

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Evaluación del modelo de negocio de Biocomercio para el Desarrollo Sostenible  
de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales, región San Martín**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTRA EN BIOCOMERCIO Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**AUTORAS**

Patricia Lizet Cabanillas Vila de Souza  
Ricci Katherine Sandoval Saavedra

**ASESOR**

Manuel Enrique Rojas Rueda

Enero, 2020

The logo for SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre) is displayed in green. It features the word "SERFOR" in a bold, sans-serif font, with the full name of the organization in smaller text to its right. The logo is centered at the top of the page.

**SERFOR** Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

A large, faint circular seal is visible in the background. It contains the Latin motto "ET IUXTA TENENTIS LUCEM" at the top and the Roman numeral "MCMXVII" at the bottom. The central part of the seal depicts a landscape with a sun, a boat on water, and waves.

El presente trabajo se ha realizado gracias al financiamiento del Programa de Desarrollo Forestal Sostenible, Inclusivo y Competitivo en la amazonia peruana del SERFOR.

## RESUMEN

La investigación tiene como objetivo principal evaluar el aporte del modelo de negocio de Biocomercio al desarrollo sostenible de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales, región San Martín; y como objetivos específicos: a) Elaborar el mapa de la cadena de valor de plantas medicinales, b) Evaluar los principios y criterios del Biocomercio implementados por el Laboratorio Takiwasi, c) Caracterizar las comunidades nativas productoras de plantas medicinales determinando la calidad de relación entre ambos actores, e d) Identificar la contribución del cumplimiento de los principios y criterios del Biocomercio en las comunidades nativas, a los objetivos de desarrollo sostenible.

Se desarrolla en cuatro etapas; la primera, consiste en realizar un mapeo de la cadena de valor de plantas medicinales utilizando la metodología *value links*; la segunda, se concentra en evaluar la implementación de los principios y criterios del Biocomercio en Takiwasi a través de la matriz desarrollada por Perúbiodiverso; la tercera, consiste en caracterizar a las comunidades nativas considerando la sostenibilidad social, ambiental y económica en el contexto del modelo de negocio; y la cuarta etapa, busca identificar la contribución del cumplimiento de los principios y criterios del Biocomercio en las comunidades nativas, a los objetivos de desarrollo sostenible, mediante una matriz de relación.

Se presume que la implementación del modelo de negocios permite la distribución justa y equitativa de los beneficios a partir de los acuerdos entre el Laboratorio Takiwasi y las comunidades nativas proveedoras de plantas medicinales, como hipótesis de la investigación. Al respecto, el Laboratorio Takiwasi presentó una calificación excelente de más de 92 puntos en cuanto a la implementación de Principios y Criterios de Biocomercio, la misma que en referencia al involucramiento de las comunidades nativas como proveedoras de plantas medicinales, contribuyó a los objetivos de desarrollo sostenible números 1; 2; 3; 5; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 17; principalmente por la transferencia de beneficios a las comunidades en mención.

## CONTENIDO

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN .....	6
PRIMERA PARTE: MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
CAPÍTULO I: MARCO CONTEXTUAL .....	7
1.1. Marco Contextual Internacional del comercio de Plantas Medicinales..	7
1.1.1. Marco jurídico internacional .....	7
1.1.2. Iniciativas internacionales de aprovechamiento de plantas medicinales bajo el modelo de negocio de Biocomercio.....	10
1.2 Marco Contextual Nacional .....	12
1.2.1 Marco jurídico nacional.....	13
1.2.2 Aprovechamiento de plantas medicinales a nivel nacional .....	17
1.2.3 Situación del Biocomercio en el Perú .....	18
1.2.4 Iniciativas nacionales de aprovechamiento de plantas medicinales bajo el modelo de negocio de Biocomercio .....	20
1.3. Marco Contextual Regional .....	22
1.3.1. Caso del Laboratorio Takiwasi, San Martín .....	22
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL.....	25
2.1. Cadena de Valor .....	25
2.2. El Biocomercio .....	26
2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	26
2.4. Comunidades Nativas .....	27
2.4.1. Conocimientos tradicionales de comunidades nativas vinculados a biodiversidad.....	28
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	29
3.3. Objetivos e hipótesis .....	29
3.3.1 Tema y problema .....	29
3.3.2. Objetivos.....	31
3.3.3. Hipótesis .....	32
SEGUNDA PARTE: DISEÑO METODOLÓGICO Y RESULTADOS.....	33
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO.....	33
4.1. Principios de la ética de la Investigación.....	33
4.2. Diseño y validación .....	33
4.2.1 Población y muestra .....	33

4.3. Tipo y nivel de investigación .....	34
4.3.1. Tipo de investigación .....	34
4.3.2. Nivel de investigación .....	35
4.4. Metodología .....	35
4.4.1 <i>Análisis de la cadena de valor</i> .....	35
4.4.2 <i>Principios y criterios de Biocomercio</i> .....	36
4.4.3. Caracterización de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales.....	40
4.4.4 Contribución del Biocomercio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	40
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	41
5.1. Análisis de la Cadena de Valor de plantas medicinales de la región San Martín.....	41
5.1.1. Determinación del ámbito de la cadena .....	41
5.1.2. ACTORES DIRECTOS .....	44
5.1.3. ACTORES INDIRECTOS .....	48
5.2. Evaluación de la implementación de los principios y criterios del Biocomercio en el Laboratorio Takiwasi.....	56
5.3. Caracterización de las comunidades nativas productoras .....	71
5.4. Contribución del Biocomercio al Desarrollo Sostenible .....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: .....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	94
ANEXOS: .....	99

## INTRODUCCIÓN

El Biocomercio es definido como *“aquellas actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas) que involucran prácticas de conservación y uso sostenible, generados con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”* (UNCTAD 2007:07). Desde esa conceptualización se manifiesta como una alternativa que busca poner en valor a la biodiversidad, conformando una oportunidad de desarrollo para las poblaciones involucradas en los diversos eslabones de la cadena de valor, con un enfoque en el eslabón de los proveedores primarios.

En tal sentido, la investigación busca determinar, bajo los principios y criterios del Biocomercio, indicadores que determinan si se han generado o no beneficios para el desarrollo sostenible de las comunidades nativas proveedoras de plantas medicinales del Laboratorio Takiwasi.

Para dar respuesta a esta interrogante, se desarrolló una investigación en cuatro fases: a) Mapeo de la cadena de valor de plantas medicinales en San Martín, para reconocer tanto las oportunidades, así como las limitaciones y debilidades en ella, b) Evaluación del laboratorio Takiwasi en cuanto a la implementación de Principios y Criterios de Biocomercio, en referencia a su involucramiento con las comunidades nativas como proveedoras de plantas medicinales, c) Caracterización de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales determinando la calidad de relación con el Laboratorio Takiwasi y d) Identificación de la contribución del cumplimiento de los principios y criterios del Biocomercio a los objetivos de desarrollo sostenible.

Finalmente se indican las conclusiones de la investigación, así como recomendaciones a nivel normativo y técnico a los principales actores de la cadena de valor de plantas medicinales de la región San Martín, con énfasis en la comunidad Nativa Chirik Sacha y el Laboratorio Takiwasi.

# PRIMERA PARTE: MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

## CAPÍTULO I: MARCO CONTEXTUAL

### 1.1. Marco Contextual Internacional del comercio de Plantas Medicinales

#### 1.1.1. Marco jurídico internacional

La conservación de la diversidad biológica como los conocimientos tradicionales vinculados a ella, se han convertido en un asunto de interés mundial; en consecuencia, desde el siglo pasado se ha ido estableciendo un marco jurídico internacional que hasta el momento no se ha implementado en su totalidad.

En el año 1992 se firmó el tratado internacional **Convenio Sobre la Diversidad Biológica (CDB)**, entrando en vigor en 1993. Este tratado es jurídicamente vinculante y *“posee tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos”*; estos tres objetivos contribuyen al objetivo central de promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible. Desde ese entonces, se otorgan derechos soberanos a los países sobre sus recursos genéticos y se promueve la distribución justa y equitativa de beneficios.

Es decir, desde la aprobación del CDB los Estados que han firmado y ratificado este tratado pueden regular y establecer las condiciones necesarias para el acceso y el aprovechamiento de su biodiversidad, en particular, de sus recursos genéticos, mediante las regulaciones de “acceso y la participación en los beneficios” (APB). Entre las condiciones básicas para acceder y usar estos recursos genéticos, se pueden mencionar: a) Garantizar que una autoridad nacional otorgue el consentimiento fundamentado previo, b) negociar condiciones mutuamente acordadas y c) participar de manera equitativa y justa en los beneficios.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml>

En apoyo al cumplimiento de los objetivos del CDB, en el año 1996 la UNCTAD lanzó la **iniciativa Biocomercio**, la cual se ha desarrollado a través de diversos programas en más de 20 países en desarrollo de África, Asia y América Latina, siendo los principales productos (bienes y servicios) comercializados los siguientes: cuidado personal, alimentación, productos farmacéuticos, moda, fauna y flora ornamental, artesanía, textiles y fibras naturales y turismo sostenible (UNCTAD, 2017).

En ese mismo año, surge la “**Decisión 391 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena** la cual establece el Régimen Común sobre acceso a los recursos genéticos, reconociendo que los países miembros son multiétnicos y multiculturales, y que cuentan con un patrimonio biológico, genético y cultural que debe preservarse y utilizarse de manera sostenible”.

En este convenio internacional, se reconoce y se valoran los derechos y la facultad para decidir que tienen las comunidades indígenas sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales asociadas a los recursos genéticos y sus derivados. A pesar de ello, en los países andinos se han presentado dificultades para su implementación por los procedimientos administrativos complejos, incertidumbre sobre su alcance, excesivos instrumentos contractuales, limitada capacidad institucional estable y experta, entre otros aspectos (Ruiz Manuel, 2008).

En el año 2014 entra en vigor el **Protocolo de Nagoya**, donde se amplían las disposiciones del CDB sobre el acceso y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización. El acceso a los recursos biológicos y genéticos está sujeto a dos requisitos básicos: el Consentimiento Fundamentado Previo y las Condiciones Mutuamente Acordadas. La aplicación incluye a los conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos comprendidos en el ámbito del convenio.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud (2016). “Aplicación del Protocolo de Nagoya y el Intercambio de Patógenos: Repercusiones para la salud pública”. Secretaría Técnica. Pp. 26. [www.who.int/un-collaboration/partners/Nagoya\\_Full\\_Study\\_Spanish.pdf](http://www.who.int/un-collaboration/partners/Nagoya_Full_Study_Spanish.pdf)

No obstante, en 2017 la UNCTAD indica que el carácter imperativo y la rápida ratificación del Protocolo de Nagoya por muchos países, hacen de él un instrumento sólido y poderoso para apoyar los esfuerzos encaminados a conseguir el objetivo enunciado.

De acuerdo a la UNCTAD (2017) los criterios 1.2., 3.1., 3.2., 3.3., 5.1., 5.2., 6.2., 6.3., 6.4., 7.2. y 7.3<sup>3</sup>.; presentan una especial importancia para el Acceso y Participación en los Beneficios (APB) y cuestiones conexas, abriendo la posibilidad de que las etapas del Biocomercio a lo largo de una cadena de valor queden amparadas por sus disposiciones.

