aplicación de cuestionario, primer día.....	32
<i>Figura 9.</i> Aplicación de cuestionario, segundo día	32
<i>Figura 10.</i> Aplicación de cuestionario, tercer día	33
<i>Figura 11.</i> Identificación de especies etnomedicinales nativas en los microlotes	34
<i>Figura 12.</i> Identificación de especies etnomedicinales nativas en caminos tipo senderos .	34
<i>Figura 13.</i> Recolección de cortezas de planta medicinal nativa identificada	35
<i>Figura 14.</i> Identificación de plantas medicinales a nivel de especies.....	36
<i>Figura 15.</i> Géneros de plantas etnomedicinales presentes en el bosque de Las Nuwas	44
<i>Figura 16.</i> Familias de plantas etnomedicinales identificadas en el bosque de Las Nuwas	45
<i>Figura 17.</i> Listado de dolencias tratadas con el registro de plantas medicinales del bosque de Las Nuwas según datos obtenidos de cuestionario	47
<i>Figura 18.</i> Partes más utilizadas de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas	48
<i>Figura 19.</i> Técnicas de procesamiento de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas.....	49
<i>Figura 20.</i> Métodos de aplicación de plantas medicinales nativas en el bosque de Las Nuwas	49
<i>Figura 21.</i> Frecuencia de uso de plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas...	50
<i>Figura 22.</i> Mito, creencia, ritual de alguna planta medicinal durante su extracción o preparación.....	50
<i>Figura 23.</i> Plantas, con las que se realizan rituales durante su extracción o preparación...	51
<i>Figura 24.</i> Estado de conservación de las plantas etnomedicinales.....	52

Figura 25. Importancia de las plantas medicinales nativas a través de la educación en la comunidad Shampuyacu. 57

ÍNDICE DE APÉNDICES

	Pág.
Apéndice 1. Autorización para ingresar a realizar investigación en la comunidad.....	84
Apéndice 2. Validación de instrumentos de investigación.....	86
Apéndice 3. Cuestionario sobre servicio ecosistémico cultural y plantas medicinales.....	88
Apéndice 4. Registro fotográfico durante ejecución de la investigación	92
Apéndice 5. Especies etnomedicinales nativas establecidas en tipo microlotes	93
Apéndice 6. Registro taxonómico y fotográfico de las 51 especies etnomedicinales	96
Apéndice 7. Certificado de validación de plantas etnobotánicas	113

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el servicio ecosistémico y la conservación de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas. El estudio fue de tipo descriptivo y diseño no experimental. La metodología aplicada en la investigación se basó en la ejecución de entrevistas semiestructuradas a 72 mujeres, asimismo caminatas etnobotánicas con las Nuwas conocedoras de las propiedades de las plantas medicinales nativas. Se registró 51 especies de plantas etnomedicinales agrupadas en 32 familias, las más representativas fueron: Asteraceae, Piperaceae, Solanaceae, Malvaceae, Amaranthaceae, Euphorbiaceae. La mayoría de las especies medicinales utilizadas se conservan dentro del bosque en estado natural (70,59 %) y en microlotes (29,41 %). Los usos etnomedicinales son principalmente para el tratamiento de enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades del sistema respiratorio, enfermedades no definidas como susto y mal aire. Las partes más utilizadas de las plantas son: raíces (31,7 %), hojas (30,9 %), frutos (25 %) y tallos (11 %). Las técnicas de preparación más comunes son machacadas, té e infusiones. Los métodos de consumo son vía oral (68,1 %), emplastos (13,1 %) y lavados (9,9 %). Para el servicio ecosistémico cultural se evaluaron 5 dimensiones como son: espiritual (26,8 %), inspiradora (43,8 %), valor estético paisajístico (29,7 %), identidad cultural (21 %) y patrimonio natural (31,1 %). La causa que ha generado pérdida de especies etnomedicinales es la deforestación por expansión agrícola y urbana; frente a ello, se registraron acciones de conservación como la propagación de plantas medicinales nativas mediante viveros y establecimiento de microlotes (26,4 %), reforestación (24,4 %) y actividades de sensibilización ambiental (22,4 %). Se concluye que las especies etnomedicinales del bosque de Las Nuwas contribuyen a la sostenibilidad y el mantenimiento del servicio ecosistémico cultural, al convertirse en un espacio de conservación y una fuente de ingresos económicos a través del biocomercio para los pobladores de la comunidad.

Palabras clave: Bosque, Plantas medicinales nativas, servicio ecosistémico cultural, conservación, Nuwas, comunidad nativa.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between the ecosystem service and the conservation of ethnomedicinal plants in the Las Nuwas Forest. The study was descriptive and non-experimental design. The methodology applied in the research was based on the execution of semi-structured interviews with 72 women, as well as ethnobotanical walks with the Nuwas who are knowledgeable about the properties of native medicinal plants. Fifty-one ethnomedicinal plant species were recorded, grouped into 32 families, the most representative of which were: Asteraceae, Piperaceae, Solanaceae, Malvaceae, Amaranthaceae, Euphorbiaceae. Most of the medicinal species used are preserved within the forest in a natural state (70,59 %) and in microlots (29,41 %). The ethnomedicinal uses are mainly for the treatment of infectious and parasitic diseases, diseases of the respiratory system, undefined diseases such as susto and bad air. The most used parts of the plants are: roots (31,7 %), leaves (30,9 %), fruits (25 %) and stems (11 %). The most common preparation techniques are crushed, tea and infusions. The methods of consumption are oral (68,1 %), plasters (13,1 %) and washings (9,9 %). For the cultural ecosystem service, five dimensions were evaluated: spiritual (26,8 %), inspirational (43,8 %), landscape aesthetic value (29,7 %), cultural identity (21 %) and natural heritage (31,1 %). The cause that has generated the loss of ethnomedicinal species is deforestation due to agricultural and urban expansion; in response, conservation actions such as the propagation of native medicinal plants through nurseries and the establishment of microlots (26,4 %), reforestation (24,4 %) and environmental awareness activities (22,4 %) were reported. It is concluded that the ethnomedicinal species of the Las Nuwas Forest contribute to the sustainability and maintenance of the cultural ecosystem service by becoming a conservation space and a source of economic income through biocommerce for the community's inhabitants.

Key words: Forest, native medicinal plants, cultural ecosystem service, conservation, Nuwas, native community.

INTRODUCCIÓN

América es el continente que cuenta con más cantidad de países megadiversos, siendo la mayor parte de bosques tropicales los que brindan grandes contribuciones a los seres humanos ya que fortalece los mecanismos de vida a través de los servicios ecosistémicos y estos a su vez dan una respuesta al cambio climático en términos de adaptación, mitigación y resiliencia (Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018).

Los bosques amazónicos del territorio peruano están ubicados entre los 600 m s. n. m. hasta los 2000 m s. n. m., lo que los convierte en un espacio único para albergar grandes reservas de biodiversidad del mundo. También poseen una gran diversidad cultural y natural, sin embargo, desde 2001 hasta 2020 se ha registrado 2 774 562 ha de pérdida de bosque por actividades extractivas y agrícolas, generando preocupación en las poblaciones que dependen directamente de los recursos que estos ecosistemas proveen (Plataforma Geobosques del programa nacional de bosques del MINAM, 2021).

Los bosques en la Amazonía peruana y los pueblos indígenas en su mayoría se ven amenazados por la deforestación, además, que son considerados como un inconveniente para el desarrollo de nuevas actividades económicas insostenibles. Varias de estas actividades causan la pérdida de la cobertura boscosa, la contaminación de cuerpos de agua y conducen a un aumento de la pobreza e inestabilidad en la vida cotidiana, a la vez que afectan al desarrollo justo y equitativo de las comunidades nativas que dependen básicamente de los servicios que ofrecen los bosques (Chirif *et al.*, 2018).

Los pueblos indígenas en la Amazonía peruana dependen directamente de su entorno natural para subsistir, tanto desde el punto de vista físico, alimentación, medicinas, vivienda y vestido, como espiritual, siendo más conscientes sobre la necesidad de conservación de la biodiversidad ya que inciden directamente sobre su bienestar. Son parte integral de un ecosistema donde están integrados, no aislados. El involucramiento de los pueblos indígenas

resulta crítico en toda estrategia de conservación, debido a que, por muchos años, las comunidades han sido olvidadas como socios claves en la conservación de los recursos naturales que aprovechan, como el agua, la flora y la fauna (Calmet, 2018).

Butler (2007) menciona que los pueblos indígenas son un factor clave para enfrentar la crisis climática mediante la conservación de los bosques. Los bosques amazónicos son poseedores de una gran diversidad de especies de plantas cuyas propiedades se caracterizan por su capacidad para controlar plagas y enfermedades. Siendo los pueblos indígenas; quienes han desarrollado un vasto conocimiento acerca de las virtudes y propiedades que poseen las plantas utilizadas en la curación de muchas enfermedades, pero al igual que los bosques, la valiosa información ancestral de las personas indígenas está desapareciendo como consecuencia de una acelerada deforestación y la moderna transformación cultural, la combinación de ambos factores empobrece la diversidad biológica y cultural.

En la región San Martín, los problemas de deforestación han registrado la pérdida de 480 775 ha desde el 2001 al 2021 (Plataforma Geobosques del programa nacional de bosques del MINAM,2021), han generado un gran impacto en los bosques y sus comunidades originarias, debido a que tiene los más altos índices de crecimiento demográfico, causada principalmente por las modificaciones de los suelos para implementar cultivos de “café” y “arroz”, producidas por inmigrantes originarios de los departamentos andinos aledaños. Incorporado a esto, se percibe el incremento masivo de la deforestación en zonas de las comunidades Awajún, colindantes al Bosque de Protección Alto Mayo y ubicadas en la cuenca del Alto Mayo y sus tributarios lo que ha generado altos índices de pobreza, debido a la dependencia de los recursos naturales (Inforegión, 2012).

La comunidad nativa de Shampuyacu, pertenece al pueblo indígena Awajún y está localizada dentro de las zonas de influencia del Bosque de Protección Alto Mayo, siendo un espacio para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos para la población del Alto Mayo. Actualmente presenta el 90 % de deforestación del bosque producto de la instalación de cultivos agrícolas de “café”, “arroz”, “plátano”, “ají”; y que son desarrollados en gran parte sin ningún tipo de asistencia técnica; donde se hace uso indiscriminado de

plaguicidas altamente tóxicos que afectan la calidad de los suelos y contaminan cuerpos de agua aledaños como los ríos Tumbero, Naranjillo y Mayo. Todas estas actividades se generan debido al alquiler de tierras con bosques primarios a personas procedentes de otras regiones, convirtiéndose en un verdadero problema que continúa produciendo impactos a nivel social y ecológico; contribuyendo a incrementar los índices de pobreza y la pérdida de la identidad cultural de la comunidad (Schneider *et al.*, 2020).

El bosque de Las Nuwas se encuentra ubicado en la comunidad Shampuyacu, departamento de San Martín, provincia de Rioja y distrito Awajún. Es un espacio para mantener, rescatar plantas medicinales nativas y recuperar la diversidad biológica ya que resulta estratégico por su capacidad adaptativa y resiliente a través de los servicios ecosistémicos, ya que contribuyen a reducir la vulnerabilidad de los pueblos indígenas frente al cambio climático. Es a partir de estas acciones que toma importancia y se crea el bosque, cuyo significado es “bosque de las mujeres” traducido del dialecto awajún. El bosque de Las Nuwas es manejado íntegramente por las mujeres Awajún de la comunidad Shampuyacu. Su trabajo es proteger 8,9 ha de bosque y en su agenda tienen actividades de conservación y reforestación para la recuperación de conocimientos y saberes ancestrales y afrontar la deforestación como uno de los principales problemas que afecta la comunidad (Podvin *et al.*, 2017).

La presente investigación evaluó la relación que existe entre el servicio ecosistémico y la conservación de plantas etnomedicinales nativas del bosque de Las Nuwas. Para ello se registraron las especies de mayor importancia etnobotánica en función de categorías, usos y aspectos culturales en la cosmovisión Awajún, en la que se incluyeron las acciones de conservación. Estos conocimientos permitirán mejorar las estrategias de valoración de los servicios ecosistémicos del bosque, como: disminuir los gases efecto invernadero (GIE), conservar las plantas medicinales nativas, rescatar los conocimientos ancestrales en beneficio de la naturaleza y preservar la cultura originaria local bajo el enfoque de género, de tal manera que puedan ser un modelo sostenible referente al manejo y conservación de los bosques en otras comunidades.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el servicio ecosistémico y conservación de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas en el distrito de Awajún.

Objetivos específicos

- Registrar las especies de plantas etnomedicinales que se conservan en el bosque de Las Nuwas.
- Caracterizar el uso de las especies de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas y el aspecto cultural en la cosmovisión de los Awajún.
- Reportar las acciones para la conservación de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

Internacionales

Angarita (2016) investigó sobre el servicio ecosistémico del territorio indígena del corregimiento la Pedrera, realizado en Amazonas, Colombia. El objetivo fue identificar, analizar y mapear los servicios ecosistémicos del corregimiento La Pedrera mediante la identificación de unidades proveedoras de servicios ecosistémicos y su influencia en la organización del territorio. Utilizó un diseño del proyecto *Attaining Sustainable Services From Ecosystems Through Trade-Off Scenarios* (ASSETS) donde cuantificó de forma explícita los vínculos entre los servicios ecosistémicos que son afectados por la seguridad alimentaria de la población rural. La investigación asoció la flora y la fauna con áreas que sirven de abastecimiento a la población local como servicio ecosistémico cultural. El instrumento para la obtención de información fue la aplicación de encuestas semiestructuradas a 69 personas voluntarias de las comunidades dentro de la zona de estudio. Los resultados determinaron siete servicios ecosistémicos culturales dentro de la Amazonía colombiana: servicio espiritual, recreación, estética, inspiración, sentido del lugar, patrimonio y educación, por ello que las comunidades establecieron en zonas donde abundan las coberturas vegetales y los cuerpos de agua con acceso a diferentes servicios ecosistémicos culturales. Concluyó que debe fomentarse la protección de las comunidades indígenas, quienes trabajan constantemente para salvaguardar los bosques tropicales, los cuales cumplen un rol muy importante en la provisión de servicios que favorece la diversidad de especies de flora y fauna, ya que aportan una formación espiritual, social y ontológica a la población.

Maldonado (2014) realizó una investigación sobre la “Conservación biocultural: Una estrategia de conservación del conocimiento tradicional de las plantas nativas en la localidad de Pilolcura”, realizada en Cordillera de la costa, Región de los Ríos, Chile. El objetivo fue identificar zonas de conservación biocultural a través del conocimiento y uso ancestral y tradicional de las plantas nativas por las comunidades en el borde costero de Pilolcura. El tipo de investigación fue no experimental descriptiva. Realizó entrevistas semiestructuradas con actores claves y la comunidad; elaboró un herbario para la identificación de especies, incluyendo la identificación de áreas de importancia biocultural mediante mapas participativos. Los resultados mostraron la relación del uso y conocimiento de flora nativa por familias originarias. Finalmente, logró identificar ciertas áreas de importancia biocultural que mantienen un estado de conservación del conocimiento ancestral y tradicional. Concluyó que la comunidad aún mantiene sus conocimientos de las plantas nativas y sus usos de predominancia medicinal en la mayoría de los entrevistados; sin embargo, es necesario que integre en su totalidad un enfoque participativo a fin de revalorizar y potenciar los conocimientos en la conservación del bosque a través de proyectos y planificación de actividades enfocadas a preservar y restaurar la flora nativa del bosque, asimismo su herencia ecológica cultural debido a que el estudio dio un primer acercamiento con los recursos que cuentan, su relación y visión con el entorno.

Arias *et al.* (2010) ejecutaron la investigación “Uso de plantas medicinales en relación con el estado de conservación del bosque en Córdoba” desarrollada en Córdoba, Argentina. Cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la pérdida del bosque nativo sobre el conocimiento y el uso de plantas nativas medicinales en las comunidades rurales cordobesas. El tipo de estudio fue no experimental descriptivo. Diseñaron entrevistas semiestructuradas para la caracterización del conocimiento, uso y lugar; se aplicó entre el 80 y 100 % del total poblacional de las 11 localidades estudiadas, haciendo un total de 256 entrevistados; incluyendo visitas a los pobladores locales con más conocimiento del tema. Como resultado registraron 144 especies de valor medicinal de origen nativo y exótico, con una correspondencia mayor de especies exóticas, con el apoyo de imágenes satelitales ordenó y estimó la proporción de los tipos de cobertura del suelo. Revelando una clara asociación entre el conocimiento de especies vegetales medicinales y la proporción de bosque nativo en el paisaje, donde elaboró una correlación no paramétrica con el análisis de los elementos principales, el conocimiento de las plantas medicinales y definió áreas con mayor presencia

y ausencia de bosques. El investigador considera que la relación de pérdida de bosques conlleva a la pérdida del empleo de las plantas nativas con respecto al total de especies debido a que gran parte de estas especies son herbáceas o arbustivas.

Nacionales

Kuji (2021) desarrolló una investigación sobre el conocimiento y uso ancestral de plantas medicinales en la comunidad nativa Awajún de Ajachim, distrito de Manseriche, Loreto, con el objetivo de describir los conocimientos y uso ancestral de las plantas medicinales. El estudio tuvo un enfoque cualitativo, con un diseño etnográfico de tipo descriptivo; aplicó entrevistas semiestructuradas a una muestra del 70 % de la población total de la comunidad. Como resultado obtuvo las siguientes especies más utilizadas: *Himatanthus tarapotensis* Plumel. “bellaco caspi”, *Gustavia superba* Kunth O. Berg. “sacha mangua”, *Brugmansias suaveolens* Humb. & Bonpl. ex Willd. “toé”, *Eleutherine bullbosa* Mill. “yahuar piri piri”, *Cyperus* sp. “piri piri”, *Gossypium barnadense* L. “algodón”, *Dieffenbachia* Schott. “patiquina”, *Mapacea rivularis* “tsemantsem”, *Zingiber officinale* Roscoe. “ajengibre o kion” y *Uncaria tomentosa* Sneathl. “uña de gato”, las mismas que poseen distintas características, sobre la manera de preparación, la dosis y la dieta a seguir tanto del paciente como de la persona que suministra estos remedios caseros, según sea la enfermedad. Concluyó que las plantas medicinales poseen un valor cultural importante para los pobladores, es por ello que todos los conocimientos adquiridos se deben transmitir de generación en generación mediante experiencias cotidianas, ya que consideran que estas prácticas tradicionales los identifica como comunidad.

Silva (2019) realizó una investigación sobre la “Identificación de plantas vasculares etnomedicinales del caserío la Palma” ejecutada en Chadín, Chota, Cajamarca. Tuvo como objetivo rescatar los conocimientos en relación con las especies vasculares de uso medicinal. El tipo de investigación empleada fue tipo descriptivo y cuantitativo. La metodología estuvo basada en estudios etnobotánicos: recolecta de plantas y realización de entrevistas de forma aleatoria a 15 personas mayores de 20 años. Como resultado obtuvo la identificación de 42 especies etnomedicinales, distribuyéndose en 27 familias y 35 géneros siendo la familia Asteraceae con 16,67 %, Myrtaceae 9,52 % y Solanaceae 7,14 % y las especies más usadas en tratamientos del 15,4 % de enfermedades en dicha localidad fueron *Nasturtium*

microphyllum Boenn. Ex Rchb “berros” y el *Cestrum tomentosum* L. f. “hierba santa blanca”. Se registraron 22 enfermedades y 4 males, la mayoría de especies servían para tratar gripe, resfriado común, y tos 28,6 %, dolor de huesos 16,7 %, infección de heridas 9,5 %, infecciones ginecológicas, urinaria 7,1 %, y otras enfermedades y males 38,1 %; aplicándose en algunos casos las hojas, corteza y planta completa en infusiones, cocidos, bebidas y emplastos. Con un nivel significativo mayor al 20 %, concluyó que las especies de mayor valor de uso fueron *Plantago australis* Lam.” llantén”, *Plantago major* L. “llantén mayor”, *Pitcaimia pungens* Kunth. “bromelia”, *Cestrum tomentosum* L. f. “hierba santa blanca”, *Nasturtium microphyllum* Boenn. Ex Rchb. “berros”, *Cestrum affine* Kunth. “hierba santa”, *Artemisia sect. absinthium* (Mill.) DC. “ajenjo” y *Equisetum bogotense* Kunth. “cola de caballo”, *Bidens pilosa* L. “cadillo”.

Vásquez (2018) estudió el conocimiento tradicional de plantas medicinales en la comunidad nativa Callería, en la provincia Coronel, Ucayali, Perú. El objetivo fue conocer la importancia del conocimiento tradicional de plantas medicinales de la comunidad nativa Callería. La metodología fue tipo descriptiva y el diseño no experimental, en el cual se realizó la aplicación de un cuestionario con preguntas semiestructuradas a los pobladores de la comunidad nativa. Como resultado se registraron 29 especies de plantas medicinales, entre ellas *Banisteriopsis caapi* Spruce. “ayahuasca”, *Euterpe precatoria* Mar. “huasai”, *Croton lechleri* Müll. Arg. “sangre de grado”, siendo la corteza y las hojas las partes más utilizadas para curar algunas enfermedades. El 76,5 % utiliza plantas medicinales para tratar enfermedades, de las cuales el 55,6 % las obtienen del bosque, asimismo determinaron con un 67 % que los conocimientos son transmitidos mayormente por las madres y el 66,6 % afirmó que estos conocimientos no se están perdiendo. Como conclusión, destacó que el conocimiento tradicional del uso de plantas medicinales es de gran importancia para las familias de la comunidad nativa de Callería, pero son las madres las que transmiten el conocimiento tradicional a sus hijos y a otras personas de su entorno, del mismo modo la deforestación influye en la subsistencia, escasez o desaparición de especies medicinales.

Tello (2015) realizó la investigación “Etnobotánica de las plantas con uso medicinal en la comunidad de Quero”, ejecutada en Jauja, Junín. El objetivo fue conocer la sabiduría sobre las plantas de uso medicinal por parte de los pobladores. El diseño utilizado fue no

experimental, descriptivo. Usó el método basado de entrevistas semiestructuradas, logrando entrevistar a 23 personas mayores de 35 años, asimismo caminatas etnobotánicas acompañada por naturistas y visitas guiadas por madres de familia para el reconocimiento de campo y la recolección de muestras, asimismo se reunió con autoridades comunitarias. Como resultado obtuvo a 63 especies (51 especies silvestres y 12 especies domesticadas), agrupadas en 27 familias y 47 géneros; siendo las más utilizadas Asteraceae, Geraniaceae, Urticaceae, además se agruparon por 12 categorías para tratar dolencias y otras 37 subcategorías para tratar reumatismo y problemas respiratorios. Concluyó que en la comunidad Quero aún conservan el conocimiento ancestral, ya que los pobladores acuden a las plantas medicinales para tratar y aliviar sus dolencias usando las hojas y flores, debido a los principios activos que están presentes en todo el organismo vegetal, condicionados por su habitat, altura, clima y suelo.

Macera (2012) desarrolló una tesis sobre la etnobotánica medicinal en la comunidad nativa asháninca de Churingaveni, Chanchamayo – Perú, con el objetivo de identificar y caracterizar el uso principal de las plantas medicinales por parte de las comunidades nativas ashánincas. El enfoque de la investigación fue con técnicas cualitativas para la colecta de información y procesamiento de datos. El estudio estuvo dividido en dos etapas: la primera consistió en elaborar un herbario y la segunda desarrollar entrevistas a los pobladores. Como resultados, el autor logró identificar 33 especies de plantas medicinales distribuidas en 26 especies vegetales y 18 familias botánicas, siendo las más representativas: Asteraceae (19 %), Commelinaceae (10 %), Araceae (10 %), Acanthaceae (6 %), Fabaceae (6 %), Poaceae (9 %) y Euphorbiaceae (6 %); así también, logró identificar que las dolencias más tratadas con plantas medicinales fueron malestares estomacales (18 %), males mágicos (12 %), males de vista (9 %), males dentales (6 %) y mordeduras de serpiente (6 %) y las partes más utilizadas fueron: el fruto (12 %), tallo (9 %), hojas tiernas (6 %); y raíces (3 %). Concluyó que el principal uso de las plantas medicinales por parte de los pobladores de la comunidad fue para el tratamiento de dolencias y enfermedades más comunes.