A continuación en la tabla 1, se muestran los vínculos entre la normativa de Biocomercio (Estrategia Nacional de Biocomercio y su plan de acción al 2025<sup>4</sup>) y de APB con arreglo al Protocolo de Nagoya.

**Tabla 1. Vínculos entre el Biocomercio y las normativas de APB**

<b>Biocomercio</b>	<b>Normativas de APB</b>
Uso de la biodiversidad (incluidos los recursos biológicos y genéticos, así como los servicios de los ecosistemas) a lo largo de las cadenas de valor.	Utilización de los recursos genéticos (I+D en recursos genéticos y/o composición bioquímica de recursos genéticos).
Los beneficios pueden ser monetarios y no monetarios (compartidos entre los actores de toda la cadena de valor).	Los beneficios pueden ser monetarios y no monetarios (compartidos con el Estado y/o los proveedores).
Es preceptivo el consentimiento fundamentado previo para el acceso y el uso de la biodiversidad (no necesariamente relacionados con la I+D).	Si una Parte así lo exige, se requiere el consentimiento fundamentado previo para acceder a recursos genéticos con fines de utilización, y a los conocimientos tradicionales asociados.
La implementación se rige por los Principios y Criterios de Biocomercio y normas privadas de carácter voluntario.	Las condiciones mutuamente acordadas definen las condiciones para la utilización de los recursos genéticos.

4

<https://consultasenlinea.mincetur.gob.pe/DocumentosNormativos/Publico/Imagen.aspx?ITEM=132856>

Biocomercio	Normativas de APB
No existen leyes específicas sobre el Biocomercio, pero se ve afectado por diversas leyes y normativas sectoriales.	Son aplicables varias leyes y normativas nacionales y regionales en materia de APB.

Fuente: Vivas Eugui D. y Cusi M. (2016).

### 1.1.2. Iniciativas internacionales de aprovechamiento de plantas medicinales bajo el modelo de negocio de Biocomercio

Una manera sostenible de aprovechar las plantas medicinales y los conocimientos tradicionales, es mediante el modelo de negocio de Biocomercio que hace referencia *“al conjunto de actividades de recolección, producción, procesamiento o comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”* Este concepto nace en 1996 en la VI Conferencia de las Partes del Convenio de la Diversidad Biológica y que se fue adoptando rápidamente en el año 2004 por la Comunidad Andina de las Naciones (CAN), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la Corporación Andina de Fomento (CAF).<sup>5</sup>

En ese contexto, el sector privado presenta mayor interés en alinear sus operaciones con los objetivos del CDB, es así como surge la Unión para el Biocomercio Ético (Union for Ethical BioTrade - UEBT), asociación sin fines de lucro que apoya y verifica a compañías comprometidas con ejercer una serie de medidas para garantizar que sus prácticas promuevan la conservación de la biodiversidad, respeten el conocimiento tradicional y una distribución equitativa de los beneficios en la cadena de valor, para ello se determinó un Estándar de Biocomercio Ético en sus prácticas de negocios (UEBT, 2007).

Los miembros de la UEBT son empresas, asociaciones comerciales, ONG y OIG en el sector de cosméticos, productos farmacéuticos y alimentos, que en la actualidad suman 41 miembros comerciales de América Latina, Europa,

<sup>5</sup> <http://www.biocomercioandino.pe/biocomercio-en-per%C3%BA/%C2%BFqu%C3%A9-es-biocomercio.aspx>

África y Asia (Agroindustrias OSHO SAC y Candela para el caso del Perú) , adicionalmente cuenta con otros miembros afiliados (PROMPERÚ y el Instituto Peruano de Productos Naturales – IPPN como representantes del país), y miembros provisionales (los que están en proceso de convertirse en miembros comerciales).<sup>6</sup> Es reconocida internacionalmente por promover contribuciones empresariales a los ODS.

La UEBT nace en el año 2007 siguiendo la iniciativa de la UNCTAD por promover el compromiso empresarial en el abastecimiento ético de la biodiversidad. De acuerdo a su plan estratégico 2017-2020, los sectores que prioriza la UEBT son el de belleza y cuidado personal, segmentos alimentarios: té de hierbas, fragancias y sabores; y el de productos farmacéuticos naturales (UEBT, 2017).

Entre los casos más resaltantes de aprovechamiento de plantas medicinales a nivel internacional se pueden mencionar a los siguientes<sup>7</sup>:

- Empresa Bioprocol, Bioprocesos de Colombia S.A.S. (Química Biodiversa), creada en el 2004, centra su actividad en la investigación cosmética a partir de materiales naturales de plantas nativas, convirtiendo extractos puros en productos acabados o para utilizarse como materia prima para la creación o desarrollo de un conjunto de innovaciones y marcas.

Con respecto al Biocomercio y APB, Bioprocol fabrica extractos bioactivos a partir de plantas exóticas cultivadas en la región andina en el marco de un contrato de acceso plurianual suscrito con el Estado de Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS-) para la investigación de la biodiversidad y los recursos genéticos del país con fines comerciales. Sobre la participación en los beneficios en la cadena de valor, Bioprocol vela porque los beneficios de las actividades de bioprospección se compartan con la comunidad local y los agricultores

---

<sup>6</sup> <https://www.ethicalbiotrader.org/>

<sup>7</sup> De acuerdo a la UNCTAD, 2017

que viven en los lugares de origen de los recursos genéticos (mediante sus investigaciones); ofrece así a las comunidades y los agricultores actividades de educación y fomento de la capacidad relacionadas con la biodiversidad de la región (UNTAD 2017: 92-94).

- Empresa PhytoTrade en Namibia, cuya actividad es la elaboración de extractos de hierbas, plantas y frutas exóticas frescas para su exportación a la Unión Europea y los Estados Unidos de América. Con respecto a las consideraciones de BioComercio y APB, las partes, considerando las posibles obligaciones en materia de APB que podían derivarse del proceso de elaboración y que el destino de las plantas frescas era la Unión Europea, delegaron a PhytoTrade la firma, en nombre de la explotación agraria, de condiciones mutuamente acordadas con fines de comercialización.

Sin embargo, este caso muestra la necesidad de tener en cuenta la reglamentación sobre APB del proveedor y del usuario (en Europa), lo que subraya la importancia de cumplir las obligaciones de diligencia debida en el comercio internacional y la exportación a Europa (UNTAD 2017: 95-96).

## **1.2 Marco Contextual Nacional**

En el año 2008 se realizó el “Primer Foro de Investigación y Biocomercio en Plantas Medicinales y Alimenticias de uso tradicional en el Perú”, en donde citaron al Ministerio de Producción para manifestar la importancia comercial de este tipo de productos, especialmente de extractos y fitomedicinas que alcanzaron los 20,000 millones de dólares/año y una tasa de crecimiento de 10% por año; al respecto, el país se encuentra dentro de los 12 países megadiversos porque posee cerca del 10% de especies de flora mundial siendo el 30% (25,000 especies) endémicas, razones por la que ocupa el primer lugar en número de especies de plantas con propiedades medicinales utilizadas por la población, primero en especies domesticadas nativas (128) y en plantas comestibles (787 especies). A pesar del enorme potencial, la existencia de TLCs, mecanismos de

cooperación bilateral o multilateral y el marco jurídico internacional, surgen las cuestiones de cómo debemos aprovechar la demanda de mercado con los elementos normativos y legales vigentes, así como con los sustentos científicos sobre las propiedades e inocuidad de los productos nacionales (Instituto Nacional de Salud 2010: 5-6).

### **1.2.1 Marco jurídico nacional**

Los negocios sostenibles basados en plantas medicinales requieren de un marco legal claro y fácil de aplicar. En tal sentido, las disposiciones de regulación relacionados a ellos se detallan a continuación:

- Decreto Supremo N° 010-97- SA y modificatorias. - la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) es la encargada de otorgar el Registro Sanitario de los Recursos Terapéuticos Naturales (Instituto Nacional de Salud 2010: 10).
- Ley General de Salud. Ley N° 26842 - art.63: La comercialización de plantas medicinales y sus preparados obtenidos en forma de extractos, liofilizados, destilados, tinturas, cocimientos o cualquier otra preparación galénica con finalidad terapéutica, diagnóstica o preventiva en la condición de fórmulas magistrales, preparados oficiales o medicamentos, se sujeta a los requisitos y condiciones que establece el reglamento. Las plantas medicinales que se ofrezcan sin referencia a propiedades terapéuticas, diagnósticas o preventivas, pueden comercializarse libremente (Congreso de la República 1997: 15)<sup>8</sup>.
- Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios N°29459, Capítulo III- De la Clasificación de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, art. 6°. Clasificación:

---

<sup>8</sup> <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/LEYN26842.pdf>

- 1) Productos farmacéuticos: a) medicamentos; b) medicamentos herbarios; c) productos dietéticos y edulcorantes; d) productos biológicos; e) productos galénicos.
  - 2) Dispositivos médicos: a) de bajo riesgo; b) de moderado riesgo; c) de alto riesgo; d) críticos en materia de riesgo.
  - 3) Productos sanitarios: a) productos cosméticos; b) artículos sanitarios; c) artículos de limpieza doméstica (Congreso de la República 2009: 3-4).<sup>9</sup>
- *“Decreto Supremo 021-2001-SA Reglamento de los Establecimientos Farmacéuticos: establece condiciones de funcionamiento de establecimientos dedicados a la fabricación, importación, almacenamiento, distribución y dispensación de los RTN”* (Instituto Nacional de Salud 2008: 11).
  - Decreto Supremo N° 014 – SA art. 6°: la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (ANM), supervisa y evalúa las acciones de control y vigilancia sanitaria a los establecimientos farmacéuticos que realizan los Órganos Desconcentrados de la Autoridad Nacional de Salud (OD), y las Autoridades Regionales de Salud (ARS) a través de las Autoridades de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios de nivel regional (ARM) (Ministerio de Salud y Ministerio de Economía y Finanzas 2011: 10).
  - Decreto Supremo N° 014 – SA art. 112°: para la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura de laboratorios nacionales y extranjeros o Buenas Prácticas de Laboratorio, la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (ANM), para estos efectos, se encuentra facultado a contar con el apoyo de personal del Centro Nacional de Control de Calidad (Ministerio de Salud y Ministerio de Economía y Finanzas

---

<sup>9</sup> <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload/UpLoaded/PDF/Ley29459.pdf>

2011: 48).

- Decreto Supremo DS 016- 2011 – SA art.78 °: Registro sanitario de medicamentos herbarios: los medicamentos herbarios no deben incluir en su formulación sustancias estupefacientes o psicotrópicas de origen sintético o natural, ni mezclas con medicamentos alopáticos, hormonas animales o humanas u otras sustancias obtenidas por síntesis química que contengan actividad hormonal o antihormonal o cualquier otra que represente un riesgo para la salud. Los medicamentos herbarios pueden utilizar para su comercialización nombre comercial, nombre común o nombre científico de la planta medicinal empleada en su fórmula. El nombre del medicamento herbario no debe inducir o sugerir el uso indebido del mismo (Ministerio de Salud 2011: 46-47).

Art.79°. De las plantas o recursos que no requieren registro sanitario: las plantas medicinales de uso tradicional y otros recursos de origen natural de uso medicinal que se ofrezcan sin referencia a propiedades terapéuticas, diagnósticas o preventivas pueden comercializarse sin registro sanitario.

Los preparados de fórmulas magistrales y los preparados oficinales a base de plantas medicinales no requieren registro sanitario (Ministerio de Salud 2011: 47).

- *“Decreto Supremo N° 004- 2000-SA, art. 84°: Los productos que no tengan estudios clínicos deberán consignar la frase “TRADICIONALMENTE USADO PARA...” (Instituto Nacional de Salud 2010: 12).*
- *“Decreto Supremo N° 004- 2000-SA, art. 86°: No se consideran productos naturales de uso en salud: los complejos vitamínicos o mezclas de vitaminas, aminoácidos, oligoelementos y proteínas” (Instituto Nacional de Salud 2010: 12).*

Con respecto a las condiciones de venta varían dependiendo de la clasificación del Recurso Terapéutico Natural:

- Recurso natural de uso en salud: *se venden sin receta médica en establecimientos farmacéuticos o comerciales, según se autorice en el registro sanitario* (Instituto Nacional de Salud 2010: 12).
- Productos naturales de uso en salud: *con o sin receta médica según autorice en el registro sanitario y de acuerdo al Comité Especializado de Salud (CEMIS)* (Instituto Nacional de Salud 2010: 13).

Al respecto, Rosa Camacho representante de DIGEMID en el “Primer Foro de Investigación y Biocomercio en Plantas Medicinales y Alimenticias de uso Tradicional en el Perú” identifica y señala como uno de los principales problemas del sector, la falta de delimitación entre un producto natural con fines de uso terapéutico y un producto natural usado como suplemento natural (Instituto Nacional de Salud 2008: 13); lo cual dificulta la generación de valor agregado de las plantas medicinales.

Por otro parte, las disposiciones legales relacionadas a los conocimientos tradicionales y las plantas medicinales son las siguientes:

- Ley N°27811. Ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los Pueblos Indígenas vinculados a los recursos biológicos
- Art. 1: El Estado peruano reconoce el derecho y la facultad de los pueblos y comunidades indígenas de decidir sobre sus conocimientos colectivos.
- Art. 42: El pueblo indígena que posea un conocimiento colectivo estará protegido contra la revelación, adquisición o uso de tal conocimiento sin su consentimiento y de manera desleal, en la medida que este conocimiento no se encuentre en el dominio público. Para ello, INDECOPI se encarga del registro público y confidencial de los conocimientos colectivos a nivel nacional, y asesora a los pueblos indígenas al registro a nivel local (Congreso de la República 2002: 1, 48).

### 1.2.2 Aprovechamiento de plantas medicinales a nivel nacional

Jaime Miranda Souza Díaz manifestó en el “I Foro de Investigación y Biocomercio en plantas medicinales y alimenticias de uso tradicional en el Perú” llevada a cabo en la ciudad de Lima el 15 de octubre de 2008 y en el cual participó como presidente de la Mesa Lucha contra la Biopiratería de INDECOPI, que el país ha mostrado preocupación en proteger los recursos genéticos, biológicos y los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas; sobre todo, porque en los últimos años el mercado de productos naturales ha mostrado un crecimiento constante, específicamente en EE.UU, UE y Asia, lugares donde existe un auge de la medicina naturista, nutracéutica y productos naturales que vienen siendo utilizados de dos maneras: aprovechando los recursos genéticos y usando los conocimientos tradicionales de los pueblos originarios en la ciencia, tecnología y la industria en general. Sin embargo, la utilización de ambos elementos muchas veces no respeta el marco legal de los países de origen debido a la biopiratería, la misma que se manifiesta accediendo o usando los recursos biológicos, conocimientos tradicionales indebidamente que no cuentan con autorización y compensación pertinente (2010: 42).

Ante tal situación, en el 2004 se aprueba la Ley N° 28216 la Comisión Nacional de Lucha Contra la Biopiratería; por medio de la cual el país busca desarrollar acciones para identificar, prevenir y evitar casos de biopiratería y de esa manera también proteger los conocimientos tradicionales de los pueblos originarios (Instituto Nacional de la Salud 2010: 43).

Pero no solo la biopiratería es un problema en el aprovechamiento de las plantas medicinales, también existe la limitada investigación de sus propiedades medicinales, escasa articulación entre los actores de la cadena de valor que permitan generar valor agregado, investigación e innovación. De acuerdo a CIES *et. al* (2010), el Perú posee los niveles de investigación más débiles de la región.

Algunos indicadores al 2014 sobre presentación de patentes se muestran a continuación: Chile 3,353; Perú 824; Nicaragua 81. Por una patente que presenta

Perú, Chile presenta cuatro. En el Perú solo 5.5% de empresas cuenta con departamentos de investigación y desarrollo, mientras que en Chile el nivel es de 22.3%. En el Perú, 8% de empresas ha desarrollado actividades de innovación, en Chile el 66.2%. En el Perú el 48.4% de empresas han realizado alguna mejora de productos, en Chile el 34.2%. En el Perú el 71.7% de empresas han realizado alguna mejora de proceso, en Chile el 37.6%. En el Perú el 61% de empresas recurre a asesoría en innovación, en Chile el 30.3% (Gallástegui *et al.* 2009:3).

En tal sentido, los datos mencionados por Gallástegui y otros, demuestran el bajo nivel de estudios de los recursos naturales en el Perú y sobre todo de productos relacionados al mercado del sector salud a pesar de la importancia que tienen los recursos biológicos naturales para el tratamiento de diversas enfermedades; por ejemplo, *“el 60% aproximadamente de los compuestos anti cáncer y 75% de las drogas para el tratamiento de enfermedades infecciosas son productos naturales o derivados de productos naturales (Newman et al., 2003; Cragg et al., 2005)”*. Esto se debe a los múltiples desafíos que enfrenta el desarrollo de nuevas drogas en base a productos naturales, los cuales podrían agruparse en: 1) el entorno de la industria farmacéutica y las limitaciones técnicas para la identificación de nuevos componentes. (2009: 4).

### **1.2.3 Situación del Biocomercio en el Perú**

El Programa Nacional de Promoción del Biocomercio se creó en el año 2003 con el objetivo de *“impulsar y apoyar la generación y consolidación de los negocios basados en la biodiversidad nativa, teniendo en cuenta los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica articulada con los objetivos del CDB y la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica”* (MINAN 2013: 24).

En mérito a ello, el Programa ha ejecutado diversas actividades mediante proyectos apoyados en la cooperación internacional; las cuales, según el Ministerio del Ambiente presentaron un alcance a nivel nacional, tales como: a) Programa de Facilitación de Biocomercio, ejecutado por la Iniciativa BioTrade de UNCTAD bajo la coordinación de PROMPERU para facilitar la comercialización

sostenible de productos y/o servicios de la biodiversidad; b) Proyecto PeruBiodiverso, auspiciado por la Cooperación Suiza- SECO y la Cooperación Alemana- GIZ para incrementar la competitividad del tejido empresarial del Biocomercio; c) Proyecto Capacity Building on Biotrade – CBBT, tenía como objetivo apoyar el desarrollo de capacidades; d) Proyecto Facilitación de Financiamiento para Negocios de Biodiversidad y Apoyo al Desarrollo de Actividades de Mercado en la Región Andina – GEF/CAG Biocomercio Andino; e) Proyecto PerúBioInnova, el cual contaba con la participación de la Cooperación Suiza- SECO, la Cooperación Alemana – GIZ, MINCETUR, PROMPERU, MINAN y el Gobierno Regional de San Martín, para promover el Biocomercio a través de la innovación y competitividad de las cadenas de valor (2013: 26).

A pesar de la existencia de iniciativas de Biocomercio en el país, aún existen retos por afrontar para lograr instaurarlo en los sectores público y privado. Según Manuel Rojas, en el Primer Simposio Peruano de Productos Naturales, llevado a cabo en Lima el 10 de noviembre de 2017, *“se da menor importancia a la iniciativa para la UNCTAD, luego del BTFP debido a recortes de financiamiento, debilitamiento del equipo líder; la promoción del Biocomercio quedó anclado básicamente en los países a instituciones de comercio exterior, no lográndose articular al desarrollo de las cadenas de valor domésticas; frágil gobernanza del Biocomercio: institucionalidad más formal que real, dependencia de los recursos de cooperación internacional; “mainstreaming” del PNBC no logró permear otros sectores; limitada e inestable cooperación público-privada: escaso desarrollo de política pública de soporte e incentivos para innovación; además de una desaprovechada presencia e inversión en innovación de las empresas de productos naturales, a pesar de la incertidumbre de la política pública sobre la biodiversidad (decisión 391 de CAN, bioseguridad, conocimiento tradicional, biopiratería, etc.)”*.

Sin embargo, hay algunos avances, entre los que se pueden indicar los siguientes: La temática del uso sostenible de la biodiversidad se puso en la agenda de la política pública, por una década; visibilidad del sector y de las cadenas de valor de la biodiversidad nativa: La Comisión de Promoción del Perú

para la Exportación y el Turismo - PROMPERÚ registró el crecimiento de exportaciones en la estadística (460 millones de dólares para 2016); se constituyó el Programa Nacional Transversal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Valorización de la Biodiversidad - VALBIO del CONCYTEC, el cual tiene por objetivo según la página web de dicha institución, *“poner en valor de la biodiversidad del país, a través de la generación de nuevo conocimiento de los recursos de la biodiversidad; el desarrollo, adaptación y adopción de tecnologías adecuadas para los procesos de producción y creación de nuevos productos con valor agregado; así como del fortalecimiento de capacidades para la investigación y desarrollo tecnológico.*

*Se constituye, además, en la vía para validar científicamente los conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad y propiciar un adecuado y eficiente acceso a los recursos genéticos”<sup>10</sup>; además de nuevos fondos de investigación (en pequeña escala); y presencia de las cadenas de la biodiversidad en las agendas de investigación de la academia, sobre todo en Lima; incremento de convocatorias del Programa Innóvate –Perú<sup>11</sup>, el Reto Bio (2017) cuyo objetivo según la página web del Programa, es *“promover el desarrollo de proyectos y negocios innovadores que pongan en valor de los recursos naturales y su uso sostenible, mediante el desarrollo tecnológico y comercial; en un esfuerzo conjunto de articulación de política con el MINAM y Proambiente – GIZ”* (INNÓVATE PERÚ 2019); <sup>12</sup>entre otros.*

#### **1.2.4 Iniciativas nacionales de aprovechamiento de plantas medicinales bajo el modelo de negocio de Biocomercio**

Laboratorios Industriales Farmacéuticos Hersil S.A fundada en el año 1965, es una empresa de origen peruano que se dedica a la fabricación de medicamentos, productos nutricionales y naturales; para estos últimos, ha incursionado en el desarrollo e innovación de los recursos naturales con valor agregado,

---

<sup>10</sup> Definición del Programa VALBIO en la Página Web de CONCYTEC. Consulta 15 de abril del 2019. <http://portal.concytec.gob.pe/index.php/programas-nacionales-transversales-de-cti/programa-de-valorizacion-de-la-biodiversidad>

<sup>11</sup> Programa Innóvate- Perú, cofinancia proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo, emprendimiento e instituciones del ecosistema, a través de concursos nacionales agrupados en cuatro portafolios. Consulta 15 de abril de 2019. <https://innovateperu.gob.pe/>

<sup>12</sup> Programa Innóvate Perú- Reto Bio. Consulta 15 de abril del 2019. <http://retobio.produce.gob.pe/>

respetando las normas nacionales e internacionales referidas a la calidad y manufactura (Best 2017: 3-4).