Armas y Vigo (2011) realizaron un estudio etnobotánico de plantas medicinales en las comunidades el Chino y Buena Vista en Tahuayo – Perú, cuyos objetivos fueron identificar y clasificar las principales especies de plantas medicinales utilizadas para el control y

tratamiento de enfermedades, así también determinar la forma de uso y preparación de remedios caseros, partes más utilizadas de las plantas e identificar los lugares de extracción de las plantas medicinales. La metodología empleada consistió en coleccionar muestras botánicas de plantas medicinales y la aplicación de 111 encuestas a pobladores de ambas comunidades, con preguntas abiertas y cerradas, lo cual dio como resultado, la identificación de 112 especies de plantas medicinales, las cuales fueron distribuidas en 49 familias y 100 géneros, las mismas que fueron empleadas para el tratamiento de la fiebre, gripe o resfrío, infecciones estomacales, heridas, cortes o quemaduras, entre otras. La parte más utilizada de las plantas para la elaboración de remedios caseros fueron las hojas, entre las formas más comunes de elaboración de los mismos, fue la preparación en fresco, cocción, maceración, cataplasma, pulverización e infusión. Concluyeron que, la información de las 112 especies identificadas fue fundamental para la elaboración de un manual de uso tradicional de las plantas medicinales de las comunidades el Chino y Buena Vista.

Regional

Cieza (2021) realizó un trabajo de investigación sobre el valor agregado en plantas medicinales aromáticas y generación de ingresos económicos a las Nuwas de la Comunidad Shampuyacu. El objetivo fue determinar la influencia del valor agregado en la generación de ingresos económicos mediante la comercialización de plantas medicinales aromáticas. Aplicó un diseño no experimental transversal con enfoque cuantitativo, como instrumento para recolección de datos aplicó 349 cuestionarios a clientes que consumieron y compraron plantas medicinales aromáticas del bosque Las Nuwas. Como resultados, el autor comprobó que la mayoría de las personas recomiendan comprar plantas medicinales y que el valor agregado, la calidad de servicio y los servicios que se prestan de manera adicional son determinantes al momento de concretizar la compra. Concluyendo que existe influencia del valor agregado a la hora de adquirir dichas plantas medicinales.

1.2. Bases teóricas especializadas

1.2.1 Servicios ecosistémicos

Alcamao *et al.* (2003) define al ecosistema, como un sistema complejo en el que interactúan las plantas, animales y microorganismos en el medio ambiente; donde los seres humanos son

parte de los ecosistemas. Los servicios ecosistémicos son el beneficio que se obtiene del buen funcionamiento de los ecosistemas, estos incluyen prestación de soporte, suministro, regulación y servicios culturales, las cuales todos favorecen directamente a las personas, siendo el servicio de soporte indispensable para mantener los demás servicios. Los desequilibrios que experimentan los servicios ecosistémicos afectan directamente el bienestar común impactando en la seguridad, las necesidades básicas, salud y las relaciones sociales y culturales.

La importancia de reconocer el valor de los servicios ambientales para el beneficio de las personas y como estos valores obtenidos se integran en la toma de decisiones. La dinámica de la biodiversidad constituye una realidad planetaria, ya que son la base principal y garantiza el suministro de los servicios ecosistémicos indispensable; pues contribuye con múltiples beneficios directos e indirectos que sostienen el bienestar humano, lo que implica su conservación y uso sostenible. Anteriormente se consideraba que los bienes y servicios ambientales eran infinitos, el uso intensivo provoca la degradación y alteración del capital natural, por lo cual se debe trabajar en el fortalecimiento de políticas y medidas de conservación que garanticen su regeneración y perdurabilidad (Rincón *et al.*, 2014; Oropeza *et al.*, 2015).

1.2.2. Clasificación de los servicios ecosistémicos

Según Alcamo *et al.* (2003) los servicios ecosistémicos (Figura 1) se clasifican en:

- a. Servicio ecosistémico de base.** Servicios que mantienen los procesos del ecosistema y permiten la provisión del resto de servicios. Son espacios vitales para la formación de suelos, ciclo de nutrientes, producción de materias primas, hábitat de especies, fotosíntesis y conservación de la diversidad genética (De Groot *et al.*, 2002; Alcamo *et al.*, 2003).

- b. Servicio ecosistémico de suministro.** Son adquiridos del ecosistema tales como el agua, alimentos, madera, recursos genéticos, medicinas naturales y otros bienes. Los vínculos que se crean entre el abastecimiento de alimentos han sido estudiados como parte de la seguridad alimentaria, los servicios de abastecimiento se comercializan, pero en muchos

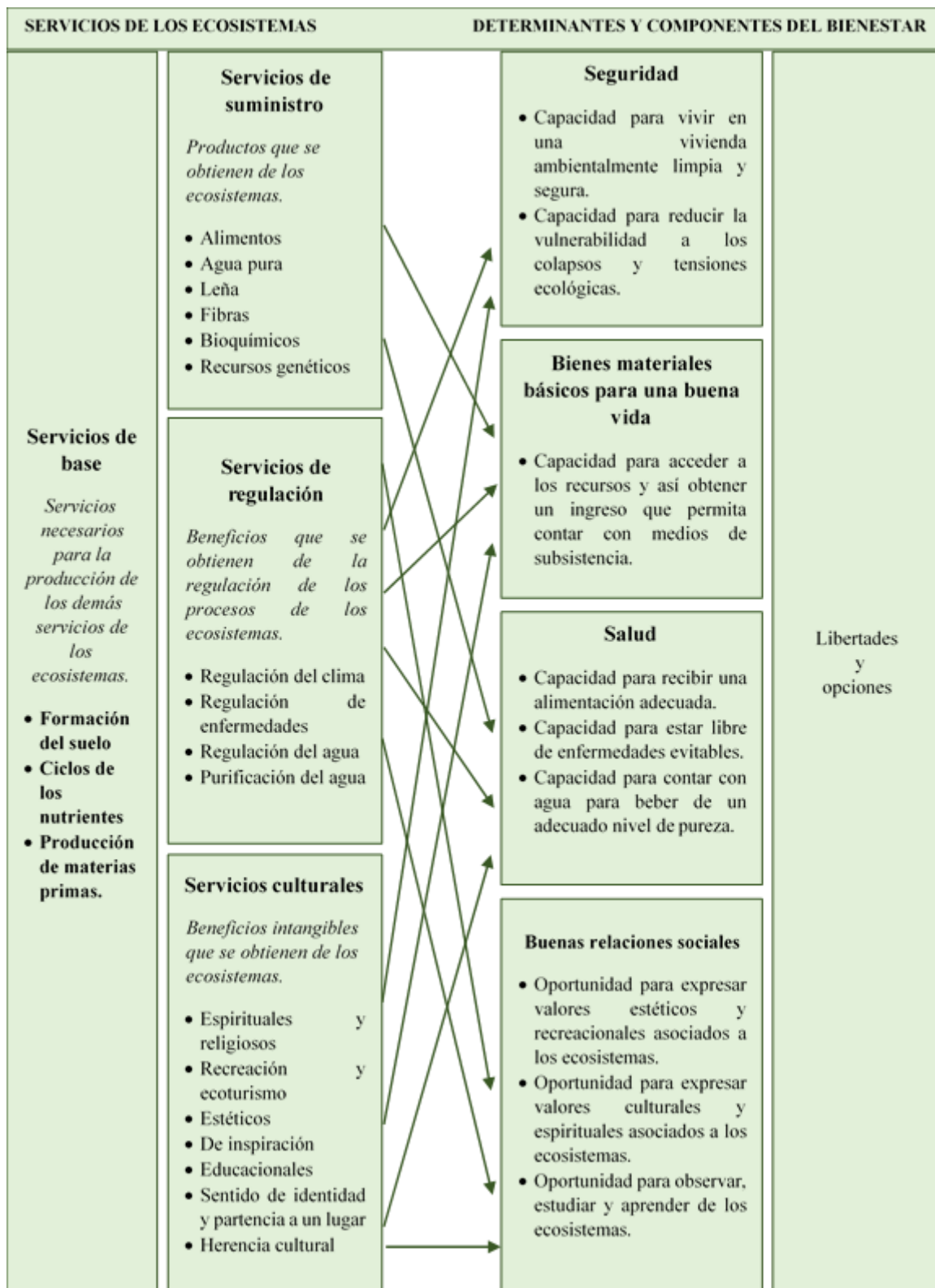
casos existen poblaciones que dependen directamente de estos servicios (Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018).

- c. **Servicio ecosistémico de regulación.** Se obtienen directamente de los ecosistemas sin pasar por procesos de transformación ni por los mercados; incluyen regulación del clima, el mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos, la prevención de enfermedades y el mantenimiento de la calidad del agua, suelo, entre otros (Gómez y De Groot, 2007; FAO, 2018).

- d. **Servicio ecosistémico cultural.** Son los beneficios no materiales que enriquecen a la parte espiritual de las personas, el desarrollo de la inteligencia, favorece las actitudes reflexivas añadiendo un campo a la imaginación con experiencias recreativas, y gracias a esto, pueden transmitirse valores aprendidos a la sociedad (De Groot *et al.*, 2002).

Figura 1

Clasificación de servicios ecosistémicos



Nota. Alcamo et al. (2003).

1.2.3. Servicios ecosistémicos culturales

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018), los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas se denominan servicios culturales, donde comprende servicios de inspiración estética, identidad cultural, sentido de pertenencia, experiencias espirituales, además incluyen oportunidades para el turismo y actividades recreativas.

Los servicios culturales están asociados a la valoración humana no material de los lugares, ecosistemas y agroecosistemas necesarios para su adecuado funcionamiento, la conservación de la biodiversidad, protección de patrimonio cultural de las comunidades y la sostenibilidad ambiental, económica y social. De esta forma las zonas, comunidades o lugares, son reconocidos y protegidos por su contribución estética, belleza escénica, la espiritualidad, identidad cultural que prevalecen, conocimiento ancestral, salud, recreación y turismo para el bienestar común (Palomino *et al.*, 2019).

En la evaluación de ecosistemas del milenio, Sarukhán y Whyte (2005), los clasifica en 4 grupos, donde el primer grupo comprende actividades de recreo, salud mental y física; el segundo grupo, el turismo; el tercer grupo, la apreciación estética e inspiración por la cultura, arte y el diseño; y el cuarto grupo está constituido por experiencias espirituales y sentido de pertenencia.

Dimensiones del servicio ecosistémico cultural

a. Identidad cultural. Las sociedades han desarrollado su vida en cercana interacción con el ambiente natural, que moldea su identidad cultural y bienestar económico. Los estilos de vida de muchos habitantes están condicionados por los ecosistemas como los bosques tropicales, las sábanas tropicales, la agricultura itinerante y los climas de cada lugar que condujeron a diferentes sistemas de conocimiento y a la diversificación cultural, asociado con las características del paisaje y los ecosistemas que recuerdan a las sociedades sus raíces históricas y la dependencia del medio ambiente (De Groot *et al.*, 2005).

- b. Patrimonio cultural.** Una gran parte del patrimonio cultural está asociado con los ecosistemas y paisajes con características especiales que recuerdan las raíces históricas, tanto colectiva como individualmente relacionados con árboles viejos y restos del paisaje. Estos, dan una idea de continuidad y comprensión del entorno natural y cultural y de sistemas de cultivos tradicionales o históricos (De Groot *et al.*, 2005).
- c. Servicios espirituales.** Las relaciones entre los ecosistemas naturales y los elementos naturales (como árboles viejos, cascadas o lagunas) proporcionan un sentido de continuidad y sentido del lugar en el universo que es expresado a través de la ética y valores patrimoniales. También en la religión incluyen conceptos morales y simbólicos, que proporcionan una medida importante de valores, prácticas y vivencias tradicionales están ligados a la conservación del medio ambiente, o en algún caso a mantener espacios denominados áreas sagradas (Daniel *et al.*, 2012).
- d. Servicios inspiradores.** Los sistemas naturales y cultivados provocan una variedad casi ilimitada de expresiones culturales creando una base importante para el desarrollo del folclore y cultura, esto debido a que las personas buscan medios de interacción con la naturaleza. La naturaleza es utilizada como fuente de inspiración para libros, revistas, películas, fotografía, pinturas, esculturas, folclore, música y danza, símbolos nacionales, moda, arquitectura, publicidad, etc. Consciente o inconscientemente, las representaciones de ecosistemas naturales en el arte, los escritos, recuerdan el vínculo con la naturaleza y forman puntos de vista y apreciación de los ecosistemas (Daniel *et al.*, 2012).
- e. Servicios estéticos.** Se refiere al valor estético, a la belleza que reflejan los recorridos paisajísticos. La investigación estética del paisaje ha examinado contextos ambientales que van desde las ciudades hasta las áreas agrícolas y las áreas silvestres, desde la perspectiva de numerosos grupos culturales y de partes interesadas. Para investigación y fines científicos, la calidad estética se ha evaluado con mayor frecuencia mediante encuestas perceptivas, donde las medidas cuantitativas de la calidad estética se derivan típicamente para paisajes específicos promediando opciones, clasificaciones u otras medidas en observadores dentro de la coherencia estadística con grupos. Se han demostrado diferencias en los ideales estéticos o la importancia de la estética en relación

con otros valores, especialmente en el contexto de los paisajes culturalmente modificados (Daniel *et al.*, 2012).

- f. Recreación y turismo.** Los ecosistemas naturales poseen un valor importante como un lugar donde las personas pueden descansar, relajarse y divertirse. Mediante cualidades estéticas y la conformación ilimitada de paisajes proporcionados por la naturaleza, crean oportunidades para el desarrollo de actividades recreativas como pescar, acampar; y realizar investigación. Aumentando la demanda de áreas para el desarrollo de ecoturismo (De Groot *et al.*, 2002). El turismo es una forma de pasar el tiempo libre tan popular a nivel global, este interés parece tener su origen en la difusión y concientización de los valores intangibles para el bienestar humano (Hernández *et al.*, 2013).

1.2.4. Conservación de la biodiversidad y patrimonio cultural del Perú

El Perú es uno de los 10 países más megadiversos del mundo por albergar gran parte de la diversidad biológica del planeta. Conservar esta gran riqueza natural ha permitido además generar diversas oportunidades de desarrollo a través del aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales y servicios ambientales que ofrecen en beneficio de todos los peruanos con el objetivo de que estas acciones contribuyan a aliviar la pobreza, y mejorar la calidad de vida de la población local y nacional (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado [SERNANP], 2019).

Según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2019), el patrimonio natural en la Amazonía tiene como finalidad promover una adecuada gestión sostenible con un enfoque de conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos junto a las poblaciones que lo habitan de las áreas naturales protegidas del Perú. Siendo una razón más de responsabilidad y compromiso con la conservación del patrimonio natural, a través del turismo y de muchas otras actividades conexas, como artesanías, investigación científica y desarrollo cultural.

1.2.5. Relación de la cultura Awajún con los recursos naturales

- a. **Cultura Awajún.** El pueblo Awajún es uno de los más numerosos de la amazonia peruana, con organizaciones como el consejo Aguaruna y Huambisa, y están localizados con esta política desde los años 1970 en regiones como Amazonas, Loreto, Cajamarca y San Martín. Las tradiciones más comunes en las familias Awajún donde los varones tienen una o más esposas en su convivencia, la mujer destaca en actividades de agricultura familiar mientras los varones se centran en actividades de pesca y caza. Los Awajún interpretan la naturaleza de manera personificada como los espíritus del bosque y el agua, los mismos que intervienen en la cura de enfermedades (Base de datos de pueblos indígenas u originarios [BDPI], 2019).

- b. **Prácticas ancestrales de los Awajún.** La cultura Awajún tiene y utiliza sus propios conocimientos ancestrales acordes con los componentes de la naturaleza. Asimismo, ponen en práctica sus creencias religiosas, mitología Awajún como Etsa (sol), Tsúgki (espíritu del río) y Nugkui (espíritu de la tierra que enseña a las mujeres a cultivar plantas), ambos indicadores establecen un respeto de no contaminar sus espacios de vida como los bosques. Poseen sus proyecciones para el bienestar de las futuras generaciones debido al peligro que representa la desaparición de la cultura, conocimientos ancestrales Awajún, y que estos se pueden equilibrar si se desarrollan ajustes para la conservación de los bosques amazónicos (Ampam, 2009).

1.2.6. Plantas medicinales

Las plantas medicinales se definen como cualquier especie vegetal que contenga sustancias utilizables con fines terapéuticos y cuyos principios activos (sustancias nitrogenadas, proteínas, aminoácidos, aminos, flavonoides, aceite esencial, clorofila, glucósidos, taninos, carotenoides, vitaminas del grupo B y C y numerosos ácidos orgánicos) pueden ser utilizados para el desarrollo de nuevos fármacos (Bermúdez *et al.*, 2005; Bruneton, 2001). Desde tiempos pasados el hombre ha utilizado plantas medicinales; por lo tanto, no existe cultura alguna que no haya desarrollado amplios conocimientos en el uso de estas plantas para fines terapéuticos, para mejorar el estado de la salud como sustituto de medicina farmacéutica, y dichos conocimientos han sido transmitidos por generaciones gracias a la tradición (Salaverry y Cabrera, 2014). Se considera que los conocimientos adquiridos por nuestros

antepasados surgieron cuando empezaron a distinguir las diferencias entre las plantas que servían de alimento y las que tenían algún efecto en su organismo, características que se utilizaron para diferenciarlas y seleccionarlas (Santillán, 2012).

- a. **Tipos de especies medicinales nativas.** Las plantas medicinales nativas entre sus múltiples usos y propiedades curativas que se han destacado de generación en generación pueden ser medicinales, aromáticas, por su resina, aceites, estimulantes e insecticidas. Constituyen una estrategia viable para motivar a la conservación de los recursos y fortalecer una forma especial de relación hombre y naturaleza (Zuluaga, 2005).

- b. **Beneficios de las plantas medicinales nativas.** Los principales activos medicinales tales como (la acetilcolina, atropina, cafeína, cocaína, codeína, colchicina, digitalina, digitoxina, emetina, efedrina, ergotamina, eserina, heroína, morfina, papaverina, quinina, salicilina, esparteína, estricnina, teobromina, teofilina, vinina, etc.) se extraen a través de las hojas, flores, raíces, resinas, frutos y semillas que están al alcance para su uso mediante infusiones, cocción, macerados, jarabes, ensaladas y jugos. Mientras que las propiedades terapéuticas de las plantas funcionan como anticoagulante, antibacteriano, antibiótico, antioxidante, analgésica, digestiva, estimulante, expectorante, antiasmáticas, antidiabéticas, antiinflamatorias, diuréticas, laxantes, ginecológicas, antiséptica, etc.). El estudio de los principios activos y la validación de la actividad terapéutica de las plantas medicinales son accesibles, lo que permite disponer de recursos regionales naturales para el tratamiento de las enfermedades que afectan comúnmente a la población (Rengifo, 2007; Mejía y Rengifo, 2000).

- c. **Importancia de la etnobotánica.** Las plantas medicinales son importantes para el tratamiento de dolencias o enfermedades, además son accesibles y fáciles de obtener, cada planta presenta sus características y sustancias únicas para el beneficio de la salud. Los principios activos de las plantas medicinales son claves para los tratamientos, pero a la vez son bastante complejos, mientras la investigación científica avanza, se va descubriendo la naturaleza química de una amplia gama de principios activos, que en muchos casos han sido aislados, purificados e incluso sintetizados (Bruneton, 2001).

Por el valor económico y ecológico que poseen las plantas medicinales a través de métodos de valoración económica, es necesario desarrollar mecanismos de promoción y conservación, ya que están relacionadas al conocimiento tradicional, cultural y la investigación en medicina, que en los últimos tiempos de globalización se han visto alterados. En los últimos años se viene promoviendo el biocomercio de plantas medicinales tanto para prevenir y tratar problemas de salud, como investigaciones en desarrollo de nuevos principios activos y medicamentos (Salaverry y Cabrera, 2014).

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de investigación

La presente investigación tuvo enfoque cuantitativo con alcance descriptivo porque cumplió con un plan establecido, lo que permitió recolectar datos que fueron procesados y analizados, se elaboró las conclusiones considerando los objetivos planteados. El diseño fue no experimental, porque las variables de estudio servicio ecosistémico y conservación etnobotánica de especies medicinales nativas se estudiaron tal como se presentaron en la realidad; además, durante la aplicación de la encuesta los entrevistados no fueron sometidos a ningún estímulo ni condición, lo que permitió obtener datos reales en un momento y tiempo determinado (Hernández *et al.*, 2014).

2.2. Lugar y fecha

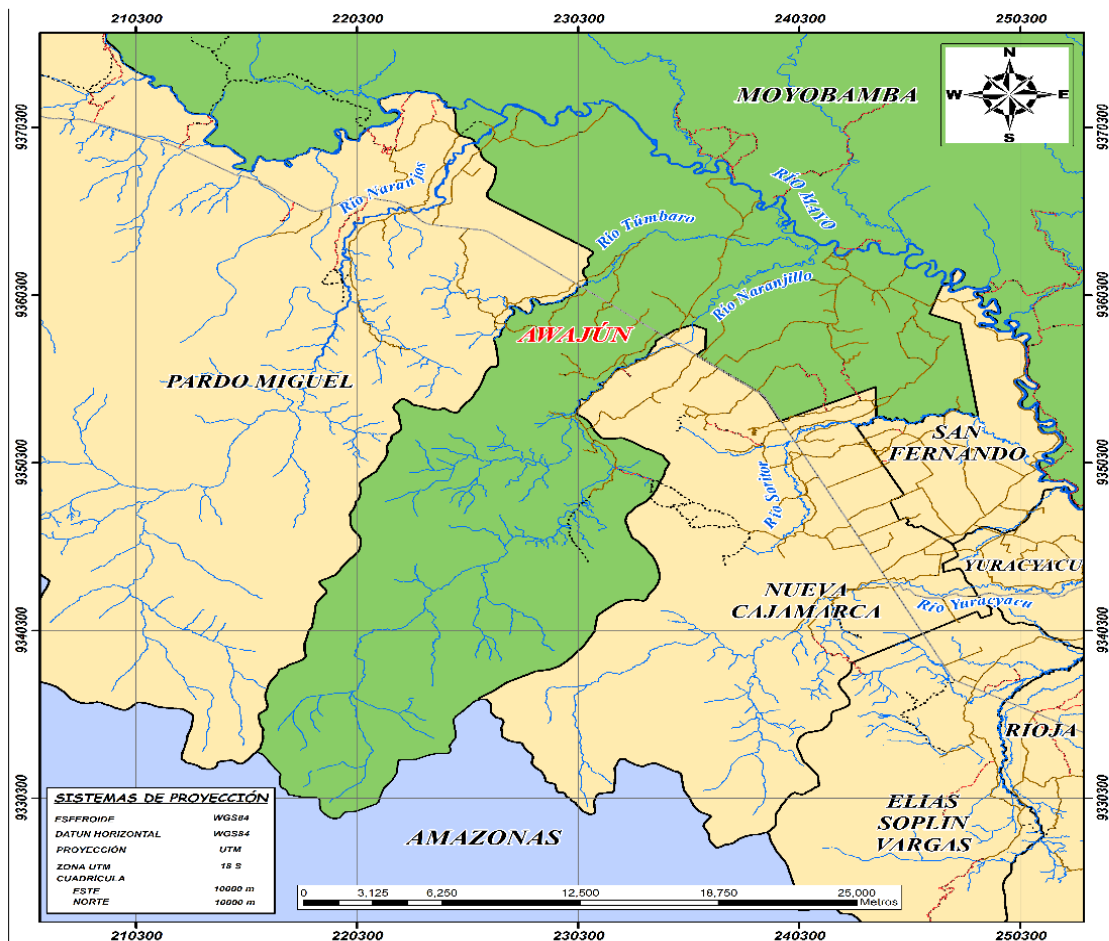
El presente estudio se realizó en el bosque de Las Nuwas, ubicado en la comunidad nativa Shampuyacu en el margen derecho de la cuenca del río Mayo, distrito de Awajún, provincia de Rioja, región San Martín (Figura 2). En dicha área se ubicó los microlotes de plantas medicinales nativas cultivadas por las mujeres de la comunidad Shampuyacu (Figura 3).

La comunidad nativa Shampuyacu pertenece al distrito de Awajún, familia lingüística jíbaro, lengua Awajún. Los límites de la comunidad Shampuyacu son: al norte con las comunidades nativas Alto Mayo y río Alto Mayo; al sur con la comunidad Bajo Naranjillo y río Naranjillo; al este con la comunidad el Dorado; y en el oeste limita con la carretera Fernando Belaunde Terry.

La accesibilidad desde la ciudad de Tarapoto, es a través de la carretera Fernando Belaunde Terry hasta el centro poblado Naranjillo a una distancia de 174 km aproximadamente y tiempo de viaje de 3 horas, luego se viaja 5 minutos en moto taxi hasta la comunidad Shampuyacu a través de una trocha carrozable. El trabajo de investigación se inició a partir de agosto del 2020 y culminó en julio de 2021.