La empresa decidió incursionar en productos naturales debido al incremento de la demanda de productos alternativos con menores efectos secundarios y que adicionalmente mejoren la calidad de vida. Este tipo de productos fueron desarrollados en base a plantas nativas del Perú con la participación de comunidades indígenas; las cuales se detallan a continuación: maca (*Lepidium peruvianum*), uña de gato (*Uncaria tomentosa*), hercampuri (*Gentianella alborosea*), chanca piedra (*Phyllanthus niruri*), achiote (*Bixa Orellana*), y pasuchaca (*Geranium deilsianum*) (CIES 2010: 499).

Durante el proceso de innovación y desarrollo de productos naturales se han hallado los siguientes cuellos de botella: a) la dificultad de recuperar la inversión por la informalidad comercial en el sector de cadenas farmacéuticas (existencia de competencia desleal); b) limitaciones en abastecimiento regular y homogéneo de materia prima de recursos naturales; c) dificultades en registros nacionales e internacionales (CIES 2010: 509- 516).

De acuerdo a CIES (2010), la experiencia de Hersil no es suficiente para asegurar la existencia de una industria nacional con capacidad de innovación tecnológica orientada al desarrollo de productos naturales y nutracéuticos. Sin embargo, la principal fortaleza es la cultura de innovación ejecutada con el acompañamiento de alianzas estratégicas con instituciones académicas, tales como las universidades y el IPPN.

**Hersil tiene un caso de éxito: Warmi**, producto desarrollado en función a la demanda de mercado, en el cual se analizó el perfil y necesidades de los potenciales clientes. Warmi es un producto para el tratamiento de la menopausia con principios activos de plantas oriundas del Perú, su desarrollo comenzó en el año 2003 y fue registrada en INDECOPI en el año 2005, para luego comprobarse su eficacia en estudios clínicos en el año 2006 y lanzarse al mercado en el año 2008 con patente en trámite; sin embargo, en este proceso se identificó que el tiempo constituye un factor crucial para competir en el mercado.

Posteriormente, se realizaron ensayos clínicos con la participación de aliados estratégicos, tales como: Universidad Cayetano Heredia, el Hospital Cayetano Heredia, Hospital Nacional Arzobispo Loayza y el Hospital Nacional San Bartolomé; en los cuales se comprobó que el producto con principios activos de plantas naturales peruanas obtenía resultados eficaces como alternativa para el segmento de mujeres en etapa de la menopausia (CIES 2010: 531-533).

### **1.3. Marco Contextual Regional**

De acuerdo a Noejovich (2013), en la región San Martín el uso de las plantas medicinales reflejan la relación entre la vida cotidiana y los conocimientos ancestrales; por tal motivo, la valorización y rescate de los conocimientos tienen un impacto en el desarrollo económico además del afianzamiento de la identidad cultural de las comunidades nativas. A pesar de ello, la realidad es que el aprovechamiento de las plantas medicinales se realiza mediante la extracción no planificada con el objetivo de comercializarlas como materia prima sin valor agregado, lo cual ocasiona la devastación de los recursos sin beneficios mayores para las poblaciones involucradas.

Sin embargo, hoy en día existen iniciativas que buscan aprovechar las plantas medicinales respetando los principios de sostenibilidad social, económica y ambiental, involucrando a las comunidades nativas, tales como el Laboratorio Takiwasi para el caso de la región San Martín.

#### **1.3.1. Caso del Laboratorio Takiwasi, San Martín**

El Laboratorio Takiwasi es una entidad privada ubicada en la ciudad de Tarapoto, región San Martín que se encarga del desarrollo y comercialización de productos dirigidos a mejorar la salud y el cuidado personal a base de plantas con propiedades medicinales inspirados en los conocimientos ancestrales de las comunidades nativas proveedoras de la materia prima.

La página web Laboratorio Takiwasi indica que, en el año 1992, el Centro de

Rehabilitación de toxicómanos y de investigación de Medicinas Tradicionales - Takiwasi inicia su investigación en medicina tradicional amazónica a través de un enfoque intercultural; posteriormente, en el año 2011 ejecuta el proyecto piloto Biocomercio y con ello generó el impulso para la independización de una sociedad empresarial autónoma denominada Laboratorio Takiwasi.

En el año 2013, estableció una alianza con el Programa Perú Biodiverso (PBD) para ejecutar acciones de proveeduría de plantas medicinales con comunidades con conocimientos tradicionales relacionadas a ellas; en ese contexto, comenzaron a brindar asesoramiento y asistencia técnica a productores organizados; y adicionalmente, estableció un convenio con la Federación Kichwa Huallaga Dorado – FEKIHD y la ONG URKU Estudios Amazónicos para tratar los temas de fortalecimiento de capacidades organizacionales (DESCO *et.al*, 2013).

Según DESCO (2013), las alianzas establecidas por Takiwasi, permitió acercarse de manera formal al Biocomercio, mediante las siguientes acciones:

- Fortalecimiento de capacidades dirigido a productores, en la gestión del desarrollo e implementación del plan de negocios para la producción, transformación y comercio de varias especies de plantas medicinales.
- Investigación y conservación de saberes tradicionales y transferencia tecnológica hacia las comunidades para la conservación y uso de plantas medicinales.
- Mejora de la infraestructura y gestión del laboratorio
- Elaboración e implementación de planes de manejo forestal con comunidades y asociaciones.

Mediante estas y otras acciones, el Laboratorio Takiwasi implementó canales de distribución de beneficios complementarios a los monetarios (beneficios no monetarios), los mismos que se encuentran normados por el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional, según estudios de Noejovich (2013) los mecanismos fueron:

- Recuperación de especies y saberes ancestrales asociados.
- Aprovechamiento sostenible de los bosques mediante capacitaciones en BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) y recolección, plan de manejo forestal, instalación de plantaciones piloto de uña de gato, sangre de grado y copaiba.
- Generación de valor agregado
- Soporte técnico para la creación de una asociación de productores de plantas medicinales denominada Ampik Sacha, constituida inicialmente por 23 productores.
- Contribución a la salud de las familias productoras.



## CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

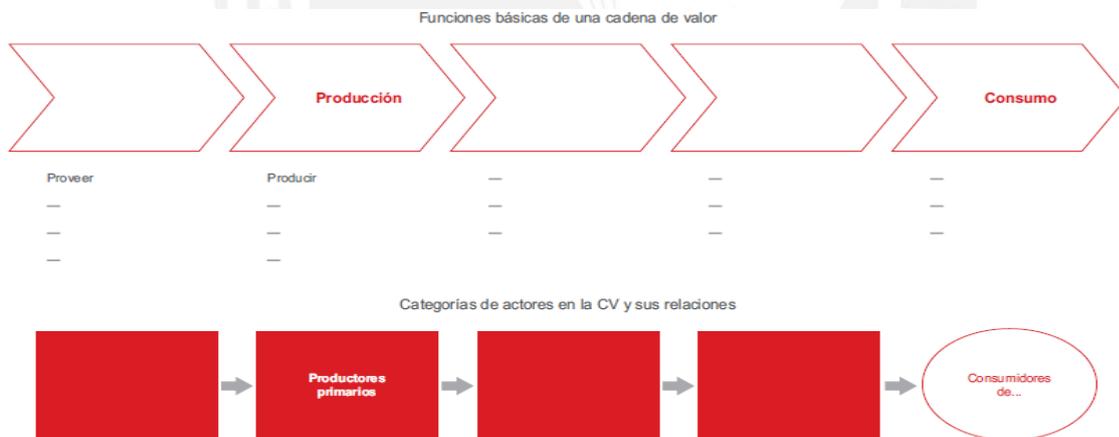
### 2.1. Cadena de Valor

De acuerdo a la GTZ (2009) una cadena de valor<sup>13</sup> (CV) puede describirse como:

“Una secuencia de actividades comerciales conexas (funciones) comenzando por el suministro de insumos específicos para un producto determinado hasta la producción primaria, transformación, comercialización, llegando a su venta final al consumidor”;

El análisis de la CV como instrumento de investigación, permitirá describir, primero, el *status quo* de la CV. Los hallazgos proporcionarán el punto de partida para cualquier consideración sobre las estrategias de desarrollo y establece una línea de base contra la cual se pueden observar los cambios posteriores.

En la siguiente Figura 2, se muestra la estructura o mapa de la cadena de valor, así como ejemplos de funciones básicas, categorías de actores y sus relaciones.



**Figura 1. Funciones, categorías y relaciones de una cadena de valor**

Fuente: GIZ (2009). *Guía metodológica de facilitación en cadenas de valor*.

<sup>13</sup> El marco teórico de Cadena de valor fue extraído de: Springer-Heinze, A. 2017 *ValueLinks 2.0. Manual on Sustainable Value Chain Development. Volume 1 Value Chain Analysis, Strateg and Implementation*. GIZ.

## 2.2. El Biocomercio<sup>14</sup>

La Iniciativa BioTrade de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés), define al Biocomercio como aquellas actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa que involucran prácticas de conservación y uso sostenible, y que son generados con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica (UNCTAD, 2007).

Entorno a la definición de Biocomercio, la Iniciativa BioTrade, los programas y socios internacionales también han definido un conjunto de principios y criterios, los cuales se muestran en la tabla 4.

## 2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

En el año 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, la cual cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (Ver Figura 2), que buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Estos objetivos, a través de sus 169 metas específicas deben alcanzarse al año 2030, a través del trabajo conjunto de los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil, entre otros, conformando una alianza mundial para el desarrollo sostenible.



**Figura 2: Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Fuente: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

<sup>14</sup> El marco teórico del Biocomercio fue extraído de: CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO- UNCTAD Iniciativa BioTrade (2007). "Principios y Criterios de Biocomercio". Nueva York/Ginebra.

El Perú, debido a su suscripción a la Agenda 2030, ha desarrollado (a través del CEPLAN) una propuesta de imagen de futuro del País al 2030 donde se abordan cinco esferas del desarrollo sostenible: *a) Al 2030, todas las personas pueden alcanzar su potencial, b) Se han desarrollado esfuerzos concertados para la conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales, tomando medidas urgentes para hacer frente al cambio climático, c) Todas las personas gozan de una vida próspera y plena, con empleo digno y en armonía con la naturaleza, considerando reservas de recursos para el bienestar futuro, d) La sociedad peruana es pacífica, justa e inclusiva; libre del temor y de la violencia; sin corrupción ni discriminación y con igualdad de oportunidades, y e) Se han fortalecido las alianzas para alcanzar el desarrollo sostenible, en correspondencia con el respeto universal de los derechos humanos, sin dejar a nadie atrás* (INEI, 2017).

#### **2.4. Comunidades Nativas**

De acuerdo a la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental - SPDA, la Constitución Política del Perú de 1993 reconoce el carácter pluriétnico y pluricultural de la nación peruana, garantizando el derecho fundamental a la identidad étnica y cultural.

Asimismo, SPDA indica que 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.

Por otro lado, el IBC (2016) indica que en la Amazonía peruana existen más de 1300 comunidades nativas, mientras que en el departamento de San Martín existen 101 comunidades nativas, de las cuales el 69% son reconocidas por titular, 28% reconocidas y tituladas y 1,98% por reconocer y titular. Mientras que en la provincia El Dorado se muestran 15 comunidades nativas, siendo una de ellas Chirik Sacha.

**Tabla 2. Comunidades nativas en el departamento de San Martín**

Provincia	Total comunidades	Reconocidas y tituladas	Reconocidas por titular	Por reconocer y titular	Extensión titulada (ha)
Bellavista	3	-	3	-	-
El Dorado	15	4	11	-	12 341.56
Huallaga	2	-	2	-	-
Lamas	44	10	33	-	58 133.05
Mariscal Cáceres	1	-	1	1	-
Moyobamba	10	10	-	-	113 498.73
Picota	1	-	1	-	-
Rioja	4	4	-	-	26 188.99
San Martín	21	1	19	1	5 852.60
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>29</b>	<b>70</b>	<b>2</b>	<b>216 014.92</b>

Fuente: IBC, 2016

#### **2.4.1. Conocimientos tradicionales de comunidades nativas vinculados a biodiversidad**

A nivel internacional, el conocimiento tradicional puede referirse al conocimiento resultado de una actividad intelectual, sin embargo, puede encontrarse en una amplia variedad de contextos, como el conocimiento científico, conocimiento medicinal, conocimiento técnico, conocimiento relacionado a la biodiversidad, entre otros (ILO, 2019:3).

De acuerdo al Convenio de Diversidad Biológica (1992), existe una falta general de información y conocimientos sobre la biodiversidad y es necesario desarrollar capacidades para lograr un nivel de entendimiento que permita la planificación y aplicación adecuadas.

Es ese escenario, muchas comunidades indígenas tienen sistemas de vida tradiciones basados en los recursos biológicos, desarrollando, de acuerdo al artículo 8 de este convenio, conocimientos, innovaciones, prácticas y estilos de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica que deben ser respetados, preservados, mantenidos y promocionados; con la aprobación y participación de quienes posean esos conocimientos y con el otorgamiento de los beneficios derivados de la utilización de esos conocimiento, innovaciones y prácticas que deben compartirse equitativamente (ONU, 1992:2).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

### **3.3. Objetivos e hipótesis**

#### **3.3.1 Tema y problema**

El Perú es un país megadiverso que alberga alrededor de 4000 especies de plantas medicinales y aromáticas, 1500 son usadas en la medicina tradicional (Gupta *et al.* 2010) y se estima que más de 1000 especies de plantas amazónicas cuentan con un potencial comercial (Katzmarshi *et al.* 2017).

Las comunidades indígenas y locales son consideradas como las guardianas de los conocimientos de los usos y propiedades de las plantas para prevenir y tratar enfermedades; sin embargo, estos conocimientos y tradiciones se vienen perdiendo en las generaciones más jóvenes. En San Martín, se registró una población nativa amazónica de 21,416 personas, equivalentes al 2.9% de la población total, comprendidos en tres etnias: Aguaruna (Aguajun), Chayahuita, y Lamas (Llacuash), agrupadas en 184 Comunidades Nativas que ocupan el 4.7% del territorio de la región.

Asimismo, estas comunidades nativas representan una población vulnerable por las escasas oportunidades para su desarrollo, el 16% se encuentra en estado de pobreza, solo 28% cuenta con sistema de desagüe, 21% no cuenta con servicio de luz eléctrica, 83.57% tiene acceso a seguro de salud, 40% de los niños menores de 5 años que hablan alguna lengua indígena presenta desnutrición crónica moderada y el 20%, desnutrición crónica severa (Fuente: ENAHO 2015. INEI). Frente a esta situación, los negocios con principios y criterios de Biocomercio son una alternativa para mejorarla, considerando que estos grupos humanos tienen el acceso y el saber tradicional en el uso de estas plantas medicinales.

El Biocomercio es un modelo de negocios que aporta positivamente al desarrollo de las comunidades nativas, ya que demuestra la posibilidad de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad dentro de un esquema comercial, además permite garantizar que todos los actores de la cadena se beneficien. Es

considerada una de las herramientas más efectivas para la conservación de la biodiversidad debido a que ayudar a ponerla en valor con un enfoque sostenible, la convierte en un activo para el desarrollo en vez de ser un simple objeto de conservación (MINAN, 2015).

Por tales motivos, algunas empresas están optando por implementarlo como modelo de negocios. En el 2015, el MINAN publicó el documento “Impacto de la promoción del Biocomercio en el Perú – retos y oportunidades”, en donde se identificó que existen 31 173.44 hectáreas manejadas bajo criterios de Biocomercio, 10 642.66 proveedores vinculados a las cadenas de valor, 69.34% de cumplimiento promedio de Principios y Criterios, y 59 empresas beneficiarias de proyectos de Biocomercio, de las cuales 10% se encuentran en la región San Martín.

En ese sentido, el Centro de Rehabilitación de Toxicómanos y de Investigación de Medicinas Tradicionales – Takiwasi es la única empresa de la lista de beneficiarias de proyectos de Biocomercio que se encuentra ubicada en la región San Martín trabajando con plantas medicinales y comunidades nativas. Esta organización está ubicada en el distrito de Tarapoto, provincia de San Martín, y se dedica a la investigación fundamental y aplicada de las medicinas tradicionales, así como a la articulación comercial de productos derivados de las mismas.

Como se señala, Takiwasi se preocupa por el uso adecuado de las especies vegetales, los ecosistemas y un trato justo con las comunidades con las que trabajan bajo los estándares del Biocomercio; sin embargo, se desconocen específicamente los aportes del modelo de negocio a las comunidades nativas proveedores de materia prima, quienes son la base de la cadena y garantizan su óptimo desarrollo, las mismas cuyos nombres son las siguientes:

**Tabla 3. Comunidades nativas de la investigación**

Comunidad	Tipo de localidad	Pueblo indígena	Departamento	Provincia	Distrito	PFNM
Chirik Sacha	Comunidad Nativa	kichwa	San Martín	Huallaga	Saposoa	Uña de gato, albahaca negra, pampa orégano
Kawana Sisa	Comunidad Nativa	kichwa	San Martín	El Dorado	San José de Sisa	Uña de gato, albahaca negra, pampa orégano
Copal Sacha	Comunidad Nativa	Kichwa	San Martín	Huallaga	Saposoa	Uña de gato, albahaca negra, pampa orégano
Shampuyacu	Comunidad Nativa	Awajún	San Martín	Rioja	Awajún	Clavo huasca
Chirikyacu	Comunidad Nativa	Kichwa	San Martín	Lamas	San Roque de Cumbaza	Jergón sachá
Yurilamas (en desarrollo)	Comunidad Nativa	Kichwa	San Martín	Lamas	Lamas	Sangre de grado
Alto Shamboyacu	Comunidad Nativa	Kichwa	San Martín	Lamas	Lamas	Jergón sachá

Estas comunidades nativas están organizadas mediante la Asociación Ampik Sacha, que agrupa alrededor de 70 familias de poblaciones indígenas.

### **Formulación del Problema:**

¿Cuál es el aporte del Biocomercio implementado por el Laboratorio Takiwasi al desarrollo sostenible de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales, región San Martín?

### **3.3.2. Objetivos**

#### ***Objetivo general***

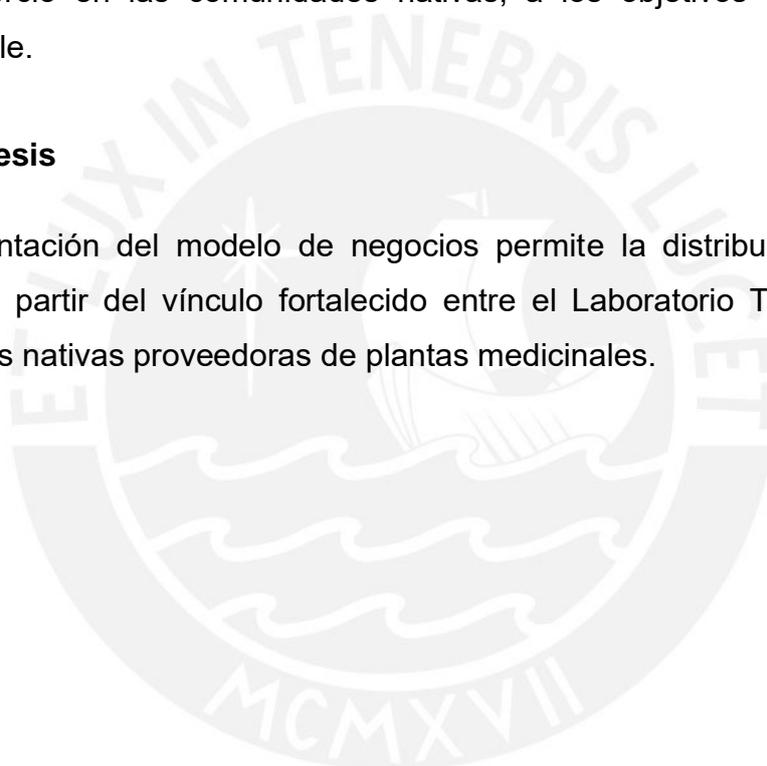
Evaluar el aporte del modelo de negocio de Biocomercio, con base a un estudio de caso del Laboratorio Takiwasi, al desarrollo sostenible de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales, en la región San Martín.

### **Objetivos específicos**

- Elaborar el mapa de la cadena de valor de plantas medicinales de la región San Martín.
- Evaluar los principios y criterios del Biocomercio implementados por el Laboratorio Takiwasi.
- Caracterizar las comunidades nativas productoras de plantas medicinales, determinando la forma y la calidad de relación con el Laboratorio Takiwasi.
- Identificar la contribución del cumplimiento de los principios y criterios del Biocomercio en las comunidades nativas, a los objetivos de desarrollo sostenible.

### **3.3.3. Hipótesis**

La implementación del modelo de negocios permite la distribución justa de beneficios a partir del vínculo fortalecido entre el Laboratorio Takiwasi y las comunidades nativas proveedoras de plantas medicinales.