Figura 2

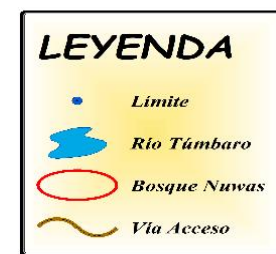
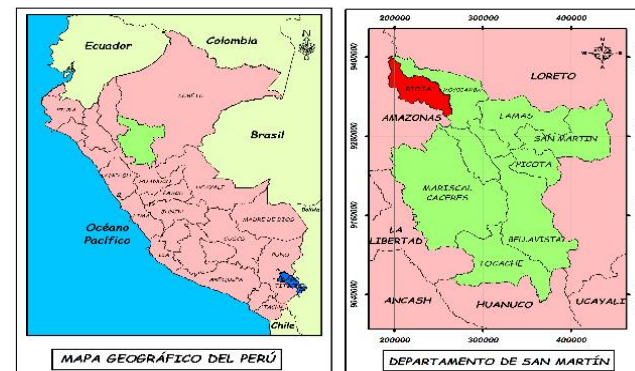
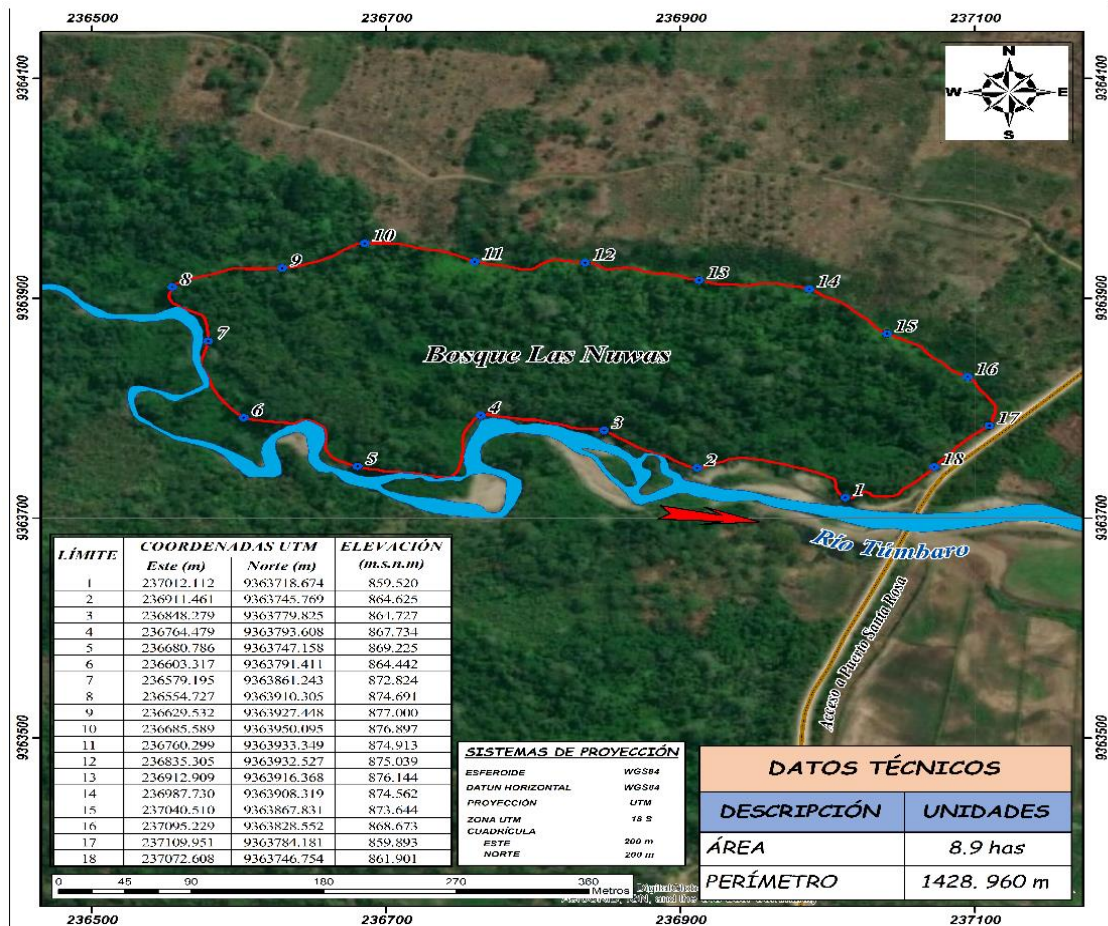
Mapa de localización del distrito de Awajún, provincia de Rioja, departamento San Martín



	UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL	
	PROYECTO: "Servicio ecosistémico cultural del bosque las Nuvas y su influencia en conservación de especies medicinales nativas, Shampuyacu - Awajún, San Martín"	
DEPARTAMENTO SAN MARTÍN	MAPA: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO DE AWAJÚN	
PROVINCIA RIOJA	AUTORES: MARÍA THOSSELVY CAHUANA CABANILLAS CRISEYDA ROMÁN CORDOVA	LÁMINA 01
DISTRITO AWAJÚN	FECHA: OCTUBRE, 2029	ESCALA: 1:200,000

Figura 3

Mapa del área de estudio, río Tumbero y bosque de las Nuwas



	UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL	
	PROYECTO: "Servicio ecosistémico cultural del bosque las Nuwas y su influencia en conservación de especies medicinales nativas, Shampuyacu - Awajún, San Martín"	
DEPARTAMENTO SAN MARTÍN	MAPA:	VISTA SATELITAL DEL BOSQUE LAS NUWAS
PROVINCIA RIOJA	AUTORES:	MARÍA JHOSSLYN CAHUANA CABANILLAS CRISTEYDA ROMÁN CORDOVA
DISTRITO AWAJÚN	FECHA:	OCTUBRE 2020
	ESCALA:	1:3,000
	LÁMINA	02

a) Características climáticas de la zona de estudio

Según datos registrados por el (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología [SENAMHI], 2014) entre los años 2000 y 2014, el área de estudio presentó un clima tropical y húmedo con una temperatura anual de 23,5 °C, con precipitación promedio anual de 2021 mm al año con lluvias de diciembre hasta abril. La humedad relativa media anual fue de 77 %, la velocidad promedio del viento 9 km/h y su relieve es montañoso con densa formación boscosa.

Flora

Según Vásquez (2020), en el bosque de Las Nuwas existen especies arbóreas de importancia ambiental como los siguientes: *Calophyllum brasiliense* Cambess. “alfaro”, *Hieronyma oblonga* (Tul.) Müll. Arg. “piñaquiro”, *Aniba canelilla* (Kunth) Mez. “canela moena”, *Aniba hostmanniana* (Nees) Mez. “moena amarilla”, *Nectandra globosa* (Aubl.) Mez. “moena blanca”, *Aniba panurensis* (Meisn.) Mez. “palta moena”, *Cecropia sciadophylla* Mart. “cetico”, *Virola sebifera* Aubl. “cumala”, *Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) McVaugh. “lanche”, *Myrsine oligophylla* Zahlbr. “mullaca”, *Apeiba aspera* Aubl. “peine de mono”, *Cedrelinga cateniformis* (Ducke) Ducke. “tornillo”, *Pourouma cecropiifolia* Mart. “uvilla”, *Minuartia guianensis* Aubl. “huacapu”, *Uncaria tomentosa* (Willd.) DC. “uña de gato”; además, se ha logrado identificar orquídeas, musgos y helechos.

Fauna

La Comisión Ambiental Regional (2006), a través de la estrategia regional de diversidad biológica registra en la jurisdicción del distrito de Awajún especies como:

Mamíferos: *Oreonax flavicauda* Humbolt. “mono de cola amarilla”, *Ateles belzebuth* É. Geoffroy Saint-Hilaire. “maquisapa frente amarillo”, *Stictomys taczanowskii* Stolzman. “picuro de montaña”, *Leopardus pardalis* Linnaeus. “tigrillo”, *Dasyopus novemcinctus* Linnaeus “armadillo”, *Nasua nasua* L. “achuni”, *Hydrochaeris hydrochaeris* L. “ronsoco”, roedores de la orden *Rodentia* y murciélagos del orden *Quiróptera*.

Aves: *Psarocolius* Wagler. “paucares”, *Amazona ocrecephala* JF Gmelin. “loro cabeza amarilla” *Amazona farinosa* Boddaert. “lora harinosa”, *Crypturellus cinereus* JF Gmelin. “perdiz cenicienta”.

Reptiles: *Lachesis muta* L. “shushupe”, *Bothrops* sp. Wagler. “jergón”, *Neuticurus* sp. Boulenger. “lagartija”

b) Características socioeconómicas de la zona

La comunidad nativa Shampuyacu en el censo del 2017 registró una población de 526 habitantes y 192 viviendas. En Shampuyacu, la lengua materna es el Awajún, los jóvenes dominan el español y la población mayor mantiene su dialecto materno. En el desarrollo de actividades, los hombres se dedican al cultivo agrícola del plátano, la yuca, el café, el maíz, además de la pesca y la caza; las mujeres realizan labores del hogar, confeccionan artesanías, cultivo de plantas medicinales, siembra y cosecha de la yuca y maíz, aunque en menor proporción (Podvin *et al.*, 2017).

2.3. Población y muestra

Población. Es la agrupación de varias características que involucra el contenido que posee, el lugar y tiempo donde se encuentren y debe definirse claramente, ya que se espera generalizar los resultados que se obtengan a través de la muestra (Hernández *et al.*, 2014). La población de estudio estuvo constituida por el bosque Las Nuwas de la comunidad Shampuyacu del distrito de Awajún.

Muestra. La muestra es un subgrupo representativo que pertenece a la población; ésta muestra, debe ser definida y delimitada desde un principio de manera concreta, ya que se espera que los resultados que se obtienen representen a la población (Hernández *et al.*, 2014). La muestra del estudio estuvo constituida por las especies de plantas medicinales presentes en el bosque de las Nuwas.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

2.4.1. Encuesta

La encuesta es una técnica del proceso de investigación, permite al investigador, obtener y elaborar datos de manera rápida y eficaz en una población concreta (Anguita *et al.*, 2003).

- Siendo una estrategia de investigación de la población estudiada, se prepararon las preguntas y las posibles respuestas de las dos variables de estudio: Servicio ecosistémico y conservación de plantas medicinales.
- Se seleccionó a la población total de estudio de 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas, considerando el método de muestreo aleatorio simple, asimismo se consideró las edades, el uso de idioma Awajún y español.
- Para evitar distorsionar el sentido de la investigación y lograr estandarizar el procedimiento de la misma, se seleccionó y preparó a dos mujeres encuestadoras considerando como primer criterio ser bilingüe, dominar el dialecto awajún y el idioma español, y tener nivel educativo secundario.

2.4.2. Cuestionario individual

Documento pertinente en relación con la técnica, un cuestionario individual es un instrumento donde los encuestados, responden las preguntas planteadas, personalmente por escrito y de manera independiente, sin la intervención de la persona que realiza la encuesta (García, 2003).

Se elaboró un cuestionario de 27 preguntas agrupadas de la siguiente forma:

- El primer bloque recogió información de características socioeconómicas del informante con un total de 7 preguntas cerradas, abiertas y con alternativas.
- Segundo bloque variable 1: Se recolectó información de las dimensiones del servicio ecosistémico cultural con un total de 9 preguntas con alternativas.
- Tercer bloque variable 2: Se recolectó información sobre la propagación y conservación etnobotánica de plantas medicinales, además de un listado de plantas medicinales con 16 preguntas abiertas, cerradas y alternativas.

2.4.3. Aspectos éticos en la investigación

La investigación científica busca la verdad siempre y cuando se procede éticamente, de manera legal, transparente, respetando los derechos humanos de los participantes y lectores, en cualquiera de sus modalidades se desarrollan nuevos entendimientos, otras ideas e interrogantes por estudiar, es así como avanza la ciencia y tecnología (Hernández *et al.*, 2014).

Roshenthal (2006) considera el consentimiento informado comunitario para la realización de proyectos de investigación, dado a la importancia política de un gobierno local indígena organizado y fuertemente representativo, como factor de factibilidad e integridad, dado que las intervenciones ambientales, los conocimientos tradicionales, y los recursos genéticos de plantas y animales generalmente reciben consentimiento comunitario por parte de la comunidad, antes que a nivel individual, debido a que tiene una discusión que se torna más política.

Al inicio de la investigación como parte del respeto a las tradiciones políticas de la comunidad Shampuyacu, se contactó con el Apu de la comunidad para solicitar autorización y cooperación para realizar el estudio. Como siguiente paso para intervenir con las socias de la comunidad, se realizó un proceso de solicitud en la que se presentó la ficha de autorización comunitaria al momento de realizar la aplicación del cuestionario.

Asimismo, se ha cumplido con respetar la autoría de las fuentes bibliográficas, por ello en la parte de referencias se está agregando todos los datos de los autores mencionados.

2.5. Descripción de la investigación

La ejecución de la presente investigación se llevó a cabo en tres etapas (campo, laboratorio y gabinete), cada etapa estuvo organizada por actividades específicas para lograr los objetivos.

2.5.1. Fase preliminar

- En esta fase comprendió una primera visita en noviembre del 2019, para reconocer el área de estudio junto al encargado de resguardar el bosque de Las Nuwas, identificando los microlotes de estudio (Figura 4). Además, se realizó la coordinación con el comité directivo de la asociación y se acordó la fecha de inicio de ejecución del proyecto de investigación con el Apu de la comunidad Shampuyacu, en la cual emitió una autorización de ingreso a la comunidad (Apéndice 1).

Figura 4

Reconocimiento del área de estudio



- La segunda visita se realizó el 15 de abril del 2020 a la comunidad Shampuyacu donde se estructuró todas las actividades a realizar, se tuvo acceso a información de listas de socias (Figura 5) y se programó las actividades faltantes con el comité del bosque para el ingreso a realizar el trackeo respectivo por los linderos establecidos del área total del bosque de Las Nuwas.

Figura 5

Planificación de actividades



- Se realizó la validación del instrumento de investigación con la finalidad de perfeccionar algunos ítems a través de las sugerencias de expertos dedicados al ámbito de la investigación, con grados académicos de ingeniero ambiental y estadístico, cada experto emitió un juicio de valor respecto a los cuestionarios propuestos. El puntaje promedio que emitieron fue de 17 y 18 puntos, respectivamente, en relación de 20 puntos; los aspectos evaluados incluyeron indicadores y criterios. Dado la sugerencia de los expertos los cuestionarios reunían todas las condiciones para ser aplicados a la muestra seleccionada para la presente tesis (Apéndice 2).
- Se seleccionaron 10 mujeres activas en la comunidad y se realizaron pruebas piloto (Figura 6). Al final de la encuesta se calculó que el tiempo promedio de aplicación fue de 15 minutos por cada cuestionario, incluyendo su apreciación de los ítems si eran entendibles y la comodidad para desarrollar los cuestionarios (Apéndice 3).

Figura 6

Aplicación de prueba piloto a socias del bosque de Las Nuwas



2.5.2. Fase de campo

- Con la orientación del técnico encargado del bosque de Las Nuwas, una socia y el asesor se hizo el reconocimiento de lindero y trackeo respectivo del área, tomando 18 puntos, para dicho trabajo se utilizó un GPS modelo Garmin GPSMAP 64S (Figura 7).

Figura 7

Georreferenciación del bosque de Las Nuwas



- Se aplicó el instrumento a una muestra de 72 mujeres, en tres días consecutivos, adaptándose a la disposición de tiempo de las mujeres que serían encuestadas, tanto en la mañana como en la tarde, es por ello que el primer día se aplicaron 26 cuestionarios, el segundo día 34 cuestionarios y finalmente 12 cuestionarios, el trabajo se realizó con ayuda de dos encuestadoras bilingües naturales de la comunidad Shampuyacu, quienes fueron preparadas para la aplicación de la encuesta (Figuras 8, 9 y 10).

Figura 8

Aplicación de cuestionario, primer día



Figura 9

Aplicación de cuestionario, segundo día



Figura 10

Aplicación de cuestionario, tercer día



- Basándose en las metodologías de Benz *et al.* (2000) y Castillo (2009) quienes desarrollaron metodologías ecológicas cualitativas, elementos culturales, socioeconómicos, étnicos y sociológicos para estimar los conocimientos de las personas que habitan comunidades nativas y conocer la interacción con las plantas que los rodean incluyéndose un enlistado de plantas medicinales para describir el conocimiento sobre usos, principios y formas de preparación. Mediante el cuestionario se incluyó la pregunta para mencionar y describir las plantas medicinales nativas presentes en el bosque de Las Nuwas, además se hizo la identificación in situ de las especies de plantas medicinales nativas; propagadas en microlotes con dimensiones de 10 x 20 m; mediante el acompañamiento de tres mujeres conocedoras de medicina tradicional ancestral (Figuras 11 y 12), identificándose cada planta con el nombre nativo (en dialecto Awajún), para luego proceder con la descripción taxonómica por un especialista.

Figura 11

Identificación de especies etnomedicinales nativas en los microlotes



Figura 12

Identificación de especies etnomedicinales nativas en caminos tipo senderos



Para la identificación de plantas medicinales a nivel de especie, se tomaron fotografías profesionales de cada una de las especies mencionadas por las mujeres que identificaban en campo; en caso de flores y tallos no se permitió sacar muestras para realizar el herbario, debido a las restricciones propias establecidas en el reglamento interno de la comunidad nativa. Las muestras de algunas especies recolectadas como hojas fueron trasladadas a laboratorio general 2 de ciencias básicas de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (Figura 13), posteriormente se identificó y analizó la taxonomía de las especies encontradas. Se utilizó bibliografía especializada, herbarios virtuales, análisis de las fotografías tomadas y tesis. Luego estas fueron corroboradas por un especialista y se concretizó la identificación taxonómica para cada una de las plantas medicinales.

- El estudio cuenta con la certificación general de conformidad de plantas etnobotánicas por el Ing. M. Sc. Juan José Pinedo Canta (Ver apéndice 7)

Figura 13

Recolección de cortezas de planta medicinal nativa identificada



2.5.3. Fase de gabinete y laboratorio

En esta fase, cada muestra fue limpiada y luego se hizo un herbario. Empleando la metodología estándar para colecta de muestras botánicas según Bridson y Forman (1992), es preciso indicar que solamente se colectaron 1 a 2 individuos por especies. Estas muestras fueron trasladadas al laboratorio de ciencias básicas de la Universidad Católica Sedes Sapientiae para el secado y posterior identificación taxonómica de las plantas medicinales a nivel de familia, género y especie (Figura 14), esto se realizó con ayuda de libros taxonómicos. Por último, se procedió con la elaboración del listado final de las especies medicinales nativas identificadas.

Los datos obtenidos de los cuestionarios aplicados, se procedieron a digitalizar en el software de SPSS versión 25 con la finalidad de procesar y analizar la información de cada dimensión propuesta en relación con el servicio ecosistémico cultural que ofrece el bosque de Las Nuwas, para finalmente dar las respectivas interpretaciones de los análisis y conclusiones en la redacción del informe final.

Figura 14

Identificación de plantas medicinales a nivel de especies



2.6. Identificación de variables y su mensuración

En la Tabla 1 se detallan las variables, dimensiones e indicadores a evaluar en el presente estudio.

Tabla 1

Variables, dimensiones e indicadores a evaluar

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN DE CONCEPTOS	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES	DIMENSIONES DE LAS VARIABLES	INDICADORES DE VARIABLES	ÍTEMS	CRITERIOS			
V1: Servicio ecosistémico cultural	Los beneficios no materiales que enriquecen a la parte espiritual de las personas son considerados servicios ecosistémico cultural, el desarrollo de la inteligencia favorece las actitudes reflexivas añadiendo un campo a la imaginación con diversas experiencias recreativas, y gracias a esto pueden transmitirse valores aprendidos a la sociedad (De Groot <i>et al.</i> , 2002).	El servicio ecosistémico cultural se medirá a través de una encuesta sobre identidad cultural, patrimonio cultural natural, servicios espirituales, inspiración, estético y recreacional.	Identidad cultural	Conocimiento tradicional	8	1: Deficiente			
				Dependencia del ecosistema		2: Regular			
				Importancia cultural del dialecto	9	3: Bueno			
								10	5: Excelente
			Patrimonio Cultural	Sentido de nuestro lugar en el entorno natural y cultural	11	2: Regular			
				Paisaje cultural del lugar	12	4: Muy bueno			
					12	5: Excelente			
			Servicios espirituales	Especies sagradas, místicas	13	1: Deficiente			
				Fiestas rituales		2: Regular			
				Bosques sagrados	14	3: Bueno			
						4: Muy bueno			
						5: Excelente			
			Servicios inspiradores	Creación de objetos (artesanía), libros, revistas	15	1: Deficiente			

					Danza, canto, teatro, (información artística)		2: Regular
					Diseños y moda		3: Bueno
							4: Muy Bueno
							5: Excelente
				Servicios estéticos	Preferencia por entornos naturales	15	1: Deficiente
							2: Regular
					Preferencia de estancias recreativas en espacios naturales		3: Bueno
					Preferencia ambiental estética ante paisajes cultivados		4: Muy Bueno
							5: Excelente
				Recreación y turismo	Lugar para descanso, relajación y la recreación		1: Deficiente
							2: Regular
					actividades recreativas camping, observación de aves, pesca y natación	16	3: Bueno
					Actividad de estudios de la naturaleza		4: Muy Bueno
							5: Excelente
V ₂ :	Son aquellos vegetales que elaboran unos productos llamados principios activos, que son sustancias que ejercen una acción farmacológica, beneficiosa o perjudicial sobre el organismo vivo	Esta variable se medirá mediante una encuesta y ficha de campo que recoge información sobre variedad y utilidad de especies medicinales	Conocimientos generales de plantas medicinales nativas	Conocimientos	Motivos de visitas de los turistas	17-25	1: Deficiente
Conservación de especies medicinales nativas					Beneficios directos de las plantas medicinales		2: Regular
					Frecuencia de uso de plantas medicinales		3: Bueno
							4: Muy Bueno
					Conocimientos iniciales con las plantas medicinales		5: Excelente
				Usos Tratamientos de enfermedades más comunes	Respiratorias		1: Deficiente
					Estomacales		2: Regular
					Dermatológicas	26	3: Bueno
					Dolores de cabeza, infertilidad		4: Muy Bueno
							5: Excelente

Parte medicinal utilizada	Hojas		1: Deficiente
	Raíces		2: Regular
	Frutos y flores	27	3: Bueno
	Semillas		4: Muy Bueno
	Resina	28	5: Excelente
Técnicas de procesamiento	De maceración		1: Deficiente
	De cocimiento		2: Regular
	Infusión		3: Bueno
	Machacado		4: Muy Bueno
Métodos de aplicación			5: Excelente
	Bebida		1: Deficiente
	Emplastos		2: Regular
	lavados		3: Bueno
	otros		4: Muy Bueno
Importancia de las plantas medicinales			5: Excelente
		29	1: Deficiente
	Acciones de conservación	30	2: Regular
	Actividades y beneficios de conservar el bosque de Las Nuwas y las plantas medicinales	31	3: Bueno
		32	4: Muy Bueno
	33	5: Excelente	

Nota. Elaboración propia

2.7. Materiales

Para el desarrollo de esta investigación se hizo uso de diferentes materiales, equipos y softwares, tales como:

Materiales

- Mapa de ubicación del bosque de Las Nuwas y de la comunidad Shampuyacu.
- Formato de encuesta para las 72 socias del bosque de Las Nuwas.
- Material de campo (libreta, flexómetro, lapiceros, borrador, tajadores, tablero, papel bond, archivador, machete).

Equipos

- GPS Garmin GPSMAP 64s
- Cámara fotográfica HD
- Laptop
- Microscopio
- Estereoscopio

Softwares

- ArcGIS V.10.4
- IBM SPSS Statistics 25
- Excel 2016

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Registro de plantas etnomedicinales que conservan en el bosque de Las Nuwas

A continuación, se presenta los resultados en relación con la identificación de plantas etnomedicinales nativas, considerando la diversidad de especies, género y familias. Se registraron un total de 51 especies, las mismas que fueron distribuidas en 48 géneros y 32 familias taxonómicamente (Tabla 2 y ver Apéndice 6).

Algunas especies identificadas se cultivan en microlotes de 200 m²: *Cyperus articulatus* “piripiri”, *Croton urucurana* “sangre de grado”, *Hedychium coronarium* “flor mariposa”, *Lantana cámara* “mastrante”, *Zingiber officinale* “jengibre”, *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca”, *Eleutherine bulbosa* “yahuar piri piri” y otras se encontraron en su estado natural dentro del bosque: *Piper peltatum* “matico”, *Cecropia peltata* “cetico”, *Uncaria tomentosa* “uña de gato”, *Heliocarpus* sp. “balsa blanca”.

En ambos estados de conservación las especies más utilizadas fueron *Zingiber officinale* “jengibre”, *Tynanthus panurensis* “clavo huasca”, *Cyperus articulatus* “piri piri”.