## SEGUNDA PARTE: DISEÑO METODOLÓGICO Y RESULTADOS

### CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. Principios de la ética de la Investigación

Para la ejecución de la presente investigación se realizó el siguiente protocolo de consentimiento informado previo:

- Se informó sobre el proyecto y sus objetivos a los representantes de la Comunidad Nativa Chirik Sacha.
- Se explicó la metodología a desarrollarse en las actividades que requieren de su participación.
- Una vez informados, se solicitó el permiso para contar con su participación a través de la recopilación de información, toma de fotografías y realización de grabaciones de audios, los cuales serán usados únicamente para esta investigación. Además, se les indicó que su participación es totalmente voluntaria la cual puede detenerse en cualquier momento sin que eso los afecte, así como dejar de responder cualquier pregunta que incomode.
- Finalmente, se suscribió un acta de reunión en los que se aceptan los términos mutuamente acordados, en los cuales se incluye el compromiso de las investigadoras de compartir los resultados obtenidos al finalizar la investigación.<sup>15</sup>

#### 4.2. Diseño y validación

##### 4.2.1 Población y muestra

Se tomó como caso de estudio y público objetivo al Laboratorio Takiwasi y a las siete (07) comunidades nativas productoras de plantas medicinales de la región San Martín: Chirik Sacha, Kawana Sisa, Copal Sacha, Shampuyacu, Chirikyacu, Yurilamas, Alto Shamboyacu; las mismas que albergan a 70 familias, quienes manejan y aprovechan las siguientes especies: uña de gato (*Uncaria tomentosa*), sangre de grado (*Croton lechleri*), jergón sachá (*Dracontium lorentense*), clavo huasca (*Tinnanthus panurensis*), albahaca negra (*Ocimum*

---

<sup>15</sup> Revisar anexo: Acta de Reunión para solicitud de consentimiento para investigación.

*basilicum*) y pampa orégano (*Lippia alba*).

Se consideró al Laboratorio Takiwasi como unidad de análisis para la investigación debido a que en las entrevistas realizadas a informantes claves para el mapeo de la cadena de valor de plantas medicinales, se identificó como la única iniciativa de Biocomercio en el Perú que cumplen con los registros y/o autorizaciones para operar en el mercado<sup>16</sup>. Además, según el Oficio N°37-2018-PROMPERU/DX emitido el 14 de febrero de 2018 al Gerente General de Takiwasi, se “*confirma que la empresa trabaja bajo el modelo de Biocomercio, con mecanismos para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad a través de una cadena sostenible (...)*”.<sup>17</sup>

Por otra parte, las investigadoras determinaron como muestra de análisis de las comunidades nativas a Chirik Sacha, debido a las siguientes razones:

- El trabajo continuo en los últimos diez años bajo el modelo de Biocomercio con Takiwasi.
- Representa a seis comunidades del pueblo indígena Kichwa.
- Su selección permite optimizar recursos (económicos, humanos, tiempo, etc.)
- Permite mayor profundidad de la investigación.

### **4.3. Tipo y nivel de investigación**

#### **4.3.1. Tipo de investigación**

El estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación aplicada, debido a que se utilizaron conocimientos de la ciencia social, ambiental y económica, a fin de aplicarlas en la evaluación del modelo de negocio de Biocomercio al desarrollo sostenible de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales.

---

<sup>16</sup> Entrevista a la Responsable de Actividad Operativa del Programa de Investigación en Biodiversidad Amazónica - PIBA, Sra. Elsa Liliana Rengifo Salgado.

<sup>17</sup> Ver anexo 5

### **4.3.2. Nivel de investigación**

La investigación reúne por su nivel las características de un estudio evaluativo, porque utiliza *“métodos objetivos y sistemáticos, busca establecer el grado de cumplimiento de las metas e investiga los factores asociados con los resultados obtenidos, sean estos negativos o positivos, previsto o imprevistos.*

*(...) El objetivo del estudio de investigación evaluativa es un programa o proyecto. Su problema consiste en determinar, mediante un procedimiento científico en qué grado dicho plan de acción logró conseguir los cambios usados y que otros efectos produjo” (CEPAL, Páginas 1- 2).*

### **4.4. Metodología**

#### **4.4.1 Análisis de la cadena de valor**

Según la GTZ (2009), en su Guía metodológica de facilitación en cadenas de valor, la metodología *ValueLinks* constituye una herramienta analítica para visualizar y entender las redes sectoriales y comerciales en su complejidad, sea en una escala local o global.

Las cadenas de valor de productos de Biocomercio se caracterizan por tener un proceso de cooperación con un propósito común, que es insertar la cadena en los mercados atendiendo los requerimientos o exigencias en cuestión de eficiencia económica, sostenibilidad social y ambiental (Aliaga, Rolando y otros, 2011).

En este caso, para el cumplimiento del primer objetivo específico planteado para el trabajo de investigación, se viene realizando el mapeo de la cadena de valor de plantas medicinales de la región San Martín, que según Rolando Aliaga y Otros (2011), consiste en identificar y describir el ámbito, luego definir quiénes son los actores determinando cuáles son sus cualidades, roles e intereses. En ese sentido, para la caracterización de los actores se viene haciendo uso de instrumentos metodológicos de la cadena de valor, mediante dos grupos: a) los actores directos, quienes están involucrados en los procesos de producción, post cosecha y acopio, transformación, comercialización y consumo; y b) los actores

indirectos, como las entidades o instituciones públicas y privadas que cumplen diferentes funciones de soporte, apoyo, regulación y aquellas que ofrecen servicios operacionales, para el desarrollo de la cadena de valor.

Para conocer a los actores de la cadena de valor y recabar información que servirá para elaborar el mapeo de la CV, primero se elaboró una lista de informantes clave a partir de la información secundaria recopilada. Segundo, se enviaron correos electrónicos solicitando una reunión y posteriormente se llamó para confirmar las entrevistas.

#### **4.4.2 Principios y criterios de Biocomercio**

Para la evaluación del cumplimiento de los principios y criterios de Biocomercio se utilizará una Matriz de Evaluación, herramienta que fue elaborada en base a la experiencia de la primera fase (2007-2010) del proyecto Perú Biodiverso en el que se evaluaron a 25 empresas y asociaciones de productores beneficiarias, diseñada para la evaluación de la cadena de valor, considerando los lineamientos establecidos por la UNCTAD más la incorporación de algunos elementos que facilitan la evaluación de los Principios y Criterios.

La estructura de la matriz original contempla lo siguiente:

- Indicadores,
- Medios de verificación para cada uno de los indicadores, diferenciando en dos columnas aquellos medios de verificación para recolectores/productores y los que aplican a las empresas,
- Gradualidad de los indicadores en cuatro etapas,
- Requisitos de salida- por criterio.

Para el caso del Laboratorio Takiwasi se utilizó la Matriz de Evaluación, con algunas modificaciones en la estructura, quedando este instrumento de la siguiente manera:

- Componentes de sostenibilidad: Ambiental, económico y social
- Principios: describe los siete (07) principios del Biocomercio
- Criterios: se detallan por cada uno de los principios del Biocomercio.

- Indicadores: se plantea por cada uno de los criterios de los principios del Biocomercio, adecuados a la realidad de la actividad del aprovechamiento de plantas medicinales.

La alimentación de la matriz se realizó con datos obtenidos después de seguir la metodología de Perúbiodiverso, el cual consiste en revisar información primaria y secundaria, entrevistas con actores de la cadena y visitas de campo. La aplicación de instrumentos dependerá del indicador a determinar.

Al culminar la alimentación de la Matriz de Evaluación, se procedió a la asignación de valores a los indicadores de cada uno de los criterios, luego fueron promediados a nivel de criterios y componentes para conocer el nivel de desarrollo.

A continuación, la Matriz de Evaluación:

**Tabla 4. Matriz de Evaluación**

COMPONENTE	PRINCIPIO	CRITERIOS	INDICADORES
AMBIENTAL	1. Conservación de la biodiversidad	1.1 Mantenimiento de las características de los ecosistemas y hábitats naturales de las especies aprovechadas.	<p>Especies amenazadas en la zona de aprovechamiento</p> <p>Se ejecutan actividades para la recuperación de especies, ecosistemas y hábitats naturales</p>
		1.2 Mantenimiento de variabilidad genética de flora, fauna y microorganismos (para uso y conservación).	Investigaciones relacionadas a la variabilidad genética, preservación de alelos.
		1.3 Mantenimiento de los procesos ecológicos.	Se realizan acciones para el mantenimiento de los principales procesos ecológicos de la zona
		1.4 Las actividades deben enmarcarse en planes de manejo, sean en áreas protegidas o no, en coordinación con las autoridades competentes y actores involucrados	Se elaboran, implementan, monitorean y evalúan planes de manejo para cada especie aprovechada
	2. Uso sostenible de la biodiversidad	2.1 La utilización de la biodiversidad debería basarse en un documento de gestión sostenible, que incluya elementos como una tasa de aprovechamiento menor a la tasa de regeneración, sistemas de monitoreo (estado poblacional) e índices de rendimiento.	La empresa cuenta con el documento de gestión

COMPONENTE	PRINCIPIO	CRITERIOS	INDICADORES	
ECONÓMICA		2.2 El aprovechamiento de la agrobiodiversidad debería incluir prácticas agrícolas que contribuyan a la conservación de la biodiversidad.	Se elaboran e implementan buenas prácticas agrícolas precisar	
		2.3 Cumplimiento de estándares técnicos para el desarrollo de iniciativas de servicios ambientales	Se cuenta con certificaciones que garanticen una agricultura sostenible Se cuenta con certificaciones de trazabilidad de las especies forestales	
		2.4 Generación de información y documentación de las experiencias de la organización como aporte al conocimiento sobre la biodiversidad	Sistematización de conocimientos sobre biodiversidad (información y documentación=	
	3. Distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad	4. Sostenibilidad Socioeconómica	3.1 Interacción e inclusión en el marco de las actividades de Biocomercio de la mayor cantidad posible de los actores de la cadena de valor.	% Actores de la cadena de valor del aprovechamiento de plantas medicinales, que tiene relación bidireccional.
			3.2 La generación de valor debe tener lugar a lo largo de la cadena, bajo condiciones de transparencia, aportando así todos los actores al posicionamiento de productos de valor agregado en los mercados.	% de participación de los eslabones en los ingresos de la cadena de valor del aprovechamiento de plantas medicinales.
			3.3 Información y conocimiento de los mercados	Los comunidades nativas conocen el funcionamiento de la cadena productiva de las plantas medicinales-
				La empresa cuenta con registros de monitoreo de ventas.
				Contratos con precios justos a los proveedores. % de utilidad en la CV
			4.1. Existencia de potencial de mercados	Cuenta con alianzas estratégicas comerciales.
				Cuenta con plan de mercadeo Cuenta con contratos de venta por cumplir.
			4.2 Rentabilidad financiera	% de utilidad generada por el aprovechamiento de plantas medicinales.
				% tasa de crecimiento de las utilidades de los 5 años.
4.3. Generación de empleo y mejora de calidad de vida			Estructura de empleo en las comunidades nativas: % de mujeres con empleo y % de varones con empleo permanente.	
	Estructura de empleo en las comunidades nativas: % de mujeres con empleo y % de varones con empleo temporal. Cambios en el N° de miembros de las comunidades nativa en estado de anemia.			
4.4. Prevención de eventuales impactos negativos sobre prácticas productivas y culturales locales que puedan, por ejemplo afectar la diversificación y la	Cambios en los prácticas de recolección y cultivo de las plantas medicinales en la comunidad nativa			

COMPONENTE	PRINCIPIO	CRITERIOS	INDICADORES
		seguridad alimentaria	Variación en precios locales de las plantas medicinales en la comunidad nativa.
		4.5. Capacidad organizativa y de gestión	Cuenta con un plan estratégico Estructura organizacional con área o áreas que permita realizar las actividades en el marco de biocomercio.
SOCIAL	5. Cumplimiento de la legislación nacional e internacional	5.1. Conocimiento y cumplimiento de la legislación nacional y local aplicable para el uso de la biodiversidad y el comercio de sus productos y servicios derivados (manejo de vida silvestre, legislación laboral, fitosanitaria, comercial, estudio de impacto ambiental, etc.).	Cuenta con permiso de DIGESA % trabajadores en planilla y con todos los beneficios de Ley.
		5.2 Conocimiento y cumplimiento de legislación internacional aplicable para el uso de la biodiversidad y el comercio de sus productos y servicios derivados.	Cumple con permisos de comercializar especies CITES Conoce e incluye en sus actividades en convenio de Diversidad Biológica
	6. Respeto de los derechos de los actores involucrados en el Biocomercio.	6.1. Respeto a los derechos humanos, generacionales y de género	% mujeres que pertenecen al conjunto de proveedores de plantas medicinales. % mujeres que laboran en planilla para la empresa.
		6.2 Respeto a los derechos de propiedad intelectual.	Registran conocimientos tradicionales ante INDECOPI.
		6.3. Respeto a los derechos de comunidades locales y pueblos indígenas (territorio, cultura, conocimiento, prácticas).	% población local que forma parte de la empresa. % población indígena que forma parte de la empresa.
			Inclusión de conocimientos y prácticas de las comunidades y/o pueblos indígenas en las actividades de la empresa
		6.4 Mantenimiento y rescate de conocimientos y prácticas tradicionales	Realizan difusión de los conocimientos tradicionales, en el marco legal del aprovechamiento de las plantas medicinales. Realizan actividades de prácticas tradicionales, en el marco legal del aprovechamiento de las plantas medicinales.
		6.5 Seguridad laboral y adecuadas condiciones de trabajo.	Los trabajadores de la empresa, cuentan con seguros adicionales de riesgos y contra accidentes.
	7. Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y a los conocimientos	7.1. Tenencia de la tierra de acuerdo con la normativa correspondiente	Trabaja con comunidades nativas que tienen terrenos titulados
		7.2. El acceso a los recursos biológicos y genéticos para su uso sostenible con consentimiento informado previo y con base a condiciones mutuamente acordadas.	La empresa cuenta con el acuerdo de Consentimiento Informado Previo., para el acceso a las plantas medicinales. La empresa cuenta con el acuerdo de Condiciones mutuamente acordadas
		7.3.El acceso al conocimiento tradicional se realiza con consentimiento informado previo	La empresa cuenta con el acuerdo de Consentimiento Informado Previo, para el acceso a los conocimientos

COMPONENTE	PRINCIPIO	CRITERIOS	INDICADORES
			tradicionales.

Fuente: UNCTAD. United Nations Conference on Trade and Development. "BioTrade Principles and Criteria". BioTrade Initiative, New York and Geneva, 2007.

Elaboración propia

#### 4.4.3. Caracterización de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales

La caracterización de los productores se abordó haciendo uso de datos cuantitativos y cualitativos obtenidos de fuentes primarias y secundarias. Se aplicó el método de investigación inductivo, a través de entrevistas y talleres a la comunidad nativa Chirik Sacha y miembros de la Asociación Ampik Sacha, para generalizar los resultados al resto de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales, que pertenecen al mismo pueblo indígena.

#### 4.4.4 Contribución del Biocomercio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Una vez evaluada la matriz de principios y criterios del Biocomercio, se verificó que los indicadores obtenidos contribuyan cualitativa y cuantitativamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible; para ello, se realizó una matriz de relación de indicadores.

Previamente, se priorizaron los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, los más relevantes en la implementación del modelo de negocios de Biocomercio en las comunidades nativas productoras de plantas medicinales, a través de la resolución de una serie de preguntas emitidas por la "herramienta ODS" en la página web: <https://www.sdgttool.com/>; la misma que al finalizar el cuestionario enlistó los objetivos más relevantes y graficó las relaciones entre los ODS y el modelo de negocios de Biocomercio. Dicha herramienta fue desarrollada por la Universidad de Cambridge, Fauna & Flora Internacional, RSBP, Bird Life International, iied.

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **5.1. Análisis de la Cadena de Valor de plantas medicinales de la región San Martín**

El mapeo de la cadena de valor de plantas medicinales tiene como propósito conocer a los principales actores que se desempeñan dentro del modelo de negocio de Biocomercio, así como las relaciones establecidas entre ellos. Lo cual permitirá observar cómo se realiza la transferencia de beneficios entre los actores.

Para ello, se utilizaron los instrumentos metodológicos de *ValueLinks*, donde se identificaron cinco eslabones: producción, post cosecha y acopio, transformación, comercialización y consumo final; adicionalmente, los actores que los conforman.

Dichos actores fueron agrupados en dos conjuntos: (a) actores directos, aquellos que están involucrados en los procesos de producción, post cosecha y acopio, transformación, comercialización y consumo final; y (b) actores indirectos, *“que son las entidades y las instituciones, públicas y privadas, que cumplen diferentes funciones de soporte y apoyo al desarrollo de la cadena en los diferentes niveles micro, meso y macro”* (SECO; GIZ, 2011: 42).

A continuación, se desarrollará la descripción de la cadena, características, roles, y funciones de los diferentes actores que la componen.

#### **5.1.1. Determinación del ámbito de la cadena**

Desde una perspectiva territorial, la cadena abarca los siguientes cinco distritos de la región San Martín: San José de Sisa (provincia El Dorado), Saposoa (provincia Huallaga), San Roque de Cumbaza y Lamas (provincia de Lamas), y Awajún (provincia Rioja), para el eslabón de producción.

Además, se incluyó a la ciudad de Tarapoto como zona para los eslabones de post cosecha y acopio, transformación, comercialización y consumo final; y a la ciudad de Lima para el eslabón de comercialización y consumo final.

Referencialmente se agregaron a otras ciudades del país para los eslabones de comercialización y consumo final con menor participación dentro de la cadena. En suma, la cadena involucra nueve (09) actores directos y cinco (05) actores indirectos, como se muestra en la siguiente tabla 5.

**Tabla 5. Actores de la cadena de valor de plantas medicinales**

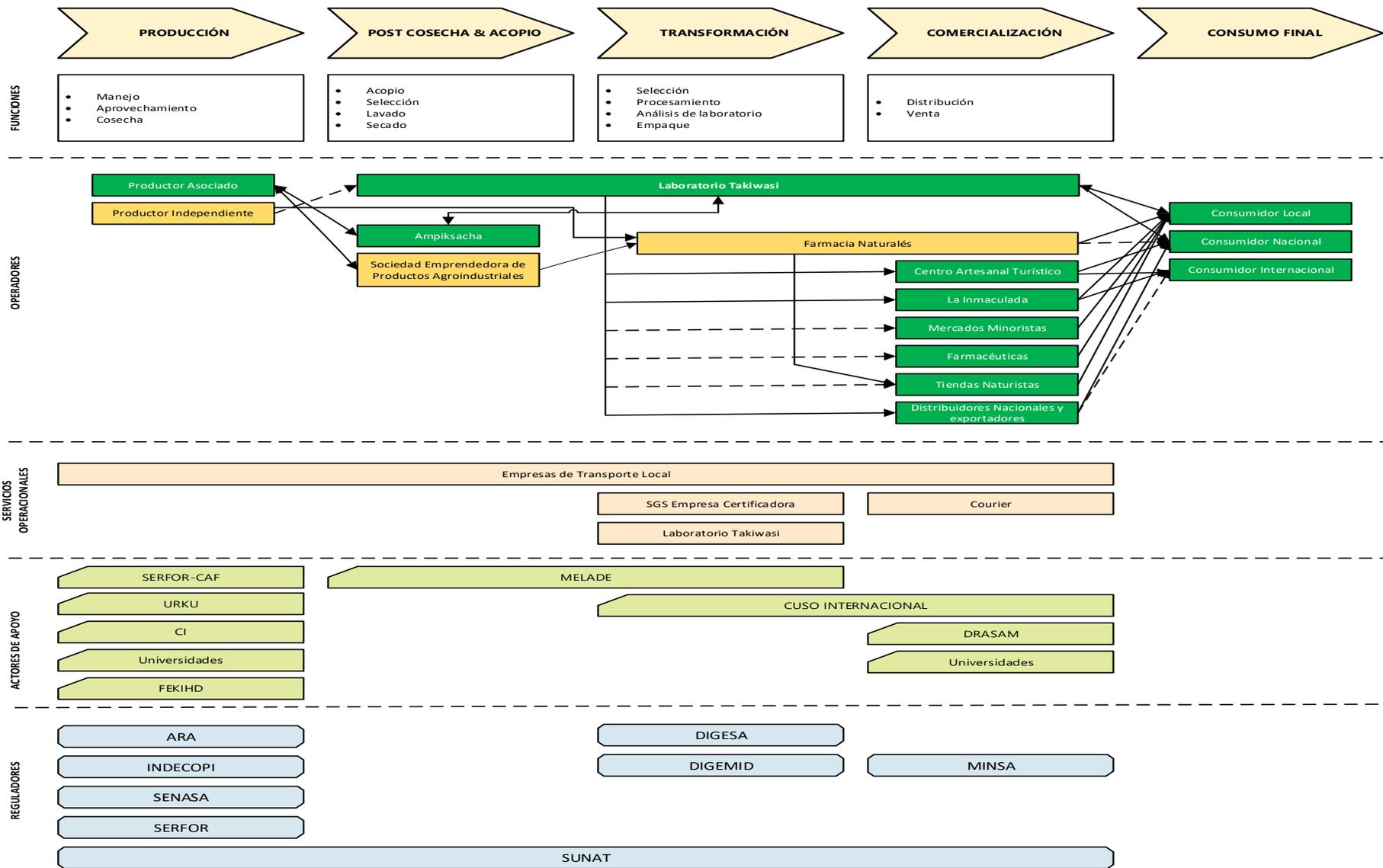
Elaboración propia.

<b>Actores directos</b>	<b>Actores indirectos</b>
Productores asociados	Instituciones de investigación
Productores independientes	Empresas certificadoras
Asociaciones	Transportistas
Centros turísticos	Entidades de apoyo (públicas y privadas)
Supermercados	Entidades reguladoras
Mercados minoristas	
Farmacéuticas y Laboratorios	
Tiendas naturistas	
Distribuidores nacionales y empresas exportadoras.	

En el mapeo de actores de la cadena de valor, se diferenciaron a aquellos que pertenecen específicamente a la cadena de Biocomercio, los cuales se resaltan de color verde en la siguiente figura. Adicionalmente, se identificó la existencia de una cadena a través de un sondeo de mercado<sup>18</sup>, que podría asumirse, desarrolla actividades bajo una economía subterránea<sup>19</sup> porque abastece al mercado con materia prima procedente de actividades informales e ilegales como la explotación irracional de especies forestales, realizada por pequeños productores y por trabajadores de empresas extractoras de madera, quienes ofertan estos productos a precios bajos en comparación a los ofrecidos por la cadena de valor del Biocomercio; generando un escenario de competencia desleal.