Tabla 2*Especies de plantas etnomedicinales identificadas en el bosque de Las Nuwas*

N°	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Nombre en Awajún
1	Acanthaceae	<i>Justicia</i>	<i>Justicia chlorostachya</i>	“insulina”	
2	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera lanceolata</i>	“lancetilla”	kapantu pijisuk
3	Amaranthaceae	<i>Iresine</i>	<i>Iresine</i> sp.	“cachurro”	dajijip nativo
4	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera sissoo</i>	“espinaca brasílera”	tsubaik
5	Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum</i>	<i>Hippeastrum puniceum</i>	“lirio”	dajijip apash
6	Amaryllidaceae	<i>Eucharis</i>	<i>Eucharis candida</i>	“cebolla huisco”	
7	Annonaceae	<i>Annona</i>	<i>Annona muricata</i>	“guanábana”	yugkua
8	Araceae	<i>Dracontium</i>	<i>Dracontium</i> sp.	“jergón sachá”	jergón
9	Asphodelaceae	<i>Aloe</i>	<i>Aloe vera</i>	“sábila”	
10	Asteraceae	<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum officinale</i>	“achicoria amarga” “amargón” “diente de león”	
11	Asteraceae	<i>Vernonanthura</i>	<i>Vernonanthura patens</i>	“ocuera”	deikap
12	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes erecta</i>	“rosa de muerto” “rosa sisa”	
13	Asteraceae	<i>Elephantopus</i>	<i>Elephantopus mollis</i>	“mata pasto” “lengua vaca”	dupa
14	Bignoniaceae	<i>Mansoa</i>	<i>Mansoa alliacea</i>	“sachá ajo”, “ajo sachá”	kaip
15	Bignoniaceae	<i>Tynanthus</i>	<i>Tynanthus panurensis</i>	“clavo huasca”	tawaip
16	Bixaceae	<i>Bixa</i>	<i>Bixa orellana</i>	“achiote nativo”	ipák
17	Costaceae	<i>Costus</i>	<i>Costus spicatus</i>	“caña agria”	
18	Crassulaceae	<i>Kalanchoe</i>	<i>Kalanchoe pinnata</i>	“hoja de aire”	ikanumash
19	Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus articulatus</i>	“piri-piri”	pijiping
20	Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum giganteum</i>	“cola de caballo”	
21	Euphorbiaceae	<i>Hura</i>	<i>Hura crepitans</i>	“catahua”	wagpuu
22	Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>	<i>Jatropha curcas</i>	“piñón blanco”	pinunash
23	Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	<i>Croton urucurana</i>	“sangre de grado”	ujushnum
24	Iridaceae	<i>Eleutherine</i>	<i>Eleutherine bulbosa</i>	“yahuar piri piri”	kampanak
25	Lamiaceae	<i>Ocimum</i>	<i>Ocimum basilicum</i>	“albahaca”	
26	Lamiaceae	<i>Mentha</i>	<i>Mentha piperita</i>	“menta”	
27	Lecythidaceae	<i>Grias</i>	<i>Grias neuberthii</i>	“sachá chope” “sachá mango”	apay
28	Loranthaceae	<i>Phthirusa</i>	<i>Phthirusa pyrifolia</i>	“suelda consuelda”	ujush
29	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i>	<i>Banisteriopsis caapi</i>	“ayahuasca”	datem
30	Malvaceae	<i>Malva</i>	<i>Malva sylvestris</i>	“malva”	
31	Malvaceae	<i>Theobroma</i>	<i>Theobroma bicolor</i>	“majambo” “macambo”	wakam
32	Malvaceae	<i>Heliocarpus</i>	<i>Heliocarpus</i> sp.	“balsa blanca”	deikag

33	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus insipida</i>	“ojé”	wampu
34	Musaceae	<i>Musa</i>	<i>Musa sp.</i>	“grano de oro”	
35	Orchidaceae	<i>Vanilla</i>	<i>Vanilla pompona</i>	“vainilla”	sekup
36	Petiveriaceae	<i>Petiveria</i>	<i>Petiveria alliacea</i>	“mucura”	mukura
37	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>Phyllanthus niruri</i>	“chanca piedra”	
38	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago major</i>	“llánten”	
39	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper aduncum</i>	“matico serrano”	
40	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper hispidum</i>	“matico”	
41	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper peltatum</i>	“santamaría”	datamag
42	Poaceae	<i>Cymbopogon</i>	<i>Cymbopogon citratus</i>	“hierba luisa”	pijisuk
43	Rubiaceae	<i>Uncaria</i>	<i>Uncaria tomentosa</i>	“uña de gato”	chachik
44	Solanaceae	<i>Cestrum</i>	<i>Cestrum sp.</i>	“hierba santa”	
45	Solanaceae	<i>Nicotiana</i>	<i>Nicotiana rustica</i>	“tabaco”	tsaag
46	Solanaceae	<i>Brugmansia</i>	<i>Brugmansia suaveolens</i>	“toe”	baikúa
47	Urticaceae	<i>Cecropia</i>	<i>Cecropia peltata</i>	“cetico”	suu
48	Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>Urera laciniata</i>	“ortiga”	nája
49	Verbenaceae	<i>Lippia</i>	<i>Lantana cámara</i> (= <i>Lippia alba</i>)	“mastrante”, “pampa orégano”	biskii
50	Zingiberaceae	<i>Hedychium</i>	<i>Hedychium coronarium</i>	“flor mariposa”	maya
51	Zingiberaceae	<i>Zingiber</i>	<i>Zingiber officinale</i>	“jengibre”	ajeg

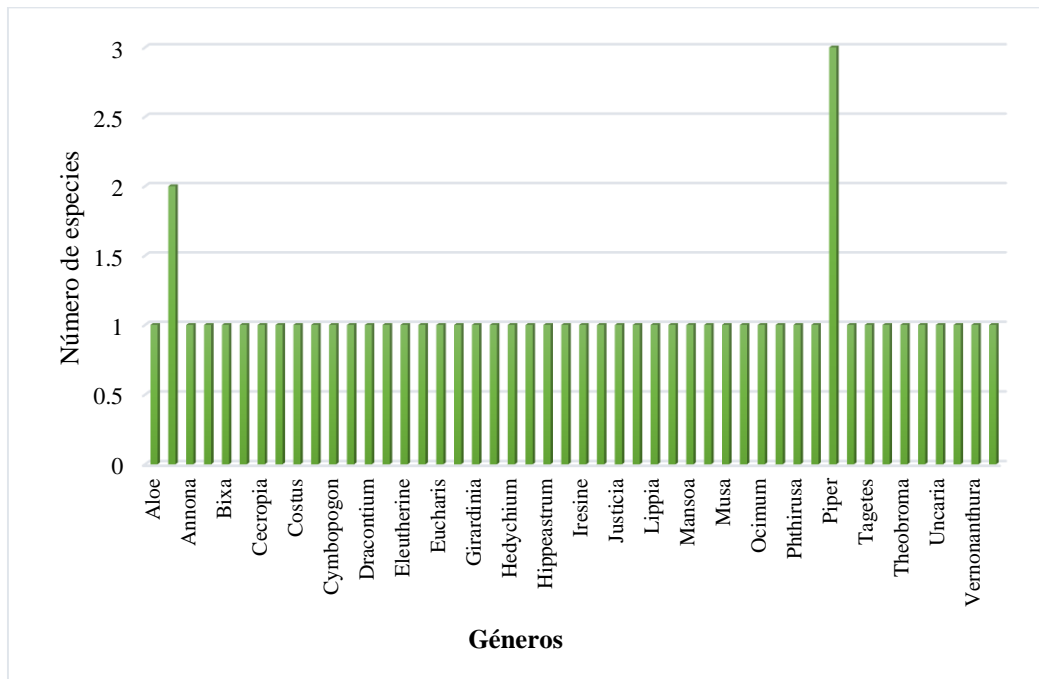
Nota. Incluye familia, género, nombre científico, nombre común, y nombre Awajún.

3.1.1. Diversidad de especies etnomedicinales por géneros

De los 48 géneros registrados en el bosque de Las Nuwas (Figura 15), los géneros con especies etnomedicinales más representativos pertenecen al género *Piper* con 3 especies (*Piper aduncum*, *Piper hispidum* y *Piper peltatum*) y género *Alternanthera* con 2 especies (*Alternanthera lanceolata* y *Alternanthera sissoo*); mientras que para 46 géneros solo registraron una especie, de los cuales los más comunes en su utilidad en la comunidad son: *Vanilla*, *Phyllanthus*, *Ficus*, *Brugmansia* y *Kalanchoe*.

Figura 15

Géneros de plantas etnomedicinales presentes en el bosque de Las Nuwas

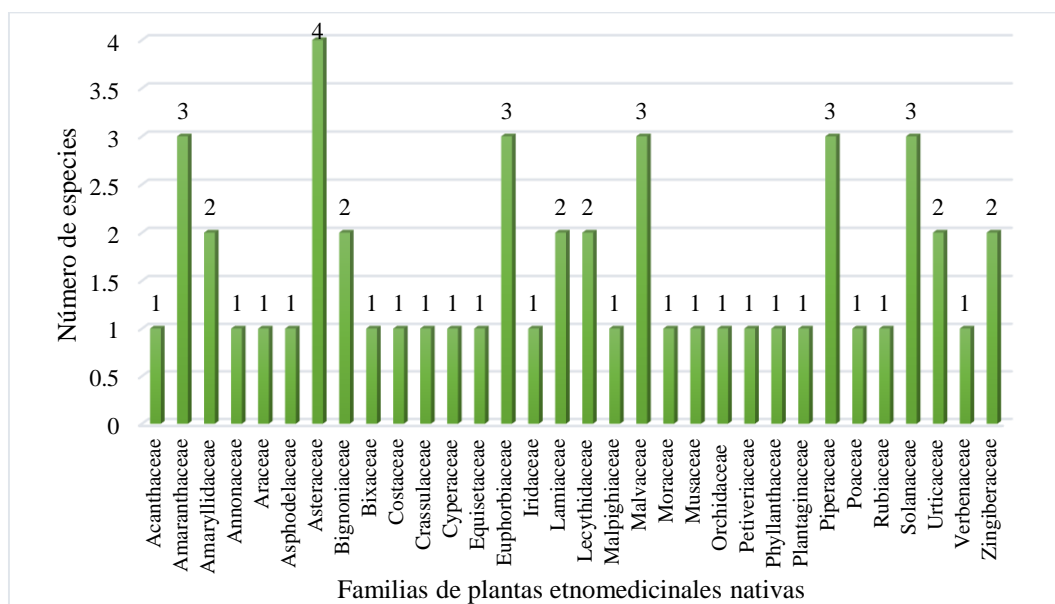


3.1.2. Familias etnomedicinales identificadas en el bosque de Las Nuwas

Se identificaron 51 especies agrupadas en 32 familias, las más representativas fueron: Asteraceae (4), Piperaceae (3), Solanaceae (3), Malvaceae (3), Amaranthaceae (3) Euphorbiaceae (3). Mientras que las familias Amaryllidaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae, Lecythidaceae, Urticaceae, Zingiberaceae registraron 2 especies y el resto de las familias solo registraron una especie (Figura 16).

Figura 16

Familias de plantas etnomedicinales identificadas en el bosque de Las Nuwas



3.2. Caracterización del uso de las especies de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas y el aspecto cultural en la cosmovisión de los Awajún

En esta sección se incluyen los resultados de la caracterización de las plantas etnomedicinales, a través de las encuestas realizadas a las socias del bosque de Las Nuwas, se ha determinado el uso de las especies medicinales, específicamente tratamiento de enfermedades y dolencias que curan, modo de preparación, formas de administración dosis y las partes de las plantas utilizadas, que se detallan y analizan a continuación.

3.2.1. Especies medicinales y dolencias tratadas

Según la encuesta realizada a las 72 socias del bosque de Las Nuwas, se registraron un total de 12 dolencias que se tratan con plantas medicinales del bosque, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a la clasificación internacional realizada por la Organización Mundial de la Salud. Según Camasca (2012) resume en 21 enfermedades y 01 afecciones no definidas como el susto, espiritismo (Tabla 3), de las cuales fueron agrupadas en 12 dolencias (Figura 17).

Las categorías de dolencias con mayor frecuencia fueron infecciones y parasitarias (urinaria, estomacal y vaginal), seguida de dolencias al sistema respiratorio (tos, gripe y resfrío) y dolencias no definidas (susto, aprender a caminar en niños, picadura de serpiente, control de embarazo y mal aire) (Figura 17). Las especies que se usan con más frecuencia en el tratamiento de las dolencias son *Cyperus articulatus* “piri-piri”, *Zingiber officinale* “jengibre”, *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca”, *Urera laciniata* “ortiga”, *Piper hispidum* “matico” y *Petiveria alliacea* “múcura”.

Tabla 3

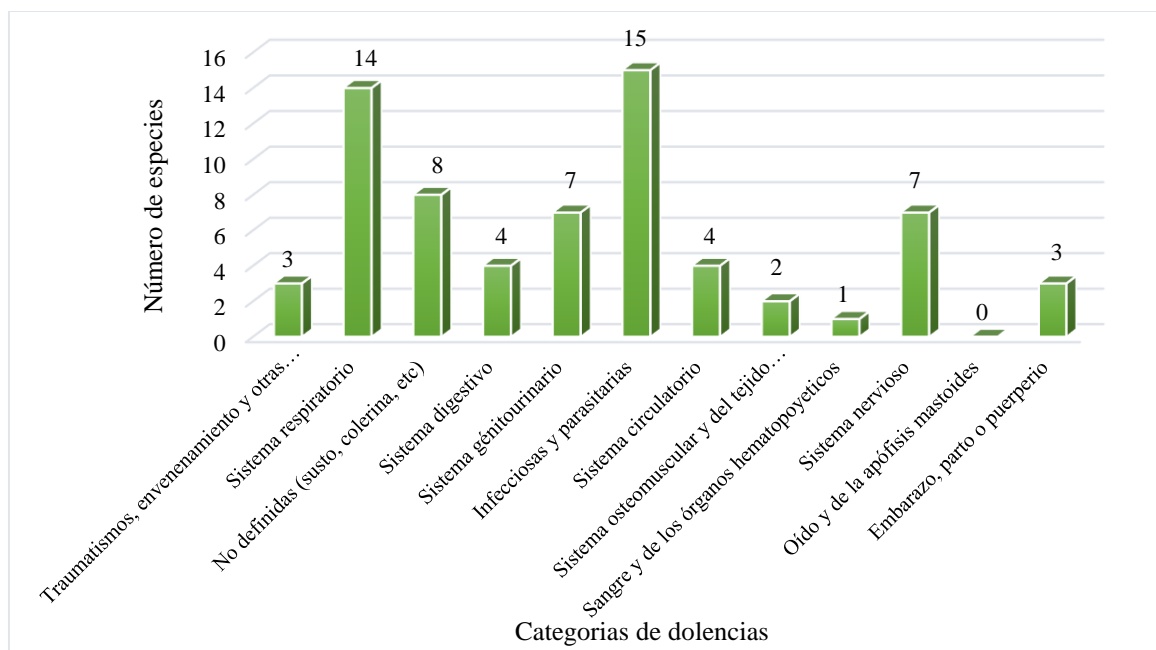
Clasificación estadística internacional de enfermedades

Clasificación internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud de la CIE-10	
I	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
II	Tumores [neoplasias]
III	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad
IV	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
V	Trastornos mentales y del comportamiento
VI	Enfermedades del sistema nervioso
VII	Enfermedades del ojo y sus anexos
VIII	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides
IX	Enfermedades del sistema circulatorio
X	Enfermedades del sistema respiratorio
XI	Enfermedades del sistema digestivo
XII	Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo
XIII	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo
XIV	Enfermedades del sistema genitourinario
XV	Embarazo, parto y puerperio
XVI	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal
XVII	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
XVIII	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte
XIX	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas
XX	Causas externas de morbilidad y de mortalidad
X1	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud
	Afecciones y dolores no definidos

Nota. Fuente clasificación internacional de enfermedades según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Camasca (2012).

Figura 17

Listado de dolencias tratadas con el registro de plantas medicinales del bosque de Las Nuwas según datos obtenidos de cuestionario



3.2.2. Partes usadas de las plantas medicinales

Los resultados de la Figura 18 muestran que la parte más utilizada de las plantas medicinales fueron: raíces (31,7 %), hojas (30,9 %), frutos (25 %), tallos (11,9 %), flores (0,2 %) y semillas (0,2 %).

Raíces: *Zingiber officinale* “jengibre”, *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca”, *Cyperus articulatus* “piri-piri”, *Cymbopogon citratus* “hierba luisa”, *Brugmansia suaveolens* “toé”.

Hojas: *Alternanthera lanceolata* “lancetillas”, *Plantago major* “llantén”, *Piper hispidum* “matico”, *Urera laciniata* “ortiga” y *Petiveria alliacea* “múcura”.

Frutos: *Zingiber officinale* “jengibre”.

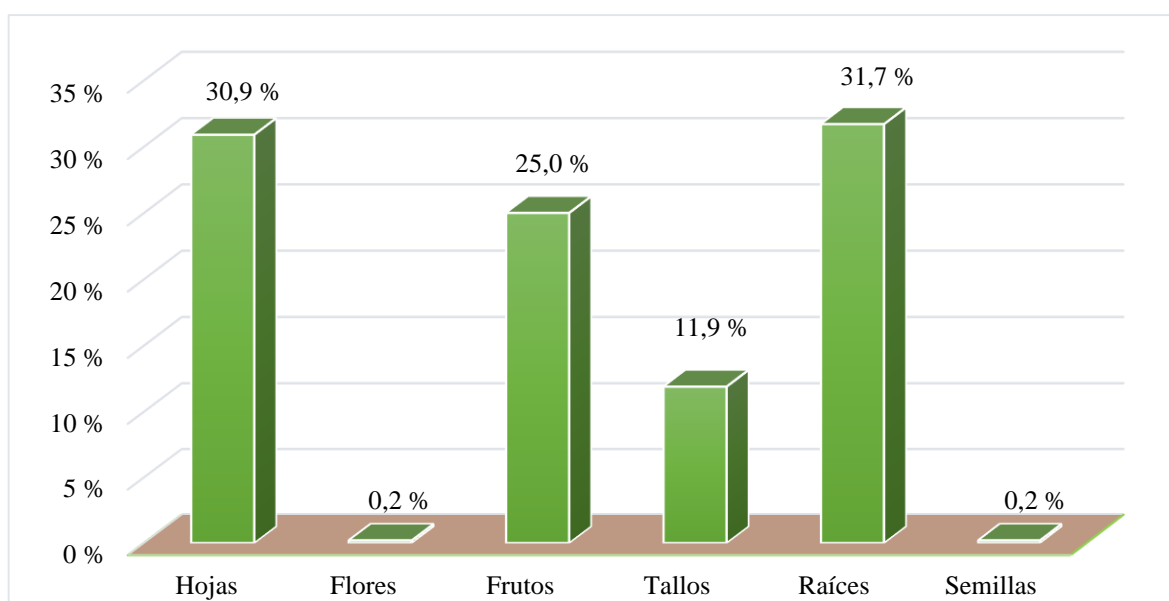
Tallos: *Croton urucurana* “sangre de grado”, *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca”, *Uncaria tomentosa* “uña de gato” y *Brugmansia suaveolens* “toé”.

Flores: *Piper hispidum* “matico” *Brugmansia suaveolens* “toé”, *Hedychium coronarium* “flor mariposa”.

Semillas: *Ocimum basilicum* “albahaca”.

Figura 18

Partes más utilizadas de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas

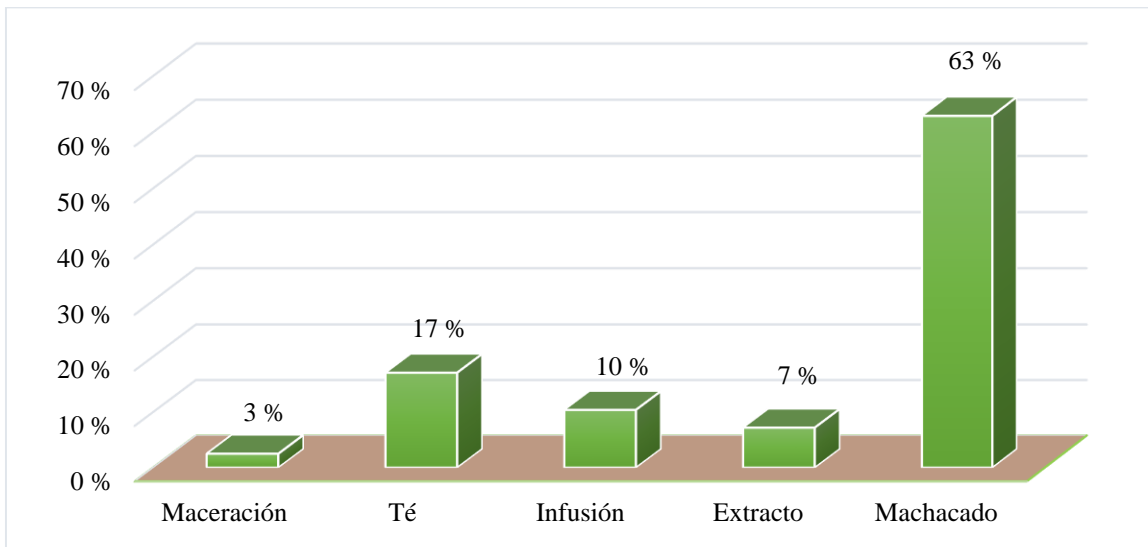


3.2.3. Formas de preparación y aplicación de las plantas medicinales

Las técnicas más utilizadas para preparar las plantas medicinales del bosque de Las Nuwas son machacadas y/o triturado (63 %), té (17 %), infusión (10 %), extracto (7 %) y maceración líquida (3 %) (Figura 19).

Figura 19

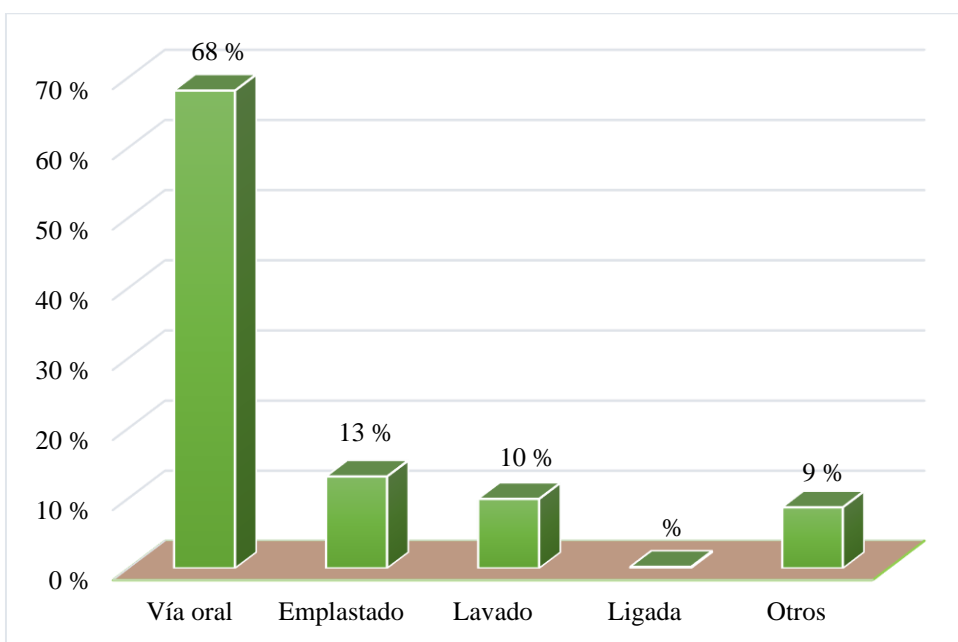
Técnicas de procesamiento de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas



Sobre los métodos de aplicación o suministro de las plantas medicinales del bosque de Las Nuwas, el 68 % las aplican al paciente mediante vía oral, el 13 % en forma de emplastos, el 10 % en lavado y otros 9 % utilizan las resinas o extractos de tubérculos para curar algunas heridas (Figura 20).

Figura 20

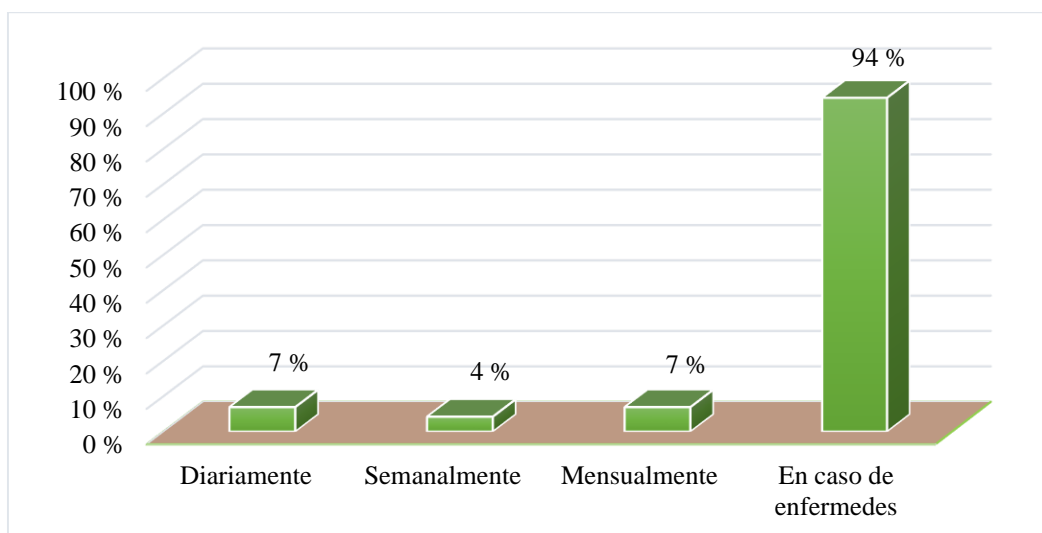
Métodos de aplicación de plantas medicinales nativas en el bosque de Las Nuwas



En la Figura 21, de las 72 socias encuestadas, el (94 %) usa las plantas medicinales en caso de enfermedades, mientras que el (7 %) las consumen diaria y mensualmente y solo el (4 %) lo usa una vez al mes.

Figura 21

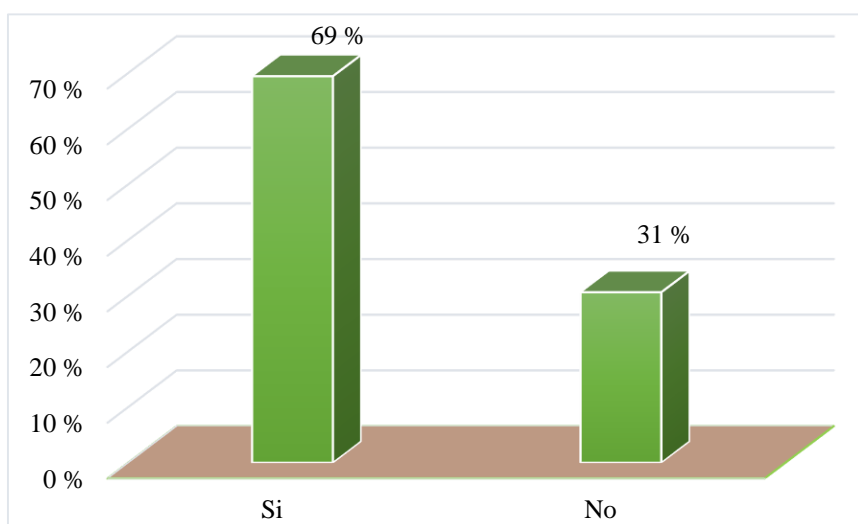
Frecuencia de uso de plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas



De las 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas el (69 %), consideran que si realizan un ritual con las plantas medicinales durante el proceso de extracción y/o preparación; mientras que el (31 %) no sabe y desconoce de rituales (Figura 22).

Figura 22

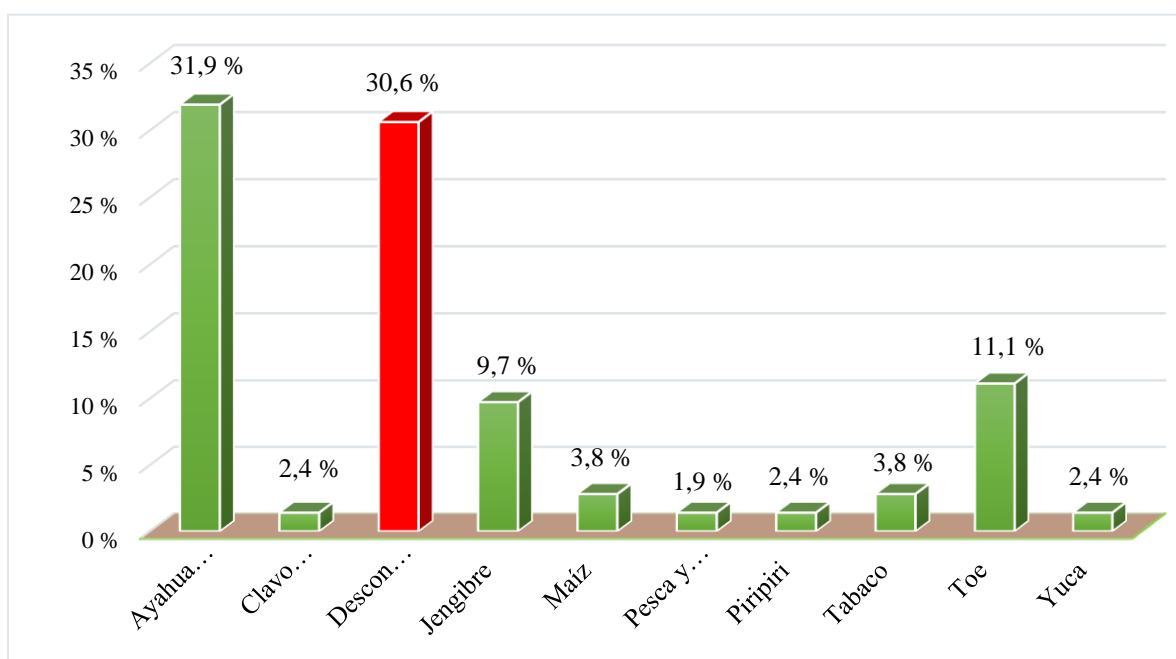
Mito, creencia, ritual de alguna planta medicinal durante su extracción o preparación



En la Figura 23, se observa que el (30,6 %) de las encuestadas no realiza rituales porque desconocen, mientras que el (69,4 %) si conoce y realiza rituales tanto en plantas medicinales, cultivos, caza y pesca. Del total de las encuestadas con conocimientos en algunos rituales mencionan que el “ayahuasca” (31,9 %) es considera como una de las plantas más frecuentes que se realiza ritual durante su extracción y preparación seguido de “toé” (11,1 %) y “jengibre” con (9,7 %), y el (16, %) corresponden a cultivos (yuca y maíz); plantas medicinales (piri piri y clavo huasca) e incluso durante la caza y pesca.

Figura 23

Plantas, con las que se realizan rituales durante su extracción o preparación



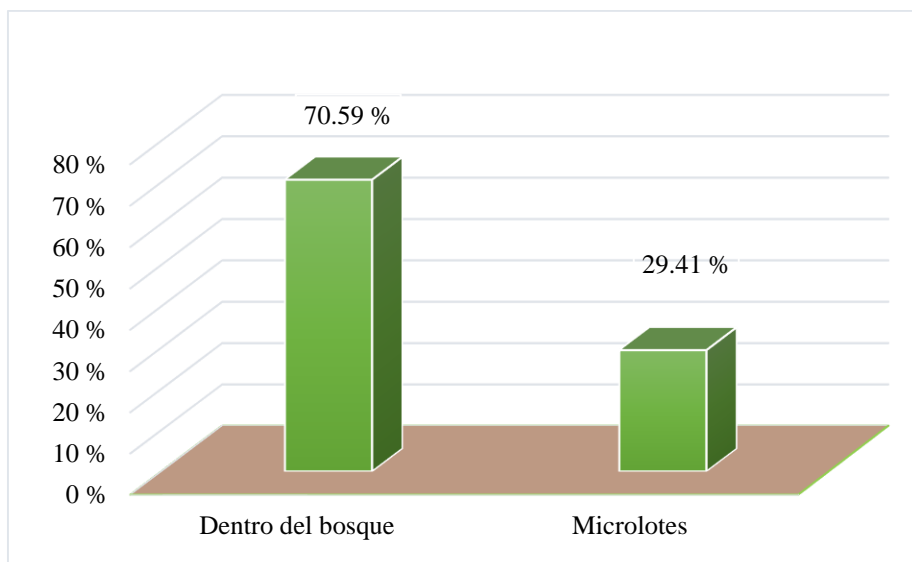
3.2.4. Estado de conservación de plantas etnomedicinales

En la Figura 24 se muestra que el 70,59 % de plantas etnomedicinales identificadas se localizan en estado natural dentro del bosque, mientras que el 29,41 % (15 especies) de plantas se conservan a través de microlotes de 200 metros cuadrados con fines de propagación, debido a que son escasas (ver apéndice 5) y además tienen mayor valor comercial y son ingrediente esencial en la preparación de infusiones “Nuwa”, marca comercial registradas por la asociación de mujeres del bosque de Las Nuwas la cual implica mayor esfuerzo de conservar y propagar. En ambos hábitats las especies identificadas se

encontraron en buen estado fitosanitario con hojas vigorosas, tallos sanos y buen sistema radicular; algunas especies se encontraron en inflorescencia o en fruto.

Figura 24

Estado de conservación de las plantas etnomedicinales



3.2.5 Aspecto cultural en la cosmovisión de los Awajún

En la Tabla 4, se observa que el (31,5 %) identificaron al servicio ecosistémico cultural como el principal servicio que ofrece el bosque de Las Nuwas, el (24,9 %) al servicio de soporte debido a la producción primaria y biodiversidad, el (22,5 %) al servicio de provisión y el (21,1 %) al servicio de regulación.

Tabla 4

Identificación de servicios ecosistémicos en el bosque de Las Nuwas

¿Cuál es o son los servicios ecosistémicos que prestan las plantas medicinales nativas presentes en el bosque de las Nuwas?	Frecuencia	Porcentaje (%)
Soporte (producción primaria, biodiversidad, fotosíntesis, ciclo del agua, ciclo de nutrientes)	53	24,9
Provisión (suficiencia para acceder a alimento, agua, madera y así obtener un ingreso)	48	22,5
Regulación (espacio de regulación del clima, control de enfermedades y plagas, control de erosión)	45	21,1

	Continuación	
Cultural (oportunidad para expresar valores culturales, estéticos, recreacionales y espirituales)	67	31,5
Total	213	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de las Nuwas.

Dimensión: Servicio espiritual

El servicio espiritual dentro del bosque de Las Nuwas está asociado con las ceremonias rituales con “ayahuasca”, donde el (57 %) de las encuestadas afirman que este tipo de ritual ayudan a traer turistas locales, nacionales y extranjeros, mientras que el (43 %) creen que no favorecen en la visita de turistas. Las encuestadas manifiestan que los beneficios obtenidos después haber realizado una ceremonia ritual se reflejan mayormente en los visitantes del territorio local (pobladores awajún), de los cuales son los relacionados con protección espiritual (26,8 %), tener éxito en la caza y pesca (26,3 %), obtener fertilidad de la tierra o la siembra de sus cultivos (25,7 %), paz y tranquilidad en las diferentes etapas de su vida (16,2 %) y otros (5 %) consideran que obtienen beneficios de cosmovisión (Tabla 5).

Tabla 5

¿Cuál es el principal beneficio que obtiene después de recibir una ceremonia ritual en el bosque de Las Nuwas?

Ítems	Nº	Porcentaje (%)
Protección espiritual	48	26,8
Fertilidad de la tierra o de los cultivos	46	25,7
Etapas de vida del hombre (niño, joven, adulto)	29	16,2
Tener éxito en la caza y pesca	47	26,3
Otros	9	5
Total	179	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios servicio ecosistémico cultural y conservación de plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas en el distrito de Awajún, (Nº representa número de respuestas de las 72 entrevistadas).

Dimensión: Servicios inspiradores

Las actividades en las cuales las mujeres awajún manifiestan su inspiración cultural y artística son al elaborar esculturas, cuadros de pintura, pulseras y collares con productos provenientes del bosque (43,8 %), practican danzas y cantos sagrados que hacen alusión al bosque (39,5 %). Mientras que el (12,3 %) desarrollan actividades de escritura de cuentos, poemas e historias con información de la comunidad y del bosque; el (4,35 %) realizan actividades gastronómicas como parte de sus actividades inspiradoras (Tabla 6).

Tabla 6

Actividades de inspiración cultural y artística en la comunidad y el bosque de Las Nuwas

¿Cuáles son las actividades que realiza como parte de su inspiración cultural y artística y que están relacionadas con el bosque de Las Nuwas?	N°	Porcentaje (%)
- Escribir cuentos, poemas, dípticos, afiches con información del bosque	20	12,3
- Elaborar esculturas, cuadros de pintura, pulseras, collares con productos del bosque (semillas, tallos, hojas, etc.)	71	43,8
- Practicar danzas, cantos sagrados (música) en alusión a especies medicinales del bosque de Las Nuwas	64	39,5
- Otros	7	4,3
Total	162	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados, N° = total de respuestas de las 72 encuestadas.

Dimensión: Servicio estético-paisajístico

El 29,7 % consideran que el mayor valor paisajístico del bosque de Las Nuwas es la flora y fauna, el 27,2 % considera al clima del lugar, el 23,3 % el estilo de vida de la comunidad, el 18,1 % afirma que es la morfología del lugar y el 1,75 %, considera como valor paisajístico al río (Tabla 7).

Tabla 7*Valor paisajístico del bosque de Las Nuwas*

¿Cuál de las opciones le otorgan un valor paisajístico al bosque de Las Nuwas?	Frecuencia	Porcentaje (%)
Flora medicinal	69	29,7
Estilo de vida de la comunidad	54	23,3
Morfología del lugar	42	18,1
El clima del lugar	63	27,2
Otros.	4	1,7
Total	232	100

Nota. N°= nivel de respuesta de las 72 encuestadas.

Dimensión: Identidad cultural

La identidad cultural en las mujeres awajún del bosque de Las Nuwas se manifiesta a través del uso de plantas medicinales nativas para tratar enfermedades; el 20,4 % lo hacen a través del uso cotidiano del dialecto awajún y el 20,1 % usando la vestimenta típica de la cultura awajún (Tabla 8).

Tabla 8*Identidad cultural dentro de la comunidad Shampuyacu*

¿Cómo manifiesta usted su identidad cultural dentro de la comunidad?	Frecuencia	Porcentaje (%)
Usando cotidianamente el dialecto Awajún (Nombres de plantas medicinales)	67	20,4
Realizando prácticas culturales ancestrales (siembra de la yuca)	62	18,9
Usando vestimenta típica Awajún	66	20,1
Consumiendo diariamente frutos extraídos del bosque	64	19,5
Usando plantas medicinales nativas del bosque para tratar enfermedades	69	21
Total	328	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de las Nuwas.

Respecto a las actividades que se realizan dentro del bosque de Las Nuwas en relación con su historia y costumbres: el 29,2 % realizan diálogos interculturales, 25,4 % practican la narración de mitos, cantos sagrados y símbolos, 25 % se dedican a pintar con pinturas que

producen algunas especies nativas del bosque, 17,1 % preparan brebajes a base ayahuasca y otras plantas y tan solo 3,3 % se han capacitado en producir artesanía, platos típicos y en sembrar plantas medicinales (Tabla 9).

Tabla 9

Actividades relacionadas con su historia y costumbres de la comunidad Shampuyacu y el bosque de Las Nuwas

¿Qué actividades que se realizan dentro del bosque de Las Nuwas están relacionadas con su historia y costumbres?	Frecuencia	Porcentaje (%)
Diálogos interculturales	70	29,2
Pinturas con especies nativas del bosque	60	25
Consumo y venta de brebajes de ayahuasca y toe	41	17,1
Narración de mitos, cantos sagrados y símbolos.	61	25,4
Otros	8	3,3
Total	240	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de las Nuwas.

La Tabla 10 muestra los resultados obtenidos sobre el ítem de actividades culturales que consideran se están perdiendo a través del tiempo en la comunidad Shampuyacu. El 26,9 % mencionan que, con el paso del tiempo, los rituales ya no son practicados con frecuencia por los jóvenes Awajún, el 26,2 % considera que las danzas, ya no son una actividad muy frecuente en la actualidad y el 25,5 % afirma que el uso del dialecto se va perdiendo con el paso del tiempo.

Tabla 10

Pérdida de actividades culturales

¿Qué actividades culturales considera que se están perdiendo con el paso del tiempo en la comunidad Shampuyacu?	Nº	Porcentaje (%)
Dialecto	37	25,5
Creencias	31	21,4
Danzas	38	26,2
Rituales	39	26,9
Total	145	100

Dimensión: Patrimonio cultural

Las Nuwas consideran el paisaje del bosque y el río como principal patrimonio natural 31,1 %; las expresiones culturales como la danza 25,4 %, la cosmovisión, las creencias y sabiduría popular 22,4 %, relacionan los valores espirituales con el patrimonio cultural 20,2 % y finalmente el 0,9 % están relacionados con la danzas y vestimenta (Tabla 11).

Tabla 11

Patrimonio cultural y natural más importante de la comunidad Shampuyacu

¿Cuál es el patrimonio cultural y natural más importante dentro de la comunidad Shampuyacu para usted?	Nº	Porcentaje (%)
Paisaje del bosque y río	71	31,1
Expresión cultural de la comunidad	58	25,4
Valores espirituales	46	20,2
Cosmovisión, creencias, sabiduría popular	51	22,4
Otros	2	0,9
Total	228	100

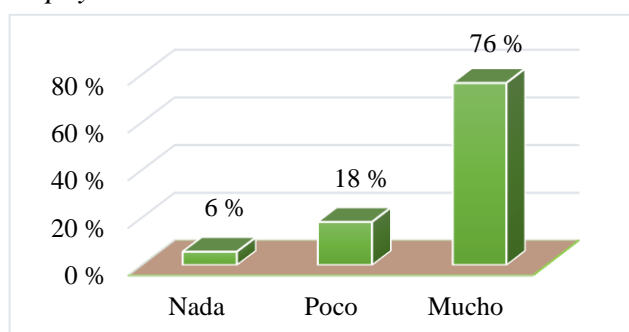
Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de las Nuwas.

3.3. Acciones para la conservación de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas

La Figura 25 muestra que el 76 % considera que tiene mucha importancia, conocer las plantas medicinales nativas a través de la educación que reciben en la comunidad, el 18 % considera que tiene poca importancia y sólo el 6 % afirma que no tiene importancia abordar los conocimientos etnomedicinales.

Figura 25

Importancia de las plantas medicinales nativas a través de la educación en la comunidad Shampuyacu.



En la Tabla 12, el 26,4 % priorizan las acciones que favorecen la conservación de plantas medicinales en la implementación de viveros y microlotes con plantas medicinales nativas del bosque, el 24,4 % consideran la reforestación del bosque con especies nativas y el 22,9 % consideran las campañas de sensibilización ambiental a las socias y comunidad en general.

Tabla 12

Acciones de conservación para las plantas medicinales nativas en la comunidad Shampuyacu

¿Cuál(es) de las siguientes acciones considera que ayudarían a conservar las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas?	Frecuencia	Porcentaje (%)
Reforestación del bosque con especies nativas	63	24,4
Realizar campañas de educación ambiental a las socias del bosque de Las Nuwas	59	22,9
Implementar viveros con plantas medicinales nativas del bosque	68	26,4
Compromiso de las autoridades locales para la conservación del bosque	68	26,4
Total	258	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas.

De las actividades que garantizan la conservación del patrimonio cultural y natural, el 29,6 % mencionan que este se conservaría al enseñar la historia de la cultura Awajún en las escuelas, el 26,2 % a través de la transmisión de conocimientos sobre las ceremonias tradicionales y folclóricas de la comunidad, el 23,3 % con expresiones culturales a través de festividades en la comunidad y el 19,6 % fomentando jornadas culturales (Tabla 13).

Tabla 13

Actividades que garantizan en la comunidad Shampuyacu el patrimonio cultural y natural

¿Qué actividades considera que se deben desarrollar para garantizar y salvaguardar el patrimonio cultural y natural en su comunidad?	Nº	Porcentaje (%)
Enseñar la historia de la cultura de Awajún en las escuelas	71	29,6
Expresión cultural a través de festividades en la comunidad	56	23,3
Conocer los significados de las ceremonias tradicionales folclóricas de la comunidad	63	26,2

Continuación

Fomentar jornadas culturales dinámicas	47	19,6
Otros	3	1,2
Total	240	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas.

El 27,7 % de socias encuestadas del bosque de Las Nuwas afirman que la conservación de plantas medicinales (Tabla 14) favorece en la conservación de los suelos y el 26,7 % cree que fomenta una nueva cultura y medidas que viene desarrollando la comunidad para evitar el uso excesivo de agroquímicos.

Tabla 14

Conservación de plantas medicinales

La conservación de plantas, considera usted que favorece a:	Frecuencia	Porcentaje (%)
Evitar erosión de suelos	62	27,7
Sirven como cobertura de suelos	50	22,3
Evita el uso de agroquímicos tóxicos	59	26,3
Sirve como controlador biológico	53	23,7
Total	224	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas.

La Tabla 15 registra las actividades de sensibilización para la conservación del bosque de Las Nuwas el 37,6 % menciona que esto se lograría a través de diálogos, 35,8 % enseñando a reciclar y segregar residuos sólidos que se generan durante las visitas, el 24,9 % enseñando mosaico de interpretación ambiental que se encuentra en proceso de implementación y el 1,7 % enseñando las propiedades medicinales de las plantas.

Tabla 15

Actividades de sensibilización para la conservación del bosque de Las Nuwas

¿Qué actividades realizan con los visitantes para concientizar en la conservación de plantas medicinales del bosque de Las Nuwas?	Frecuencia	Porcentaje (%)
Enseñar a reciclar y segregar los residuos sólidos	62	35,8
Enseñar mosaicos de interpretación ambiental	43	24,9
Intercambiar experiencias a través de diálogos	65	37,6

Otros: mencione	3	1,7
Total	173	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas.

La conservación del bosque de Las Nuwas está permitiendo la creación de espacios para el desarrollo de actividades, de las cuales el 32,6 % se reciben a visitantes netamente para la identificación de plantas medicinales con fines de investigación y reconocimiento, el 28 % con fines recreativos tipo senderismo y pesca artesanal, el 19,3 % para la adquisición de productos e infusiones (Nuwas) envasadas de plantas medicinales que actualmente se viene promoviendo tipo biocomercio, el 16,5 % para conocer rituales de curación con ayahuasca, toé y clavo huasca; mientras que otros 3,7 % consideran que reciben visitas por el estilo único que tienen y ser mujeres que desarrollan el turismo vivencial (Tabla 16).

Tabla 16

Motivos por los cuales reciben visitas de los turistas al bosque de Las Nuwas

¿Cuáles son los motivos por lo que los turistas visitan el bosque de Las Nuwas?	Nº	Porcentaje (%)
Recreación	61	28
Identificación de plantas medicinales nativas (investigación)	71	32,6
Adquisición de productos a base de plantas medicinales nativas	42	19,3
Ritual de curación con ayahuasca, toé y clavo huasca	36	16,5
Otros	8	3,7
Total	218	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas.

Sobre los beneficios obtenidos de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas, el 24,7 % consideran el valor ancestral curativo, el 24,4 % la propagación de especies nativas escasas del bosque de Las Nuwas, el 20,7 % purificación del aire, el 17 % incluyen los beneficios que reciben del ayahuasca como valor místico, el 12,5 % optan como beneficio principal la fijación y almacenamiento de carbono en el bosque, y otros 0,7 % consideran a la recreación como beneficio principal (Tabla 17).

Tabla 17*Beneficios obtenidos de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas*

¿Cuáles son los beneficios directos que se obtienen de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas?	Frecuencia	Porcentaje (%)
Valor ancestral curativo	67	24,7
Valor místico de las plantas como la ayahuasca	46	17
Multiplicación de plántulas nativas escasas	66	24,4
Captura y almacenamiento de carbono	34	12,5
Purificación del aire	56	20,7
Otros	2	0,7
Total	271	100

Nota. Resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a las 72 mujeres socias del bosque de Las Nuwas.

CAPÍTULO IV: DISCUSIONES

4.1. Registro de especies de plantas etnomedicinales que se conservan en el bosque de Las Nuwas

Las plantas etnomedicinales nativas estuvieron representadas por 51 especies agrupadas en 32 las familias, las más representativas fueron: Asteraceae (4), Piperaceae (3), Solanaceae (3), Malvaceae (3), Amaranthaceae (3) y Euphorbiaceae (3). Mientras que las familias Amaryllidaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae, Lecythidaceae, Urticaceae y Zingiberaceae registraron 2 especies y el resto de las familias solo una especie. Osore (2018), en Bagua, Amazonas estudió 44 familias botánicas, Apocynaceae, Araceae, Poaceae, Malvaceae y Solanaceae. Las especies más utilizadas fueron *Cyperus articulatus* “piripiri”, *Zingiber officinale* “jengibre”, *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca” *Urera laciniata* “ortiga”, *Piper hispidum* “matico” y *Petiveria alliacea* “múcura”, mientras que Kuji (2021) al realizar su investigación sobre el uso ancestral de plantas medicinales en la comunidad nativa Awajún de Ajachim, distrito de Manseriche en Loreto, identificó que las especies más utilizadas por los pobladores fueron: *Himatanthus tarapotensis* “bellaco caspi”, *Gustavia superba* “sacha mangua”, *Brugmansias suaveolens* “toé”, *Eleutherine bullbosa* “yahuar piri piri”, *Cyperus sp* “piri-piri”, *Gossypium barnadense* “algodón”, *Dieffenbachia* “patiquina”, *Mapacea rivularis* “tsemantsem”, *Zingiber officinale* “ajengibre o kion” y *Uncaria tomentosa* “uña de gato”

Tello (2015) al investigar la flora etnobotánica en Jauja, Junín identificó 63 especies de plantas con uso medicinal. Las cuales se agruparon en 27 familias y 47 géneros. Las familias más utilizadas fueron Asteraceae con 22 especies, Geraniaceae y Urticaceae con 4 especies cada una, seguido de Caprifoliaceae, Polygonaceae y Rosaceae con 3 especies cada una.

Entre las familias que mayor cantidad de plantas medicinales se han registrado según investigaciones recientes están Asteraceae, Geraniaceae y Urticaceae debido a la presencia de terpenos, sustancias señaladas como antiinflamatorias, diuréticas y antiespasmódicas; gran parte de estas familias se centran en los pisos de vegetación entre los 3700 y 4800 metros de elevación, el hábitat de las especies se encuentra cercano a ríos y puquiales y ecosistemas con predominancia de pajonales. Autores como Huaranga (2011) en la región comunal Tamshiyacu-Tahuayo, Loreto, reportó que en muchos casos el lugar de extracción de las plantas medicinales también pueden ser las huertas dado que desde tiempos ancestrales dentro de las culturas aborígenes han utilizado especies vegetales para curar enfermedades, para ritos espirituales y ornamentación ceremonial (Pozo, 2014).

4.2. Caracterización del uso de las especies de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas y el aspecto cultural en la cosmovisión de los Awajún

Las partes de las plantas medicinales nativas que se consume con mayor frecuencia son raíces (31,7 %), hojas (30,9 %), frutos (25 %) y tallos (12 %); y la técnica de procesamiento son de machacado y/o triturado (63 %), cocimiento (té) (17 %) e infusión (10 %). Como método de aplicación para control de enfermedades vía oral (68 %), emplastos (13 %) y lavado (10 %). La mayoría de las plantas medicinales se consumen solo en caso de enfermedades (94 %); asimismo el 69 % realizan un ritual durante su extracción y preparación de las plantas medicinales. Resultado que es corroborado con Pozo (2014), Silva (2019) y Espejo (2019), al evidenciar que las partes más usadas de las plantas medicinales fueron los cogollos (49,11 %), hojas (10,71 %), tallo (6,25 %) o toda la planta (19,64%). La forma de preparación más frecuente fue infusión o té (58,11 %), crudo (29,73 %), fresco (6,76 %) y la vía de administración más habitual era la bebida (61,17 %).

Se registraron un total de 12 dolencias que se tratan con plantas medicinales que están presentes en el bosque. Las categorías de dolencias con mayor frecuencia fueron infecciones urinarias, estomacales, vaginales y tratamiento de parásitos con 15 especies; seguida de dolencias al sistema respiratorio como tos, gripe y resfrío con 14 especies; y en dolencias no definidas como el susto, aprender a caminar en niños, picadura de serpiente, control de embarazo y mal aire con 8 especies. Coincidiendo con los resultados encontrados por Armas y Vigo (2011) y Macera (2012) en la comunidad asháninca Churingaveni, Chanchamayo,

Perú; de 33 plantas medicinales recolectadas fueron utilizadas para tratar 21 dolencias como males estomacales: acidez, antiparasitarios, diarreas y cólicos (18 %); males mágicos: agua, arcoíris y susto (12 %); males de vista: conjuntivitis y cataratas (9 %); males dentales: picadura y dolor (6 %) y mordedura de serpiente (6 %). Gallegos (2015) estudió el uso de plantas medicinales como principal alternativa para tratar enfermedades en comunidades rurales de Ecuador, en afecciones del sistema digestivo, enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos y enfermedades respiratorias, en su gran mayoría son tratadas con preparados de plantas medicinales esto debido a aspectos culturales y religiosos propios del estilo de vida tradicional de las comunidades rurales ecuatorianas.

La edad de las entrevistadas que muestran interés por las plantas medicinales oscila entre 18 a 25 años con el 44 %. Además, las encuestadas califican la eficiencia de los tratamientos con plantas medicinales nativas como excelente 63 % y el 38 % como bueno. El 69 % consideran que existen personas interesadas en aprender conocimientos locales, entre ellos, sus hijos, sobrinos y nietos. Este beneficio es similar al estudiado por Huaranga (2011) en su estudio menciona que el 44,6 % de los pobladores resaltan la importancia de las plantas medicinales para curar enfermedades. Asimismo, determinó que el rango de edad que mostró mayor interés por conocer el uso de las plantas medicinales era de 26 – 35 años, y según el grado de instrucción, este resultado es debido a que un gran porcentaje de las personas encuestadas tenían solo nivel de estudio primario. Mientras que Garzón (2016) destaca que el conocimiento de plantas medicinales nativas se encuentra altamente permeado por procesos de migración dentro del territorio amazónico y el transnacionalismo, el cual está concentrado en su mayoría por los abuelos sabedores, quienes han tenido más contacto y han experimentado con estas plantas medicinales nativas.

El 31,5 % de socias identificaron al servicio ecosistémico cultural como el principal (SE) que ofrece el bosque de Las Nuwas, el 24,9 % al servicio de soporte debido a la producción primaria y la biodiversidad, el 22,5 % al servicio de provisión y el 21,1 % al servicio de regulación, Ndayizeye *et al.* (2020) estudiaron los servicios ecosistémicos del parque nacional de Kibira, Burundi, por dos grupos los Twa y agricultores. Los Twa consideran servicios ecosistémicos a los vegetales silvestres, y muestran dependencia del lugar e

identidad con el bosque; mientras que los agricultores clasifican la regulación del clima como (SE) más importante y dependencia del lugar; ambos grupos identificaron plantas como servicio de provisión de alimentos y medicina. Asimismo, Manzanares (2014) identificó servicios ecosistémicos de provisión de materias primas, regulación hídrica y soporte en los ecosistemas de bosque de la comunidad de Majagua en Cuba, observó además una diferencia entre la percepción de los productos que ofrece el bosque tanto en los hombres y mujeres. Determinó especies establecidas en el ecosistema de ribera, las cuales cumplen una función ambiental, destinado a garantizar el caudal hídrico. Identificó 60 especies vegetales, con 10 categorías de uso entre ellas medicinal, ritual y/o ceremonial, artesanal y alimenticio.

Las ceremonias rituales (57 %) realizadas con ayahuasca son una atrayente de turistas locales, nacionales y extranjeros, debido a que manifiestan sus beneficios en ellos como la protección espiritual, por otro lado, las actividades en las cuales las mujeres awajún manifiestan su inspiración cultural y artística son al elaborar esculturas, cuadros de pintura, pulseras y collares con productos provenientes del bosque (43,8 %), practican danzas y cantos sagrados que hacen alusión al bosque (39,5 %). En la investigación realizada por Tananta y Ramírez (2010), Muñoz y Vásquez (2010) en la región San Martín, la diversidad y la ingesta de plantas medicinales como “ajosacha”, “shingurisacha”, “uchusanango”, “shillinto”, “cordoncillo”, “chacrana”, “múcura”, “rosa sisa” y “yawar panga” sirven como base fundamental para determinar en la motivación del turismo místico puesto que generan beneficios tanto a turistas como población en general.

Entre los valores paisajísticos otorgados por las mujeres del bosque de Las Nuwas resaltan la flora y fauna (29,7 %) incluido el clima del lugar, el río y las plantas medicinales, considerándolo como el único ecosistema natural para la comunidad. Flores (2020) realizó un estudio de valoración paisajística en el bosque Cuyas, Ayabaca, siguiendo la teoría del autor Boullon lo califica como bueno, debido a los componentes geomorfológicos, mediante fichas de observación evaluó la conservación de flora y fauna, además del reconocimiento de tres espacios (físico, rural y natural virgen). Esto ha sido comprobado por Vaccaro (2020) al afirmar que el valor paisajístico es otorgado por la presencia e interrelación de componentes bióticos y abióticos junto a los atributos visuales y estéticos de un bosque.

Estudiar los valores espirituales y estéticos asociados a bosques naturales concluye que estos desafían las concepciones económicas por su valor de existencia y que se necesita un análisis profundo para comprender la relación que algunos pueblos han establecido durante muchos años con su entorno, dado que sus vivencias se han desarrollado teniendo en cuenta la funcionalidad del ecosistema que los albergaba (Cooper *et al.*, 2016).

La identidad cultural se manifiesta mediante el uso de plantas medicinales (21 %), el uso cotidiano del dialecto awajún, costumbres, historia, uso de la vestimenta típica awajún, la narración de mitos, además de prácticas culturales ancestrales como siembra de yuca, pesca y ritual de “ayahuasca”. Resultados contrastados por Podvin *et al.* (2017) donde mencionan que las artesanías elaboradas por las mujeres nativas representan parte de la identidad de la comunidad y permite conectar nuevamente con sus raíces y rescatar parte de su cultura. Mientras que Castañeda (2011) menciona que el rescate del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas medicinales es de vital importancia para mantener viva las culturas originarias. El 26,2 % de las encuestadas han afirmado también que entre las costumbres que han perdido arraigo están las danzas y la práctica del dialecto awajún debido a los nuevos estilos de vida y la expansión urbana y agrícola; como estrategia, el Ministerio de Cultura viene implementando mecanismos para salvaguardar el patrimonio cultural inmaterial de los pueblos originarios, representadas por lenguas y tradiciones orales, música y danzas.

El principal patrimonio cultural natural de la comunidad está conformado por la flora, fauna y fuentes de agua del bosque (31,1 %), seguido de la expresión cultural, cosmovisión, creencias y sabiduría popular que incluyen valores espirituales. Para ello se realizan actividades de revalorización a través de las plantas medicinales creando la marca de infusiones “Nuwa”, la cual posee un gran significado de conservación que genera ingresos económicos para sus familias; así también el cultivo orgánico de 42 variedades de “yuca” y “sachapapa”. Además de la educación en las escuelas, ceremonias tradicionales y folklóricas (29,6 %) son actividades que se están intensificando para salvaguardar la cultura originaria de la comunidad Shampuyacu. Laguna (2017) observó que el 27 % de Huamachuquinos tuvo identidad fuerte y el 26,7 % identidad débil respecto al patrimonio cultural, la identidad se forma a lo largo de la vida de una persona, producto de las experiencias acumuladas, del

interactuar y de la comunicación con los miembros de su grupo, por lo que se puede decir que la identidad cultural viene de la materia prima y que esta solo se entiende al vivirla.

4.3. Reporte de las acciones para la conservación de plantas etnomedicinales del bosque de Las Nuwas

Las actividades de recuperación y conservación de plantas medicinales del bosque de Las Nuwas se basan en la reforestación con especies nativas mediante la implementación de viveros para establecimiento de microlotes (26,4 %), compromiso de las autoridades locales, campañas de sensibilización sobre la importancia de conservar las plantas medicinales y el bosque en general. Según informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales (2018) mencionan que a pesar de que la erosión cultural parece inevitable, influenciado por los procesos de migración y aculturación, es necesario la implementación de programas culturales adecuados para ayudar a reducirlo. Por otro lado, las mujeres juegan un rol importante en la transmisión vertical del conocimiento botánico tradicional y son el soporte para implementar estrategias de protección de los conocimientos tradicionales, por ello se debe promover mecanismos de participación equitativa y replicable a favor de la conservación de los bosques.

La conservación de las plantas medicinales nativas del bosque de Las Nuwas evita la erosión de suelos (27,7 %), la nueva cultura y medidas que viene desarrollando la comunidad para evitar el uso excesivo de agroquímicos tóxicos (26,7 %), como controlador biológico (23,7 %) y manejo de coberturas de suelos; además realizan actividades como enseñar e intercambiar lecciones aprendidas del bosque de Las Nuwas a fin de generar un espacio de concientización y conservación. Vílchez (2017) en sus estudios etnobotánicos en tres comunidades ashánincas, Junín, menciona que las causas que afectan la conservación de especies medicinales están relacionadas con la disminución de la densidad (pérdida de diversidad genética), elevada utilización comercial, elevada demanda en usos medicinales, comercio, leña, madera, alteración del hábitat, ya que la mayoría de las especies se desarrollan en comunidades azonales.

Carreño (2016) manifiesta que los pueblos indígenas conservan sus plantas medicinales, desde su espacio natural donde las relaciones ancestrales, místicas, religiosas y físicas que estructuran los cimientos del conocimiento tradicional por lo que representa un espacio de aprendizaje y fortalecimiento de cultura. Pero que la relación que existe entre los servicios ecosistémicos y los seres humanos ha sido fragmentada por procesos económicos globales, nacionales y locales, esto ha denotado que los ecosistemas sean vistos de forma utilitaria dándoles un uso racional excedido, repercutiendo en la vida de los seres vivos y comunidades rurales que dependen de los servicios ecosistémicos. Es así que el rol de la mujer es clave en la valoración de los ecosistemas y la apropiación del territorio toma un papel fundamental para lograr la sostenibilidad de los bosques (Cabrera, 2015).

Los importantes beneficios obtenidos de las plantas medicinales son los valores ancestrales (24,7 %), proceso de propagación de especies escasas, purificación del aire (20,7 %), valores místicos (17 %) y fijación de carbono (12,5 %), con la finalidad de sensibilizar la conservación del bosque, las mujeres awajún consideran como medios importantes como el diálogo (37,6 %), enseñar a segregar residuos sólidos (35,8 %), realizar actividades de interpretación ambiental (24,9 %). Estudio realizado en Sangolquí, Ecuador, por Barona (2019) afirma que la incidencia de los saberes ancestrales para el tratamiento de dolencias mediante el uso de plantas medicinales es alta, por lo tanto, las plantas etnomedicinales todavía son preservadas y comercializadas en los alrededores y siguen siendo parte de un acervo cultural. Por otro lado, la fijación de carbono de la composición arbórea del bosque de Las Nuwas estudiada por Vásquez (2020), resultado de su evaluación corrobora un total almacenado de 75,635 tC/ha distribuidos en 58,895 tC/ha almacenados en biomasa arbórea y 16,740 tC/ha almacenado en necromasa. El reconocimiento del valor real de las plantas medicinales que han logrado interiorizar las mujeres del bosque de Las Nuwas se ve reflejado en la conversación de este espacio haciendo frente a los problemas de deforestación que desafía a la comunidad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

Se registró 51 especies de plantas etnomedicinales de mayor uso e importancia biocultural en el bosque de Las Nuwas, agrupadas en 48 géneros y 32 las familias, las más representativas fueron: Asteraceae (4), Piperaceae (3), Solanaceae (3), Malvaceae (3), Amaranthaceae (3) y Euphorbiaceae (3). Mientras que las familias Amaryllidaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae, Lecythidaceae, Urticaceae y Zingiberaceae registraaron 2 especies y el resto de familias solo registraron una especie; la mayoría de las especies utilizadas se encuentran dentro del bosque en su hábitat natural (70,59 %).

En la caracterización de usos medicinales, el mayor porcentaje de dolencias son tratadas con *Cyperus articulatus* “piripiri”, *Zingiber officinale* “jengibre”, *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca” *Urera laciniata* “ortiga”, *Piper hispidum* “matico” y *Petiveria alliacea* “múcura”, las dolencias registradas con mayor frecuencia fueron infecciones urinarias, estomacales, vaginales y tratamiento de parásitos con 15 especies; seguida de dolencias al sistema respiratorio como tos, gripe y resfrío con 14 especies; y en dolencias no definidas fueron susto, aprender a caminar en niños, picadura de serpiente, control de embarazo y mal aire con 8 especies. Las partes usadas de las plantas con mayor frecuencia son raíces (31,7 %), hojas (30,9 %); la preparación más común es machacado (63 %) y té (17 %), existen realización de rituales durante la extracción y preparación con un (69,4 %) a plantas como ayahuasca, toé y jengibre. La forma de administración son vía oral (68 %) y emplastado (13 %); y la mayoría de las plantas solo se utilizan en caso de enfermedades (84 %).

En este estudio se reportó que el servicio ecosistémico cultural (SEC) tiene mayor consideración (31,5 %) dentro del bosque de Las Nuwas, de las cuales se evaluaron 5 dimensiones del SEC como son: espiritual que está asociado a ceremonias rituales (26,8 %), inspiradora (43,8 %) se ve reflejada por el desarrollo de artesanías a partir de materia

prima del bosque y en la dimensión estética es el valor paisajístico como resultado de la combinación de flora y fauna (29,7 %), la identidad cultural es manifestada por el uso de plantas medicinales (21 %) y uso del dialecto awajún (20,4 %); y una de las actividades culturales que tiene mayor pérdida son los rituales y danzas (26,9 %), y finalmente como patrimonio natural más importante es considerado el bosque en su conjunto con (31,1 %).

Se registraron acciones claves para la conservación de plantas etnomedicinales dentro del bosque de Las Nuwas, donde se priorizan la implementación viveros y establecimiento de microlotes con la propagación de plantas medicinales nativas (26,4 %), reforestación con especies nativas (24,4 %), actividades de sensibilización ambiental como reciclaje y segregación de residuos sólidos e interpretación ambiental (37,6 %), la revalorización cultural y natural a través de la educación formal conjuntamente con el compromiso de las autoridades (29,6 %). Todas las actividades de conservación ejecutadas hasta la fecha están favoreciendo significativamente en la conservación de suelo, purificación de aire y fijación de carbono, controlador biológico, importancia del valor medicinal de las plantas nativas y desarrollo de actividades recreativas e investigación; seguido de la nueva cultura y medidas que viene desarrollando la comunidad para evitar el uso excesivo de agroquímicos tóxicos.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

1. Desarrollar investigaciones similares en bosques de otras comunidades nativas a fin de identificar, conservar y recuperar plantas etnomedicinales, incluyendo la revaloración de saberes ancestrales y culturales de las comunidades nativas.
2. Realizar investigaciones de otros componentes de la biodiversidad que se encuentran en el bosque de Las Nuwas: Artropofauna, ictiofauna, herpetofauna, ornitología y mamíferos terrestres e implementar un plan de gestión para recuperar áreas adyacentes al bosque que se encuentran degradadas.
3. A la junta administrativa de la asociación del bosque de Las Nuwas, gestionar e implementar el monitoreo y vigilancia del bosque a fin de evitar una posible expansión agrícola y extracción ilegal de madera y plantas medicinales nativas.
4. Al Gobierno Regional, Autoridad Regional Ambiental y Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, promover y desarrollar proyectos con tecnologías sostenibles en cadenas productivas libres de deforestación con enfoque de mercado sostenible, fiscalización ambiental, compromiso con la conservación y desarrollo de turismo sostenible comunitario, con la finalidad de evitar la deforestación de los bosques adyacentes a los pueblos donde habitan grupos étnicos como los Awajún.

REFERENCIAS

- Aguilar, C., Valencia, C., Huentemilla, M., Valderrama, D., Rojas, A., Méndez, M., Tapia, C., (2019). Percepción sobre servicios ecosistémicos culturales asociados al bosque nativo por parte de un grupo de estudiantes de pedagogía. *Revista Electrónica Educare*. 23(3), 1-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7017033>
- Alcama, J., Ash, N. J., Callicott, B., Capistrano, D., Carpenter, R., Castilla, C., Chambers, R., Chopra, K., Cropper, A., Daily, C., Dasgupta, P., De Groot, R., y Dietz, T. Zurek, B. (2003). *Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación*. Energy and Natural Resources Division, Resources for the Future, 1616 P St., NW Washington, United States. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.3.aspx.pdf>
- Alva, B. (2015). ¿Qué es patrimonio cultural? Industria Gráfica CIMAGRAF S.R.L. <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/197/OEI-Patrimonio%20cultural.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ampam, W. (2009). Practicas ancestrales de los Awajún en el uso de los recursos naturales. http://codesopiaperu.blogspot.com/2009/05/practic-as-ancestrales-de-los-awajun-en_21.html
- Angarita, J. (2016). *Servicios ecosistémicos culturales del territorio indígena del corregimiento La Pedrera, Amazonas-Colombia*. [Tesis de posgrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio institucional <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3735>
- Anguita, J., Labrador, R., Campos, D., Casas, J., Repullo, J., y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538. <http://www.unidadocentemfyclaspalmas.org.es/resources/9+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+I.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>
- Antunce, E., Esash, E., Paz, I., Tiwi, F., Uwarai, A., y Regan, J. (2020). *Diccionario Awajún-Castellano, Awajún, Chicham, Apáchnaujai. Asociación fe y alegría. Sonimágenes del Perú S.C.R.L.* <https://www.caaap.org.pe/Libros/2021/Diccionario-Awajun-Castellano-2020.pdf>
- Arias, A. (2017). *Descripción y uso de especies de plantas con propiedades medicinales en el distrito de Yanahuanca, Provincia de Daniel Carrión* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco-Perú Universidad de Salamanca]. Repositorio institucional <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1828>
- Arias, B., Trillo, C., y Grilli, M. (2010). Uso de plantas medicinales en relación al estado de conservación del bosque en Córdoba, Argentina. *Ecología austral*, 20(3), 235-246. <http://www.scielo.org.ar/pdf/ecoaus/v20n3/v20n3a03.pdf>

- Armas, J. y Vigo, M. (2011). *Estudio etnobotánico de plantas medicinales en las comunidades El Chino y Buena Vista. Tahuayo- Perú*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos-Perú]. Repositorio institucional <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/2971/T%20583.85%20A%2074.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barona, A. (2019). *Saberes ancestrales de las plantas medicinales utilizadas en los barrios de Sangolqui Rumilahui, Pichincha, Ecuador 2018-2019*. [Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19100>
- Base de datos de pueblos indígenas u originarios (BDPI). (2019). Pueblo Awajùn. (Ministerio de Cultura) https://bdpi.cultura.gob.pe/sites/default/files/archivos/pueblos_indigenas/Awaj%C3%BAAn_0.pdf
- Benz, F., Cevallos, J., Santana, F., Rosales, J., y Graf, S. (2000). Losing knowledge about plant use in the Sierra de Manantlan Biosphere Reserve, Mexico [Perdida del Conocimiento acerca del Uso de las Plantas en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlan, Mexico]. *Economic Botany*, 54(2), 183-191. <https://doi.org/10.1007/BF02907821>
- Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, A. y Velázquez, D. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia*, 30(8), 453-459. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442005000800005%20&script=sci_arttext
- Bruneton, J. (2001). Farmacognosia, fitoquímica, plantas medicinales (Nº. RS 164. B7818 2001). https://tejararossi.files.wordpress.com/2017/01/farmacognosia_bruneton.pdf
- Butler, A. (2007). Los pueblos indígenas son clave en los esfuerzos de conservación del bosque lluvioso. *Mongabay Periodismo Ambiental Independiente en Latinoamérica*. <https://es.mongabay.com/2007/12/los-pueblos-indigenas-son-clave-en-los-esfuerzos-de-conservacion-del-bosque-lluvioso/>
- Cabrera, M. (2015). *Valoración local de los servicios ecosistémicos culturales y sus transformaciones a partir de la migración: caso de estudio la Joya, Huimilpan*. [Tesis de grado, Universidad Autónoma de Querétaro]. <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/5521/1/RI004800.pdf>
- Calmet, A. (2018). Contribución de los pueblos indígenas a la conservación de la Amazonía peruana. https://spda.org.pe/?wpfb_dl=4113
- Canales, E., Diaz, R., Cervantes, J., y Téllez, J (2022). Mapeo y amenazas de los servicios ecosistémicos culturales de la pesca artesanal para el desarrollo regional en una subcuenca antropizada del occidente de México. *Revista EURE-Revista de Estudios urbano regionales*, 48 (143). Recuperado de <http://eure.cl/index.php/eure/article/view/EURE.48.143.10>

- Camasca, A. (2012). *Estudio de la demanda y estimación del valor cultural y económico de plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Ayacucho*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1587/Camasca_va.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carreño, C. (2016). *La etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos*. [Tesis de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas] <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3523>
- Castañeda, R. (2011). *Valor de uso de las plantas silvestres en Pamparomás, Ancash*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8794>
- Castillo, T., y Cáceres, T. (2009). *El bosque como fuente de alimento: Un estudio etnobotánico de plantas silvestres comestibles en tres comunidades de la Reserva Biológica Indio-Maíz, y tres comunidades de la Reserva de Biosfera BOSAWAS*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Agraria. Mangua, Nicaragua]. <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnk01c352.pdf>
- Censos Nacionales (2017). XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. *III Censo de Comunidades Nativas y I Censo de Comunidades Campesinas*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf
- Chirif, A. (2018). Deforestación en tiempos de cambio climático. IWGIA, Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas. <https://iwgiaorg.eywaapps.net/images/documentos/deforestacin.pdf>
- Cieza, C. (2021). *El valor agregado en plantas medicinales Aromáticas y generación de ingresos económicos a las Nuwas de la comunidad Shampuyacu*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque-Perú]. Repositorio institucional https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9567/Huancas_de_la_Cruz_Wilmer_Casely.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cooper, N., Brady, E., Steen, H. y Bryce, R. (2016). Aesthetic and spiritual values of ecosystems: Recognising the ontological and axiological plurality of cultural ecosystem 'services'. *Ecosystem Services*. Volume 21, Part B. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041616301942>
- Daily, R. (1997). "Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems (1997)". *The Future of Nature: Documents of Global Change*, edited by Libby Robin, Sverker Sörlin and Paul Warde, New Haven: Yale University Press, 2013, pp. 454-464. Editorial Island Press. <https://doi.org/10.12987/9780300188479-039>

- Daniel, C., Muhar, A., Arnberger, A., Aznar, O., Boyd, W., Chan, M. y Von der Dunk, A. (2012). Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. Proceedings of the National Academy of Sciences [Contribuciones de los servicios culturales a los servicios del ecosistema. agenda]. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias*. 109(23), 8812-8819. https://www.researchgate.net/publication/225054523_Contributions_of_cultural_services_to_the_ecosystem_services_agenda
- De Groot, S., Wilson, A. y Boumans, M. (2002). Una tipología para la clasificación, descripción y valoración de las funciones, bienes y servicios del ecosistema. *Ecological Economics*, 41(3), 393-408. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800902000897>
- De Groot, S., Ramakrishnan S., Berg, V., Kulenthran, T., Pitt. S., Wascher, D., y Wijesuriya., G. (2005). Cultural and Amenity Services. (Capítulo 17). <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.352.8878&rep=rep1&type=pdf>
- Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 Ministerio del Ambiente [MINAM], Lima, Perú. 5 de noviembre de 2014. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/estrategia-nacional-diversidad-biologica-2021-plan-accion-2014-2018>
- Estrategia Regional de Diversidad Biológica de San Martín (2006). Comisión Ambiental Regional de San Martín, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. <https://www.cbd.int/doc/nbsap/sbsap/pe-sbsap-san-mart%C3%ADn-es.pdf>
- Espejo, C. (2019). *Etnobotánica de las plantas medicinales del caserío El Edén, provincia de Sánchez Carrión-La Libertad*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3701>
- Flores, A. (2020). *Valoración paisajística del área de conservación privada bosque de Cuyas, Provincia de Ayabaca, Región Piura*. [Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/54927>
- Gallegos, M. (2015). *Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo, Ecuador*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6415>
- García, T. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
- Garzón, L. (2016). Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de yarumo (*Cecropia sciadophylla*), carambolo (*Averrhoa carambola*) y uña de gato (*Uncaria*

tomentosa) en el resguardo indígena de Macedonia, Amazonas. *Luna Azul*, (43), 386-414. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n43/n43a17.pdf>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC] (2013). Cambio climático 2013 bases físicas. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SummaryVolume_FIN_AL_SPANISH.pdf

Grupo técnico de expertos en plantas medicinales OPS/OMS Lima- Perú. Situación de las plantas medicinales en Perú. Informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales. (Lima, 19 de marzo del 2018). https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guzmán, B., Parra-Hernández, R., y Tarapuez-Chamorro, E. (2019). Identidad y manifestaciones culturales del departamento del Quindío en el contexto del paisaje cultural cafetero de Colombia. *Cuadernos de Turismo*, (44), 165-192. <https://doi.org/10.6018/turismo.44.404801>

Hernández, M., Plieninger, T. y Bieling, C. (2013). An empirical review of cultural ecosystem services indicators. *Ecological Indicators* 29: 434-444. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.01.013>

Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación. México, D. F.: Mc Graw Hill. Sexta Edición. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Huamán, L. (2015). *Importancia cultural de especies arbóreas empleadas por la comunidad nativa Shampuyacu (San Martín, Perú)*. [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4334/Huam% c3% a1n_ t1.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4334/Huam%c3%a1n_t1.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Huaranca, R. (2011). *Uso, importancia y significado de las plantas medicinales en la comunidad el chino del área de conservación regional comunal Tamshiyacu-Tahuayo, Loreto-Perú*. [Tesis posgrado, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915648/uso-importancia-y-significado-de-las-plantas-medicinales-en-la-_ilH4wje

Inforegión (2012). Deforestación en San Martín ocasionó pérdida de más de 230 mil hectáreas. Moyobamba, San Martín. <http://www.inforegion.pe/142408/deforestacion-en-san-martin-ocasiono-perdida-de-mas-de-230-mil-hectareas/>

Kuji, M. (2021). *Conocimiento y uso ancestral de plantas medicinales en la comunidad nativa Awajún de Ajachim, distrito de Manseriche Loreto*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos-Perú]. Repositorio institucional

https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/8071/Michael_Tesis_Titulo_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Laguna, E. (2017). *La identidad cultural y su contribución al incremento del desarrollo turístico en la ciudad de Huamachuco*. [Tesis posgrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16901>

Ley 22175 de 1978. Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la selva y Ceja de Selva. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 09 de mayo de 1978. pp. 3-6. <https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/fbb50c804c7e5783adf4efe93f7fa794/Decreto+Ley+22175+Ley+de+Comunidades+Nativas+y+desarrollo+agrario+de+las+regiones+de+la+Selva+y+Ceja+de+Selva.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=fbb50c804c7e5783adf4efe93f7fa794>

López, M., García, C. y Ladino, R. (2017). Beneficios de los bosques de guadua como una aproximación a la valoración de servicios ecosistémicos desde la “Jerarquización y Calificación. *Gestión y Ambiente*, 20 (2), 222-231. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6687516>

Listado de plantas medicinales en el Bosque de las Nuwas. Recuperado de <https://www.bosquedelasnuwas.com/wp-content/uploads/2022/06/listado-de-plantas-medicinales-bosque-de-las-nuwas.pdf>

Macera, M. (2012). *Etnobotánica medicinal en la comunidad nativa asháninca de Churingaveni, Chanchamayo-Perú*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Agraria La Molina Lima-Perú]. Repositorio institucional <https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/1687/F70.M33-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Maldonado, C. (2014). *Conservación Biocultural: una estrategia de conservación del conocimiento tradicional de plantas nativas en la localidad de Pilolcura, Cordillera de la Costa, Región de Los Ríos*. [Tesis de grado, Universidad Austral de Chile, Valdivia]. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2014/fifm244c/doc/fifm244c.pdf>

Manzanares, K. (2014). Aprovechamiento de servicios ecosistémicos en la comunidad “La Majagua” Use of ecosystem services in the community “La Majagua”. *Revista Cubana de Ciencias Forestales* Vol. 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5223156>

Mejía, K. y Rengifo, E. (2000). Plantas Medicinales de Uso Popular en la Amazonía Peruana Lima, Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). <http://www.iiap.org.pe/Upload/Publicacion/L017.pdf>

Ministerio del Ambiente (2012). Glosario de Términos de la Gestión Ambiental Peruana. Lima, Perú. (MINAM) Dirección general de políticas, normas e instrumentos de gestión ambiental. Lima, Perú. <http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/504.pdf>

- Ministerio del Ambiente (2019). La iniciativa Patrimonio Natural del Perú en la Amazonia. (MINAM). <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/49703-minam-pone-en-marcha-iniciativa-patrimonio-natural-del-peru-en-la-amazonia>
- Muñoz, C. y Vásquez, R. (2010). *Fitoterapia de desarrollo del turismo de salud, en la provincia de San Martín*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto]. Repositorio institucional <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/1882>
- Molano, O. (2007). Identidad Cultural un concepto que evoluciona. *Revista Opera*. <https://www.redalyc.org/pdf/675/67500705.pdf>
- Ndayizeye, G., Imani, G., Nkengurutse, J., Irampagarikiye, R., Ndiokubwayo, N., Niyongabo, F. y Cuni-Sanchez, A. (2020). Ecosystem services from mountain forests: Local communities' views in Kibira National Park, Burundi. *Ecosystem Services*, Volume 45,2020,101171. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212041620301133?token=AE4ABA368E366A12B866C8BBFD20BC8A2480DCD9C5839AFBA5FB268C9DD316FA673BF1FC2487644E9690A6920111F3E0&originRegion=us-east-1&originCreation=20221025122924>
- Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. — 10a. revisión. Washington, D.C.: OPS, © 1995 3 v. — (Publicación Científica; 554). Recuperado de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6282/Volume1.pdf>
- Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2018). El estado de los bosques en el mundo. Roma. <http://www.fao.org/3/I9535ES/i9535es.pdf>
- Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2018). Servicios ecosistémicos y biodiversidad. <https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/culturalservices/es/>
- Oropeza, C. M. G., Urciaga, G. J., y Ponce, D. G. (2015). Importancia económica y social de los servicios de los ecosistemas: Una revisión de la agenda de investigación (Economic and social importance of ecosystem services: A review of research agenda). *Revista Global de Negocios*, 3(2), 103-113. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2657766
- Osores, H. (2018). *Valor económico y cultural de especies de la flora utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat, Bagua, Amazonas*. [Tesis Posgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10307>
- Palomino, M., Victoria, C., Vinasco, M., Montenegro, S., Forero, V., Valderrama, C. y Barrera, S. (2019). Servicios ecosistémicos: un enfoque introductorio con experiencias del occidente colombiano. Cap. 14 Los Servicios ecosistémicos

culturales (Versión E-book). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Colombia. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/issue/view/273/108>

Plataforma Geobosques del programa nacional de bosques del MINAM (2021). Bosque y pérdida de bosque

<https://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/perdida.php>

Podvin, K; Sandoval, M. Gutiérrez, C. y Schneider, C. (2017). Reporte final: Proyecto Facilitando la distribución de beneficios para REDD+ en Perú, implementado por UICN, CI-Perú y AIDER. Quito, Ecuador: UICN. xxii+86pp. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-024_0.pdf

Rengifo, S. (2007). Las ramas floridas del bosque. Experiencias en el manejo de plantas medicinales amazónicas. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Iquitos, Perú. https://repositorio.iiap.gob.pe/bitstream/20.500.12921/147/2/Rengifo_libro_2007.pdf

Rincón, R. A., Echeverry, D. M., Piñeros, A. M., Tapia, C. H., David, A., Arias, A.P., y Zuluaga, P. A. (2014). Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales y metodológicos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C. Colombia, 151 pp. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/32547?locale-attribute=es>

Roshenthal, P. (2006). Política, cultura y gobernanza en el desarrollo del consentimiento informado previo a las comunidades indígenas. *The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research*. 2006; 47(1): 119-42. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/epdf/10.1086/497670>

Salaverry, O. y Cabrera, J. (2014). Florística de algunas plantas medicinales. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(1), 165-168. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n1/a25v31n1.pdf>

Sánchez, R. (2010). El concepto de la cosmovisión. *Kairos*. <https://vicktorlsgz.files.wordpress.com/2012/12/el-concepto-de-la-cosmovision.pdf>

Santillán, L. (2012). El uso tradicional de las plantas medicinales un aporte para la ciencia. http://ciencia.unam.mx/leer/97/El_uso_tradicional_de_las_plantas_medicinales_un_aporte_para_la_ciencia

Sarukhán, J. y Whyte, A. (2005). Evaluación de Ecosistemas del Milenio. En Ecosistemas y bienestar humano: Síntesis. Washington, D. C., United States: Island Press <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

- Schneider, C., Ruiz, M., Díaz, Y., López N. y Isla, E. (2020) Sistematización del proyecto: Abordando las causas de la deforestación en el Perú por CI-Perú. Lima, Perú. https://www.conservation.org/docs/default-source/peru/norad--conservacion-internacional.pdf?Status=Master&sfvrsn=99792437_2
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología [SENAMHI], 2014. Descarga de datos meteorológicos al 2014, Lima, Perú. <https://web2.senamhi.gob.pe/?p=descarga-datos-hidrometeorologicos>
- Servicio natural de áreas naturales protegidas (2019). Conservación de ecosistemas. (SERNANP). <https://www.sernanp.gob.pe/conservacion-de-ecosistemas>
- Silva, M. (2019). *Identificación de plantas vasculares etnomedicinales del caserío La Palma, Chadin, Chota, Cajamarca*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3542>
- Tananta, S y Ramírez, C. (2010). *Turismo místico en el distrito de Chazuta*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto]. Repositorio institucional <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2781/TURISMO%20-%20Socorro%20Tananta%20Paredes%20%26%20Cessy%20Liliam%20Ram%20C3%20ADrez%20Mori.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tello, G. (2015). *Etnobotánica de plantas con uso medicinal en la Comunidad de Quero, Jauja, Región Junín*. [Tesis de grado, Universidad Agraria la Molina, Lima, Perú]. Repositorio institucional <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/1886>
- Tengerb, A., Fredholm, S., Eliasson, I., Knez, I., Saltz, K. y Wetterberg, O. (2012) Cultural ecosystem services provided by landscapes: *Assessment of heritage values and identity, Ecosystem Services, Volume 2*, 2012, Pages 14-26, ISSN 2212-0416, Departamento de Conservación, universidad de Gotemburgo, Suecia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041612000113>
- Tylor, B. (1971). *Cultura primitiva: Los orígenes de la cultura*. <http://anchecata.colmich.edu.mx/janium/Tablas/tabla2612.pdf>
- UICN, CI-Perú y AIDER. (2016). El bosque de las Nuwas. Resumen técnico en el marco del proyecto facilitando la distribución de beneficios para REDD+ en Perú. Quito: UICN. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-024_0.pdf
- Vaccaro, L. (2020). *Valoración económica del paisaje como método complementario en el análisis ambiental de proyectos: El humedal Tres Puentes como servicio ecosistémico cultural*. [Tesis de posgrado, Universidad de Barcelona] http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/155562/1/TFM_Vaccaro%20Larissa.pdf
- Vásquez, H. (2020). *Caracterización de la vegetación arbórea con potencial de captura de carbono en el bosque de Las Nuwas, comunidad sativa Shampuyacu, Awajún*. [Tesis de grado, Universidad Católica Sedes Sapientiae]. Repositorio institucional <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/747>

- Vásquez, I. (2018). *Conocimiento tradicional de plantas medicinales en la comunidad nativa Callería, Provincia Coronel Portillo, Ucayali, Perú*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa-Perú]. Repositorio institucional http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4058/000003706T_AMBIENTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Verschuuren, B. (2007) An overview of cultural and spiritual values in ecosystem management and conservation strategies. Universidad e Investigación de Wageningen, Países Bajos. https://www.researchgate.net/publication/241673426_An_overview_of_cultural_and_spiritual_values_in_ecosystem_management_and_conservation_strategies
- Vílchez, G. (2017). *Estudio etnobotánico de especies medicinales en tres comunidades asháninkas y su tendencia al deterioro, Chamchamayo, Junín*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6635>
- Zuluaga, G. (2005). Conservación de la diversidad biológica y cultural en el piedemonte amazónico colombiano: la herencia del Dr. Schultes. *Ethnobotany Research & Applications*. <http://hdl.handle.net/10125/167>

TERMINOLOGÍA

Actividades antrópicas. Cualquier acción o intervención por el ser humano sobre la tierra Martínez (2010).

Ambiente. Elementos naturales y sociales que crean condiciones favorables de vida para el desarrollo de un organismo vivo y sus interrelaciones bióticas y abióticas (Glosario de Términos de la Gestión Ambiental Peruana, 2012).

Bosque de las Nuwas. Cuyo significado es “bosque de las mujeres” traducido del dialecto awajún (Podvin *et al.*, 2017).

Bosque tropical. El bioma más complejo de la Tierra, caracterizado por gran diversidad de especies, altas precipitaciones pluviales durante el año que pueden llegar a 100 mm en cuestión de minutos y además temperaturas cálidas (Glosario de Términos de la Gestión Ambiental Peruana, 2012).

Cultura. Es un todo complejo que incluye los conocimientos, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y todas las otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad (Tylor, 1871).

Comunidades nativas Awajún. Las Comunidades Nativas tienen origen en los grupos tribales de la selva y ceja de selva y están constituidas por conjuntos de familias vinculadas por los siguientes elementos principales: idioma o dialecto; características culturales y sociales; y tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio con asentamiento nucleado o disperso (Ley N° 22175, 1978).

Cosmovisión. Consiste en los diversos puntos de vista, ideologías, premisas y suposiciones que existe en la sociedad, los cuales determinan como perciben la realidad y el comportamiento en respuesta a esa percepción de la realidad (Sánchez, 2010).

Ecosistemas. Interrelación dinámica entre comunidades vegetales, animales y microorganismos y medios naturales como unidad de vida (Daily, 1997).

Identidad cultural. Comprende el sentido de pertenencia a un grupo social, en el que se comparten los mismos rasgos culturales, tales como costumbres, valores y creencias. Éste no es un concepto fijo, sino que va creándose de forma individual y colectiva, ya que se fomenta y transmite de manera continua por generaciones y con la influencia exterior (Molano, 2007).

Nuwas. La palabra “Nuwa” en idioma Awajún significa mujer y Nuwas en plural de mujeres, actualmente tiene un significado nuevo que también es el nombre de un té de plantas medicinales producidas por un grupo de mujeres en la región San Martín en el Alto Mayo, Awajún, comunidad nativa Shampuyacu (Antunce *et al.*, 2020).

Patrimonio cultural. Hace referencia a la herencia de bienes materiales e inmateriales que nos han heredado nuestros padres y antepasados. Estos bienes nos ayudan a tener una identidad y saber quiénes somos y de dónde venimos, para así lograr un mejor desarrollo personal dentro de una sociedad (Alva, 2015).

Planta medicinal. Las plantas medicinales son definidas como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos y que sus principios activos pueden servir para la elaboración de nuevos fármacos (Bermúdez *et al.*, 2005).

Servicio ecosistémico cultural. Los servicios ecosistémicos culturales son los beneficios no materiales que enriquecen a la parte espiritual de las personas, el desarrollo de la inteligencia, favorece las actitudes reflexivas añadiendo un campo a la imaginación con diversas experiencias recreativas, y gracias a esto pueden transmitirse valores aprendidos a la sociedad (De Groot *et al.*, 2002).

APÉNDICES

Apéndice 1. Autorización para ingresar a realizar investigación en la comunidad Shampuyacu y el bosque de Las Nuwas



OFICINA COMUNAL SHAMPUYACU
Reconocida mediante Resolución N° 007-75-OAE-ORAMS V
Inscrita en la Partida LXXIX, Fojas 187, Tomo I de los Registros Públicos de Moyobamba.
RUC. 20531354631

“Año de la Universalización de la Salud”

Shampuyacu, 05 de agosto del 2020.

OFICIO N° 242-2020 – J/CONASHA

SEÑORITA

Ing. SYCHELLES BUENO BENANCIO
Coordinadora de la Facultad de Ingeniería Agraria

FILIAL RIOJA – NUEVA CAJAMARCA.-

ASUNTO : REMITO AUTORIZACIÓN

REFERENCIA : A LO SOLICITADO EN LA CARTA CON FECHA 03/08/2020.

Grato es dirigirme a usted, para saludarle cordialmente a nombre de la Comunidad Nativa de Shampuyacu, comprensión del Distrito de Awajún, en atención al documento de la referencia le remito la AUTORIZACIÓN de permiso para que ingreso a la Comunidad Nativa de Shampuyacu los bachilleres del Programa de estudios de Ingeniería Ambiental, **MARIA JHOSSELYN CAHUANA CABANILLAS**, con código de estudiante N° 2014101812 y **CRISEYDA ROMAN CORDOVA**, con código de estudiante N° 2015101091, para que realicen su investigación con las mujeres que pertenecen al bosque de las nuwas.

Sin otro particular me suscribo de usted no sin antes expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente;



Eliás Wajajal Tuwits
Eliás Wajajal Tuwits
DNI N° 01053358

c.c./Archivo
E.W.T./Jefe

Oficina comunal CONASHA, Carretera Fernando Belaunde Terry, km 4.2, Comunidad Nativa Shampuyacu, Distrito de Awajún,



OFICINA COMUNAL SHAMPUYACU
Reconocida mediante Resolución N° 007-75-OAE-ORAMS V
Inscrita en la Partida LXXIX, Fojas 187, Tomo I de los Registros Públicos de Moyobamba.
RUC. 20531354631

"Año de la Universalización de la Salud"

EL JEFE DE LA COMUNIDAD NATIVA DE SHAMPUYACU, COMPRENSIÓN DEL DISTRITO DE AWAJÚN, PROVINCIA DE RIOJA. DEPARTAMENTO SAN MARTÍN, que suscribe,

CONSTANCIA DE AUTORIZACION

Conste por el presente documento que el **JEFE** de la Comunidad Nativa de Shampuyacu, el Prof. **ELÍAS WAJAJAI TUWITS**, identificado con DNI N° 01053358, **AUTORIZA** el ingreso a la CC.NN. Shampuyacu a los bachilleres del Programa de estudios de Ingeniería Ambiental, **MARIA JHOSELYN CAHUANA CABANILLAS**, con código de estudiante N° 2014101812 y **CRISEYDA ROMAN CORDOVA**, con código de estudiante N° 2015101091, para que realicen su investigación con las mujeres que pertenecen al bosque de la nuwas, con el objetivo de evaluar los servicios ecosistémicos culturales en las especies medicinales nativas y con esta información desarrollaran su tesis para que obtengan su título en la carrera de ingeniero ambiental, que lleva por título **"Servicio Ecosistémico Cultural del Bosque de las Nuwas y su influencia en la Conservación de Especies Medicinales Nativas, Distrito de Awajún"**.


La autorización se está dando por 01 año y empieza a regir a partir del 05 de agosto del 2020 hasta el 05 de agosto del 2021.

Se expide esta constancia de Autorización a solicitud de la parte interesada para el uso que sea conveniente.

Shampuyacu, 05 de Agosto del 2020.

Atentamente,




Elías Wajajai Tuwits
DNI N° 01053358

Apéndice 2. Validación de instrumentos de investigación



INFORME DE OPINION DE EXPERTO SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del Informante.. Paco Villalobos Villegas.....
- 1.2 Cargo e institución donde labora.. Profesor / Universidad Católica Sedes Sapientiae.....
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Cuestionario sobre servicio ecosistémico cultural y plantas medicinales del bosque las Nuwas, Awajún.
- 1.4 Autor del instrumento: Bach. María Jhosselyn Cahuana Cabanillas,
Bach. Criseyda Roman Córdova.....

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN:

INDICADOR	CRITERIO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
CLARIDAD	Esta expresado en un lenguaje apropiado.			X		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre definición operacional y conceptual.			X		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variables de estudio.			X		
CONSISTENCIA	La información que se recogerá a través de los ítems del instrumento permitirá realizar, describir y explicar el problema de investigación.			X		
COHERENCIA	En los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de las dimensiones de las variables.			X		
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y los instrumentos propuestos responden al propósito de la investigación.				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD... Aplicable.....

IV. PROMEDIO VALORATIVO... 17 (vigesimal).....

Nueva Cajamarca, marzo de 2021

Firma del experto informante



Firmado digitalmente por:
VILLALOBOS VILLEGAS Paco
FIR 42450089 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/03/2021 08:22:48-0500



INFORME DE OPINION DE EXPERTO SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del Informante..... Wilson Pérez Dávila
- 1.2 Cargo e institución donde labor..... Profesor/Universidad Católica Sedes Sapientiae
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Cuestionario sobre servicio ecosistémico cultural y plantas medicinales del bosque las Nuwas, Awajún.
- 1.4 Autor del instrumento: Bach. María Jhosselyn Cahuana Cabanillas,
Bach. Criseyda Roman Cordova

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN:

INDICADOR	CRITERIO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
CLARIDAD	Esta expresado en un lenguaje apropiado.			X		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar el programa de estrategias de enfoque constructivista y su influencia en el aprendizaje significativo.				X	
CONSISTENCIA	Se observa concisión en la elaboración del instrumento.				X	
COHERENCIA	En los ítems trabajados.				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.			X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD..... Instrumento aplicable

IV. PROMEDIO VALORATIVO..... 18

Nueva Cajamarca, 8 de marzo del 2020

Firma del experto informante

Apéndice 3. Cuestionario sobre servicio ecosistémico cultural y plantas medicinales



CUESTIONARIO SOBRE SERVICIO ECOSISTÉMICO CULTURAL Y PLANTAS MEDICINALES DEL BOSQUE LAS NUWAS, AWAJUN

Buenos días estamos realizando un estudio con el objetivo de determinar la relación que existe entre el servicio ecosistémico cultural y la conservación de plantas medicinales nativas del bosque Las Nuwas.

Nombre y apellidos. _____

Fecha 05/05/2021

N° de cuestionario 30

Desearía que me contestara un cuestionario si es tan amable. Sus respuestas serán confidenciales y solo serán utilizadas para proponer acciones de conservación del bosque.

I. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL INFORMANTE.

1. Ocupación laboral principal: amo de casa

2. Edad (años cumplidos) 30

3. Estado civil

- Soltera
- Casada
- Viuda
- Divorciada
- Conviviente

4. Número de hijos: 3

5. Grado de instrucción

- Sin estudios
- Inicial
- Primaria
- Secundaria
- Superior

6. Podría elegir entre los siguientes rangos, dónde se encuentra su ingreso familiar mensual.

- Menos de 500 soles
- Entre 501 y 1000 soles
- Entre 1001 y 1500 soles
- Entre 1501 y 2500 soles
- Más de 2500 soles

7. ¿Hace cuánto tiempo usted vive en la comunidad Shampuyacu?

- De 0 a menos de 1 años
- De 1-3 años
- Más de 3 años

II. INFORMACIÓN SOBRE SERVICIO ECOSISTÉMICO CULTURAL Y PLANTAS MEDICINALES NATIVAS.

VARIABLE 1. SERVICIO ECOSISTÉMICO CULTURAL

“RESPECTO A LA IDENTIDAD CULTURAL”

8. ¿Cómo manifiesta usted su identidad cultural dentro de la comunidad?

- Usando cotidianamente del dialecto Awajún
 - Realizando prácticas culturales ancestrales
 - Usando vestimenta típica Awajún
 - Consumiendo diariamente alimentos producidos en la comunidad
 - Usando plantas medicinales nativas para tratar enfermedades
 - Otros: mención
- artesano

9. ¿Qué actividades que se realizan dentro del bosque las Nuwas están relacionadas con su historia y costumbres?

- Diálogos interculturales
- Pinturas con especies nativas del bosque
- Consumo y venta de brebajes de ayahuasca y toe
- Narración de mitos, cantos sagrados y símbolos.
- Otro: mención

Danzas típicas platos típicos

10. ¿Qué actividades culturales considera que se está perdiendo con el paso del tiempo en la comunidad Shampuyacu?

- Dialecto
- creencias
- Danzas
- Rituales

ronera de wesi y algunos costumbre

“RESPECTO AL PATRIMONIO CULTURAL”

11. ¿Cuál es el patrimonio cultural y natural más importante dentro de la comunidad Shampuyacu para usted?

- Paisaje del bosque y río
- Expresión cultural de la comunidad
- Valores espirituales
- Cosmovisión, creencias, sabiduría popular
- Otro: mención

12. ¿Qué actividades considera que se deben desarrollar para garantizar y salvaguardar el patrimonio cultural y natural en su comunidad?

- Enseñar la historia de la cultura de Awajún en las escuelas
- Expresión cultural a través de festividades en la comunidad
- Conocer los significados de las ceremonias tradicionales folclóricas de la comunidad
- Fomentar jornadas culturales dinámicas
- Otro: mencione

"RESPECTO AL SERVICIO ESPERITUAL"

13. ¿Cree usted que las ceremonias rituales realizadas en el bosque las Nuwas ayudan a atraer turistas?

- Si No

14. ¿Cuál es el principal beneficio que obtiene después de recibir una ceremonia ritual en el bosque las Nuwas?

- Protección espiritual
- Fertilidad de la tierra o de los cultivos
- Ciclos de vida del hombre
- Tener éxito en la caza y pesca
- Otro: mencione

RESPECTO A SERVICIOS INSPIRADORES

15. ¿Cuáles son las actividades que realiza como parte de su inspiración cultural y artística y que están relacionadas con el bosque las Nuwas?

- Escribir cuentos, poemas, dipticos, afiches con información del bosque
 - Elaborar esculturas, cuadros de pintura, pulseras, collares con productos del bosque (semillas, tallos, hojas, etc.)
 - Practicar danzas, cantos sagrados (música) en alusión al bosque las Nuwas
 - Otro: mencione
- Sembrar plantas medicinales*

RESPECTO A SERVICIOS ESTÉTICOS

16. ¿Cuál de las opciones le otorgan un valor paisajístico al bosque las Nuwas?

- Flora y fauna
 - Estilo de vida de la comunidad
 - Morfología del lugar
 - El clima del lugar
 - Otro: mencione
- Bienvenida de turistas*

Variable 2. Conservación de plantas medicinales nativas bosque las Nuwas

"RESPECTO DE ESPECIES MEDICINALES NATIVAS"

17. ¿Cuáles son los motivos por lo que los turistas visitan el bosque Las Nuwas? (Marcar más de una opción)

- Recreación
- Identificación de plantas medicinales nativas
- Adquisición de plantas medicinales nativas
- Ritual de curación con Ayahuasca, Toé y Clavo huasca
- Otro: mencione

18. ¿Cada que tiempo reciben visitas de turistas al bosque Las Nuwas?

- 1-3 días
- 4-7 días
- 8- 15 días
- 16-30 días

19. ¿Cuáles son los beneficios directos que se obtienen de las plantas medicinales nativas del bosque Las Nuwas?

- Valor ancestral curativo
- Valor místico de las plantas como la Ayahuasca
- Multiplicación de plántulas nativas escasas
- Captura y almacenamiento de carbono
- Purificación del aire
- Otro: mencione

Concepto de servicio ecosistémico en términos prácticos son la colección de funciones del ecosistema que son útiles a los seres humanos (Sekercioglu, 2010)

20. ¿Cuál es o son los servicios ecosistémicos que prestan las plantas medicinales nativas presentes en el bosque las Nuwas?

- Soporte** (producción primaria, biodiversidad, fotosíntesis, ciclo de agua, ciclo de nutrientes)
- Provisión** (capacidad para acceder a alimento, agua, madera y así obtener un ingreso que permita contar con medios de subsistencia)
- Regulación** (regulación del clima, control de enfermedades y plagas, control de erosión)
- Cultural** (oportunidad para expresar valores culturales, estéticos, recreacionales y espirituales asociados a los ecosistemas)

21. ¿Con qué frecuencia usa plantas medicinales nativas en su comunidad?

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente
- En caso de enfermedades
- Otros: mencione

22. ¿Dónde se encuentran las plantas medicinales nativas que usted utiliza?

- Dentro del bosque las Nuwas
 Jardín
 Chacra
 Otro: mencione

23. ¿A qué edad empezó a tener interés por las plantas medicinales nativas?

- Antes de los 18 años
 18-25 años
 26 - 35 años
 36- 45 años
 46-55 años
 Más de 56 años

24. ¿Inicialmente de quién aprendió las propiedades curativas de las plantas medicinales nativas?

- Padres
 Abuelos
 Curandero
 Por sí solo (a)
 Otros

25. En tu opinión como evalúas el éxito del tratamiento con plantas medicinales nativas:

- Excelente
 Bueno
 Regular
 Malo
 Pésimo

Respecto a usos y tratamientos de enfermedades más comunes con plantas medicinales nativas

26. ¿Para qué tipo de dolencias o males son tratados comúnmente con plantas medicinales nativas del bosque las Nuwas?

- Infecciones de la piel
 orceduras, calambres, artritis, reumatismo, resfriados
 Cólicos estomacales
 Otros: mencione
 Mordidas de Serpientes...

Respecto a parte de planta utilizada, técnica de procesamiento, y métodos de aplicación

27. En el cuadro N° I. indique las plantas medicinales nativas presentes en el bosque las Nuwas. (complete el cuadro y vuelva a la pregunta 28)

28. En su entorno hay alguna persona que este aprendiendo de Ud. los conocimientos que adquirió

- Si
 No

Importancia de las Plantas Medicinales nativas

29. ¿Cuán importante sería que en las instituciones educativas (inicial, primaria y secundaria) de su comunidad, se enseñe sobre las propiedades medicinales de plantas nativas del bosque las Nuwas?

- Nada
 Poco
 Mucho

30. ¿Existe algún mito, creencia o ritual que se le hace a alguna planta medicinal que Ud. conoce durante su extracción o preparación?

- Si
 No

Si marco sí mencione:

el ritual de Huallawesca

31. Indique ¿Cuál(es) de las siguientes acciones considera que ayudarian a conservar las plantas medicinales nativas del bosque las Nuwas?

- Reforestación del bosque con especies nativas
 Realizar campañas de educación ambiental a las socias del bosque las Nuwas
 Implementar viveros con plantas medicinales nativas del bosque
 Compromiso de las autoridades locales para la conservación del bosque
 Otro: mencione

32. La conservación de plantas, considera usted que favorece a:

- Evitar erosión de suelos
 Sirven como cobertura de suelos
 Evita el uso de agroquímicos tóxicos
 Sirve como controlador biológico
 Otro: mencione

33. ¿Qué actividades realizan con los visitantes para concientizar en la conservación de plantas medicinales del bosque las Nuwas?

- Enseñar a reciclar y segregar los residuos sólidos de forma correcta en los contenedores instalados
 Enseñar mosaicos de interpretación ambiental
 Intercambiar experiencias a través de diálogos
 Otros: mencione

En el siguiente cuadro indique las plantas medicinales nativas presentes en el bosque las Nuwas (la que usted conoce). Indique lo siguiente ¿Para qué enfermedad o dolencia las utiliza?, ¿Cuál es su parte útil?, ¿Cuáles son las técnicas de procesamiento? y ¿Cuáles son los métodos de aplicación?

Cuadro I. Plantas medicinales del bosque las Nuwas, Shampuyacu.

Nº	Nombre de plantas medicinales que conoce	Enfermedad o dolencia	Partes de planta que usted utiliza	Técnicas de procesamiento	Métodos de aplicación
1	- picipiri	sirve para el resaca sirve para cortes	1. Hojas 2. Flores <input checked="" type="checkbox"/> frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) <input checked="" type="checkbox"/> Machacado	1. vía oral (bebida) <input checked="" type="checkbox"/> Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
2	ushu picipiri	- Mordida de serpiente	1. Hojas 2. Flores <input checked="" type="checkbox"/> frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión <input checked="" type="checkbox"/> raspado 4. Fresco (extracto) 5. Machacado	1. vía oral (bebida) <input checked="" type="checkbox"/> Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
3	Ruion ajen	► Dolor de estomago	1. Hojas 2. Flores <input checked="" type="checkbox"/> frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) <input checked="" type="checkbox"/> Machacado	<input checked="" type="checkbox"/> vía oral (bebida) 2. Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
4	Tapaprea	es para Derrea	1. Hojas 2. Flores <input checked="" type="checkbox"/> frutos <input checked="" type="checkbox"/> Frutido 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión <input checked="" type="checkbox"/> rallado 4. Fresco (extracto) 5. Machacado	<input checked="" type="checkbox"/> vía oral (bebida) 2. Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
5	kochua ajen	► Esbana ► Cica trisar ► eridas	1. Hojas 2. Flores <input checked="" type="checkbox"/> frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) <input checked="" type="checkbox"/> Machacado	<input checked="" type="checkbox"/> vía oral (bebida) 2. Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
6	katsutee ajen	► evitar embarazo	1. Hojas 2. Flores <input checked="" type="checkbox"/> frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) <input checked="" type="checkbox"/> Machacado	<input checked="" type="checkbox"/> vía oral (bebida) 2. Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
7	keep	► evitar los Dolores	<input checked="" type="checkbox"/> Hojas 2. Flores 3. frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración <input checked="" type="checkbox"/> Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) 5. Machacado	1. vía oral (bebida) <input checked="" type="checkbox"/> Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
8	Mokura	es bueno para susto	<input checked="" type="checkbox"/> Hojas 2. Flores 3. frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) <input checked="" type="checkbox"/> Machacado	1. vía oral (bebida) 2. Emplasto <input checked="" type="checkbox"/> Lavado 4. Ligada 5. Otros
9	kampanale	► Hemorragia	1. Hojas 2. Flores <input checked="" type="checkbox"/> frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) <input checked="" type="checkbox"/> Machacado	<input checked="" type="checkbox"/> vía oral (bebida) 2. Emplasto 3. Lavado 4. Ligada 5. Otros
10	naja ortiga	► para quitar Dolor muscular	<input checked="" type="checkbox"/> Hojas 2. Flores 3. frutos 4. Tallos 5. Raíces	1. Maceración 2. Cocimiento 3. Infusión 4. Fresco (extracto) 5. Machacado	1. vía oral (bebida) 2. Emplasto 3. Lavado 4. Ligada <input checked="" type="checkbox"/> Otros

Apéndice 4. Registro fotográfico durante ejecución de la investigación

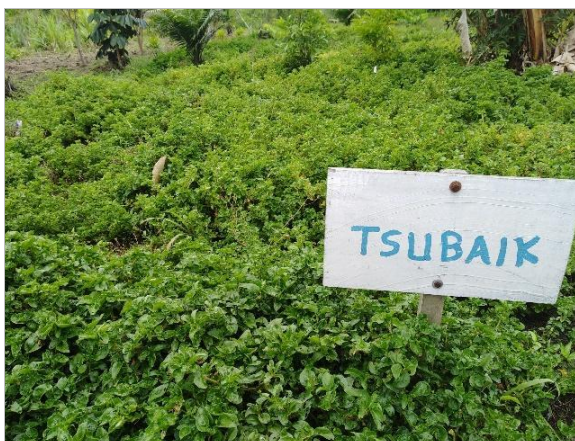


Vivienda de una socia del bosque de Las Nuwas



Huerto de socia del bosque de Las Nuwas en la comunidad Shampuyacu

Apéndice 5. Especies etnomedicinales nativas establecidas en tipo microlotes



Alternanthera sissoo “*espinaca brasileña*”



Cyperus articulatus “*piripiri*”



Lantana cámara (= *Lippia alba*)
“*mastranto*”



Alternanthera lanceolata “*lancetilla*”



Mansoa alliacea “*sacho ajo*”



kalanchoe pinnata “*hoja de aire*”



Bixa orellana “achiote”



Hippeastrum puniceum “lirio”



Eleutherine bulbosa “campana”



Hedychium coronarium “flor mariposa”



Ocimum basilicum “albahaca”



Zingiber officinale “jengibre”



Brugmansia suaveolens “toé”



Banisteriopsis caapi “ayahuasca”



Croton urucurana “sangre de grado”

Fuente: Elaboración propia.

Apéndice 6. Registro taxonómico y fotográfico de las 51 especies etnomedicinales

N°	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Nombre en Awajún
1	Acanthaceae	<i>Justicia</i>	<i>Justicia chlorostachya</i>	“insulina”	
					
2	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera lanceolata</i>	“lancetilla”	kapantu pijisuk
					
3	Amaranthaceae	<i>Iresine</i>	<i>Iresine</i> sp.	“cachurro”	dajjijip nativo
					

4	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera sissoo</i>	“espinaca brasilerá”	tsubaik
---	---------------	----------------------	-----------------------------	-------------------------	---------



5	Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum</i>	<i>Hippeastrum puniceum</i>	“lirio”	dajijip apash
---	----------------	--------------------	-----------------------------	---------	------------------



6	Amaryllidaceae	<i>Eucharis</i>	<i>Eucharis candida</i>	“cebolla huisco”	
---	----------------	-----------------	-------------------------	------------------	--



7	Annonaceae	<i>Annona</i>	<i>Annona muricata</i>	“guanábana”	yugkua
---	------------	---------------	------------------------	-------------	--------



8	Araceae	<i>Dracontium</i>	<i>Dracontium</i> sp.	“jergón sachá”	jergón
---	---------	-------------------	-----------------------	----------------	--------



9	Asphodelaceae	<i>Aloe</i>	<i>Aloe vera</i>	“sábila”	
---	---------------	-------------	------------------	----------	--



10	Asteraceae	<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum officinale</i>	“achicoria amarga” “amargón” “diente de leon”	
----	------------	------------------	-----------------------------	---	--



11	Asteraceae	<i>Vernonanthura</i>	<i>Vernonanthura patens</i>	“ocuera”	deikap
----	------------	----------------------	-----------------------------	----------	--------



12	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes erecta</i>	“rosa de muerto” <u>o</u> —“rosa sisa”	
----	------------	----------------	-----------------------	---	--



13	Asteraceae	<i>Elephantopus</i>	<i>Elephantopus mollis</i>	“mata pasto” “lengua vaca”	dupa
----	------------	---------------------	----------------------------	-------------------------------	------



14	Bignoniaceae	<i>Mansoa</i>	<i>Mansoa alliacea</i>	“sacha ajo” ^o “ajo sacha”	kaip
----	--------------	---------------	------------------------	---	------



15	Bignoniaceae	<i>Tynanthus</i>	<i>Tynanthus panurensis</i>	“clavo huasca”	tawaip
----	--------------	------------------	-----------------------------	----------------	--------



16	Bixaceae	<i>Bixa</i>	<i>Bixa orellana</i>	“achiote nativo”	ipák
----	----------	-------------	----------------------	------------------	------



17	Costaceae	<i>Costus</i>	<i>Costus spicatus</i>	“caña agria”	
----	-----------	---------------	------------------------	--------------	--



18	Crassulaceae	<i>Kalanchoe</i>	<i>Kalanchoe pinnata</i>	“hoja de aire”	ikanumash
----	--------------	------------------	--------------------------	----------------	-----------



19	Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus articulatus</i>	“piri piri”	pijiping
----	------------	----------------	----------------------------	-------------	----------



20	Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum giganteum</i>	“cola de caballo”	
----	--------------	------------------	----------------------------	-------------------	--



21	Euphorbiaceae	<i>Hura</i>	<i>Hura crepitans</i>	“catahua”	wagpuu
----	---------------	-------------	-----------------------	-----------	--------



22	Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>	<i>Jatropha curcas</i>	“piñón blanco”	pinunash
----	---------------	-----------------	------------------------	----------------	----------



23	Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	<i>Croton urucurana</i>	“sangre de grado”	ujushnum
----	---------------	---------------	-------------------------	-------------------	----------



24	Iridaceae	<i>Eleutherine</i>	<i>Eleutherine bulbosa</i>	“campana”	campanak
----	-----------	--------------------	----------------------------	-----------	----------



25	Lamiaceae	<i>Ocimum</i>	<i>Ocimum basilicum</i>	“albahaca”	
----	-----------	---------------	-------------------------	------------	--



26	Lamiaceae	<i>Mentha</i>	<i>Mentha piperita</i>	“menta”	
----	-----------	---------------	------------------------	---------	--



27	Lecythidaceae	<i>Grias</i>	<i>Grias neuberthii</i>	“sacha chope” “sacha mango”	apay
----	---------------	--------------	-------------------------	--------------------------------	------



28	Loranthaceae	<i>Phthirusa</i>	<i>Phthirusa pyrifolia</i>	“suelda consuelda”	ujush
----	--------------	------------------	----------------------------	--------------------	-------



29	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i>	<i>Banisteriopsis caapi</i>	“ayahuasca”	datem
----	---------------	-----------------------	-----------------------------	-------------	-------



30	Malvaceae	<i>Malva</i>	<i>Malva sylvestris</i>	“malva”	
----	-----------	--------------	-------------------------	---------	--



31	Malvaceae	<i>Theobroma</i>	<i>Theobroma bicolor</i>	“majambo” “macambo”	wakam
----	-----------	------------------	--------------------------	------------------------	-------



32	Malvaceae	<i>Heliocarpus</i>	<i>Heliocarpus</i> sp.	“balsa blanca”	deikag
----	-----------	--------------------	------------------------	----------------	--------



33	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus insipida</i>	“ojé”	wampu
----	----------	--------------	-----------------------	-------	-------



34	Musaceae	<i>Musa</i>	<i>Musa sp.</i>	“grano de Oro”	
----	----------	-------------	-----------------	----------------	--



35	Orchidaceae	<i>Vanilla</i>	<i>Vanilla pompona</i>	vainilla	sekup
----	-------------	----------------	------------------------	----------	-------



36	Petiveriaceae	<i>Petiveria</i>	<i>Petiveria alliacea</i>	“mucura”	mukura
----	---------------	------------------	---------------------------	----------	--------



37	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>Phyllanthus niruri</i>	“chanca piedra”	
----	----------------	--------------------	---------------------------	-----------------	--



38	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago major</i>	“llánten”	
----	----------------	-----------------	-----------------------	-----------	--



39	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper aduncum</i>	“matico serrano”	
----	------------	--------------	----------------------	------------------	--



40	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper hispidum</i>	“matico”	
----	------------	--------------	-----------------------	----------	--



41	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper peltatum</i>	“santamaría”	datsamag
----	------------	--------------	-----------------------	--------------	----------



42	Poaceae	<i>Cymbopogon</i>	<i>Cymbopogon citratus</i>	“hierba luisa”	pijisuk
----	---------	-------------------	----------------------------	----------------	---------



43	Rubiaceae	<i>Uncaria</i>	<i>Uncaria tomentosa</i>	“uña de gato”	chachik
----	-----------	----------------	--------------------------	---------------	---------



44	Solanaceae	<i>Cestrum</i>	<i>Cestrum</i> sp.	“hierba santa”	
----	------------	----------------	--------------------	----------------	--



45	Solanaceae	<i>Nicotiana</i>	<i>Nicotiana rustica</i>	“tabaco”	tsaag
----	------------	------------------	--------------------------	----------	-------



46	Solanaceae	<i>Brugmansia</i>	<i>Brugmansia suaveolens</i>	“toe”	baikúa
----	------------	-------------------	------------------------------	-------	--------



47	Urticaceae	<i>Cecropia</i>	<i>Cecropia peltata</i>	“cetico”	suu
----	------------	-----------------	-------------------------	----------	-----



48	Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>Urera laciniata</i>	“ortiga”	nája
----	------------	--------------	------------------------	----------	------



49	Verbenaceae	<i>Lippia</i>	<i>Lantana cámara</i> (= <i>Lippia alba</i>)	“mastrante”, “pampa orégano”	biskii
----	-------------	---------------	--	---------------------------------	--------



50	Zingiberaceae	<i>Hedychium</i>	<i>Hedychium coronarium</i>	“flor mariposa”	maya
----	---------------	------------------	-----------------------------	-----------------	------



51	Zingiberaceae	<i>Zingiber</i>	<i>Zingiber officinale</i>	“jengibre”	ajeg
----	---------------	-----------------	----------------------------	------------	------



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**CERTIFICADO GENERAL DE CONFORMIDAD DE
PLANTAS ETNOBOTÁNICAS**

EL QUIEN SUSCRIBE CONFIRMA QUE:

Las plantas mencionadas son utilizadas en la medicina tradicional, mayormente de la población rural y comunidades nativas ubicadas en las Provincias de Rioja y Moyobamba, entre otras regiones de la Amazonia.

Existe interacción entre las plantas mencionadas con la sociedad.

Bajo la responsabilidad que me confiere, el estudio profesional, la capacitación y la experiencia ancestral adquirida sobre el uso tradicional de las plantas indicadas en el presente documento que tuve a la vista.

FIRMO EN SEÑAL DE CONFORMIDAD

En la ciudad de Rioja del Departamento de San Martín, a los veinte días del mes de septiembre del año dos mil veintidós.



.....
Ing. M. Sc. Juan José Pinedo Canto

C.I.P. # 40411

DNI 01152072

e-mail: jpinedo@unsm.edu.pe

Cel.: 943831217

DECLARACIÓN JURADA

JUAN JOSÉ PINEDO CANTA, con DNI 01152072, ingeniero agrónomo con CIP # 40411, profesor asociado de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín, con domicilio legal en el Jirón Chachapoyas, de la ciudad de Rioja y departamento de San Martín.

DECLARO BAJO JURAMENTO

Haber llevado y aprobado la asignatura de **ETNOBOTÁNICA**, curso impartido en post grado de la especialidad de Producción Vegetal y Sistemas Agroforestales de la Universidad Politécnica de Valencia-España.

Firmo el día martes, veinte de septiembre del año dos mil veintidós.



.....
Ing. M. Sc. Juan José Pinedo Canta

CIP 40411

DNI. 01152072



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

DIRECCIÓ DELEGADA
D'ACCIÓ INTERNACIONAL

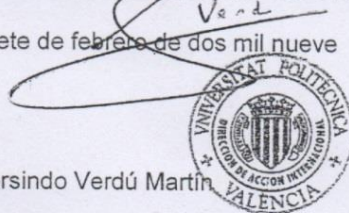
D. GUMERSINDO VERDÚ MARTÍN, DIRECTOR DELEGADO DE ACCIÓN INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (UPV), CON SEDE EN CAMINO DE VERA, S/N, VALENCIA, ESPAÑA,

HACE CONSTAR

Que el Sr. **Juan José Pinedo Canta**, ha realizado una pasantía en la UPV, del 8 de febrero al 22 de febrero de 2009, en el marco del Programa de Doctorado en Producción Vegetal y Ecosistemas Agroforestales, impartido por la UPV en convenio con la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, Perú.

Se expide el presente documento, a petición del interesado, para los efectos oportunos.

En Valencia, a veintisiete de febrero de dos mil nueve



Fdo: Gumersindo Verdú Martín