<sup>18</sup> El sondeo se realizó en los mercados minoristas de Tarapoto y Moyobamba, de mayor importancia para el mercado local de plantas de plantas medicinales de la región.

<sup>19</sup> La economía subterránea está conformada por todas aquellas actividades que operan por fuera de las instituciones legales del país e intensivas en el uso de efectivo (CIES, 2008: 11).



**Figura 3. Mapa de la Cadena de Valor de plantas medicinales, región San Martín**

Elaboración propia

### 5.1.2. ACTORES DIRECTOS

Los actores directos de la cadena de valor de plantas medicinales de la región San Martín son los siguientes: Productores asociados, productores independientes, asociaciones, centros turísticos, supermercados, mercado minorista, farmacéuticas y laboratorios, tiendas naturistas y distribuidores nacionales y empresas exportadoras.

A continuación, se caracterizan los actores directos por eslabones:

#### ***Productores***

Eslabón donde se realizan el manejo, aprovechamiento y cosecha de plantas medicinales. Estas actividades se pueden realizar previa aprobación, de una declaración o plan de manejo en el caso se trate de una especie silvestre, por parte del ARA San Martín; o de un plan de manejo de buenas prácticas agrícolas en caso de las especies cultivadas por iniciativa privada.

Estas actividades son realizadas por los productores asociados y por los productores independientes.

#### ***Productores asociados:***

Actores que proveen de plantas medicinales y pertenecen a comunidades nativas ubicadas en los distritos de San José de Sisa, Saposo, San Roque de Cumbaza, Lamas y Awajún (forman parte de la cadena de valor de Biocomercio). Además, realizan las actividades de conservación, manejo y aprovechamiento de las plantas medicinales y poseen el conocimiento ancestral para su uso. Los productores pertenecen a las comunidades nativas Kawana Sisa, Chirik Sacha, Copal Sacha, Chirikyacu, Yurilamas, Alto Shamboyacu, y Shampuyacu.

Estos productores cultivan parcelas de plantas medicinales con extensiones mínima de 0.13 ha y máxima de 1 ha; en las cuales se puede llegar a manejar hasta 29 especies y/o variedades de forma sostenible, es decir, sin la aplicación de productos agroquímicos o aditivos químicos en producción y procesamiento, cumpliendo con los principios de producción orgánica a través de buenas prácticas culturales, tal como constató la Agencia Agraria El Dorado mediante

una inspección técnica realizada a 23 productores de la asociación Ampik Sacha, en el año 2013. De acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 6. Productores de plantas medicinales de Ampik Sacha**

Nº	Nombre del agricultor	Zona	Área (ha)	Cantidad de especies sembradas / variedades	Punto de referencia	UTM	Altitud (m.s.n.m.)
1	Elsias Lumba Tuanama	Kawana Sisa	0,50	29	18M 0310264	9268588	397
2	Abrahan Chininin Córdova	San Juan Salado	0,50	1	18 M 0309736	9273968	378
3	Ruth Gómez Tuanama	Chirik Sacha	0,13	15	18 M 0309705	9264802	310
4	Segundo Tuanama Tapullima	Santa Cruz	0,50	10	18 M 0305614	9268234	545
5	Gelith Tuanama Tuanama	Santa Cruz	0,50	12	18 M 0308619	9268690	414
6	Antonio Tapullima Tuanama	Kawana Sisa	0,50	6	18 M 0304796	9264692	400
7	Rosa Lumba Tuanama	Kawana Sisa	0,25	8	18 M 0312100	9267880	350
8	Flor Tuanama Tapullima	Copal Sacha	0,50	13	18 M 0308688	9268722	405
9	Bequer Tuanama Lumba	Kawana Sisa	0,13	15	18 M 032856	9260012	1200
10	Irma Tuanama Tapullima	Santa Cruz	0,25	7	18 M 0308670	9268772	401
11	Mirtha Fasabi Lumba	Kawana Sisa	0,50	29	18 M 0310264	9264588	397
12	Enerma Fasabi Amasifuen	Huaja	0,50	12	18 M 0306775	9270496	426
13	Israel Tuanama Tuanama	Copal Sacha	0,25	7	18 M 0309219	9268288	357
14	Manuela Tuanama Fachín	Maray	0,13	4	18 M 0312751	9268120	372
15	Franklin Tapullima Pinedo	Ishichihui	0,50	20	18 M 0307700	9272768	431
16	José Tuanama	Huaja	0,50	13	18 M 0306778	9270496	426
17	Norman Tuanama Tuanama	Nauta	0,13	19	18 M 0309774	9264910	375
18	Orlarndo Amasifuen Fasabi	Ishichihui	0,25	18	18 M 0307712	9273504	450
19	Alcides Tapullima Salas	Copal Sacha	0,50	3	18 M 0308202	9269026	425
20	Gilberto Lumba Tuanama	Kawana Sisa	0,50	29	18 M 0307700	9272768	431
21	José Fasabi Valles	Maray	0,50	10	18 M 0314349	9263430	230
22	Segundo Salas Fasabi	Ishichihui	1,00	14	18 M 0308035	9272112	420
23	Gilberto Tapullima Satalaya	Ishichihui	0,50	12	18 M 0306372	9274560	509

Fuente: Agencia Agraria El Dorado, 2013

Por otro lado, están los productores que conforman la Sociedad de Emprendedores de Productos Agroindustriales, que proveen de plantas medicinales a farmacéuticas formales. Sin embargo, en el proceso de

verificación de la Sociedad, no se logró corroborar la constitución formal de la empresa.

*Productores independientes:*

Productores dedicados al cultivo de plantas medicinales y aromáticas, que realizan de forma complementaria a sus actividades principales generadoras de ingresos, tales como el cacao, café, naranja, etc.

Estos actores canalizan su producción en mayor proporción a través de los intermediarios al mercado local.

***Acopiadores y encargados de post cosecha***

Eslabón donde se realizan las actividades de acopio, selección, lavado y secado, ejecutadas por los siguientes actores:

*Laboratorio Takiwasi:*

Takiwasi ejecuta sus actividades bajo una política de calidad, comprometido con la satisfacción de sus clientes a través de capacitar a su personal y mejorar continuamente sus procesos, ofreciéndoles cada día productos y servicios de mayor calidad.

*Asociación Ampik Sacha:*

Ampik Sacha está conformada por siete comunidades nativas, sin embargo, solo tres participan de manera activa, pasando de 37 a 10 socios, de los cuales cuatro son hombres y seis son mujeres.

Además esta organización asiste técnicamente a los miembros de las comunidades nativas y provee a Takiwasi de uña de gato, pampa orégano, rosa sisa, mukura, albahaca negra, wayusa, piñon colorado, hierbo luisa, ajo sachá, entre otros.

*Sociedad de Emprendedores de Productos Agroindustriales:*

Organización que capacita a sus asociados para obtener productos de mayor calidad para proveer a la Farmacia Naturalés. Sin embargo, no se logró verificar su constitución formal.

### **Transformación:**

Eslabón donde se llevan a cabo las actividades de selección, análisis de laboratorio, procesamiento y empaque.

#### *Laboratorio Takiwasi:*

Institución que se encarga de transformación, bajo normas de Buenas Prácticas de Manufactura y Gestión y de los principios y criterios del Biocomercio.

#### *Farmacéuticas:*

Empresas que elaboran productos con valor agregado en base a plantas medicinales.

### **Comercialización:**

Eslabón donde se realizan las funciones de distribución y venta.

#### *Laboratorio Takiwasi:*

Realiza la comercialización de extracto y corteza de abuta (*Abuta grandifolia*), extracto de jergón sacha (*Dracontium lorentense*), extracto y corteza de uña de gato (*Uncaria tomentosa*), resina de copaiba (*Copaifera paupera*), resina de sangre de grado (*Croton lechieri*), filtrante Sumak de pampa orégano (*Lippia alba*), filtrante Sumak de albahaca negra (*Ocimum basilicum*), filtrante Sumak de clavo huasca (*Tinnanthus panurensis*), entre otros; a los siguientes mercados:

- Local: Supermercado “La Inmaculada”, mercados minoristas, farmacéuticas, tiendas naturistas, centro artesanal turístico.
- Nacional: Centro de Asistencia de Medicina Complementaria (CAMEC) del MINSA; distribuidores, tiendas naturistas, tiendas especializadas de las regiones de Lima, La Libertad, Cusco, Junín, Cajamarca, Piura, Loreto, San Martín, Amazonas, Ancash, Arequipa, Puno.
- Internacional: A través de distribuidores nacionales a Francia.

Los canales de comercialización se realizan de manera virtual (página web <https://takiwasi.myshopify.com/> y redes sociales) y física, en su local oficial ubicado en Prolongación Alerta 466, Tarapoto, San Martín – Perú, y distribuidores.

### **Consumo:**

#### *Consumo local:*

Consumidor final que visita tiendas físicas en la región San Martín.

#### *Consumo nacional:*

Tiendas especializadas, ventas realizadas a intermediarios (*traders*)

#### *Consumo internacional:*

Consumidores finales de Francia, quienes adquieren los productos a través de exportadores que a su vez compran a Takiwasi.

### **5.1.3. ACTORES INDIRECTOS**

#### ***Servicios operacionales***

##### *Empresas de transporte local:*

Realizan el envío de productos a través de las empresas Olva, NSP (a domicilio), o Móvilbus (para recoger)..

##### *Empresas certificadoras:*

Entre las que se encuentra SGS, empresa que brinda la Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura.

##### *Laboratorio Takiwasi:*

Brinda el servicio de procesamiento de las plantas medicinales a las comunidades nativas, a precios accesibles.

#### ***Actores de apoyo***

##### *Laboratorio Takiwasi:*

Encargado de asistencia en temas técnicos, financieros, administrativos, legales. Actividades realizadas por un equipo interdisciplinario conformado por profesionales peruanos y extranjeros de diversas disciplinas: química

farmacéutica, bioquímica, medicina, antropología, ingeniería, psicología, biología, administración y ciencias forestales, reunidos por la vocación de tender puentes entre la medicina tradicional amazónica y la ciencia biomédica moderna.

Los pueblos indígenas han desarrollado y protegido sus conocimientos tradicionales por miles de años, para evitar su pérdida y la homogeneización de su cultura, por el ingreso y aprendizaje de nuevos patrones de consumo que promueven el abandono de ciertas prácticas y conocimientos. Por estas razones, Takiwasi busca difundir estos conocimientos, para que no se pierdan, se aprendan y se utilicen. A la fecha, de acuerdo a la Presidenta de Ampik Sacha se han registrado, con apoyo de Takiwasi, entre 450-600 conocimientos tradicionales relacionados a plantas medicinales (recursos biológicos).

*Federación Kichwa Huallaga Dorado (FEKIHD):*

Esta organización tiene como objetivo cuidar la identidad cultural de las comunidades nativas. Está constituida por 14 comunidades nativas y dos unidades económicas: Mushuk Runa y Ampik Sacha.

Con respecto a la cadena de valor de plantas medicinales, buscan fortalecer a las comunidades nativas para el desarrollo de actividades bajo el enfoque de Biocomercio, y con ello lograr el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

*SERFOR CAF:*

Financian proyectos de investigación de recursos forestales en la Amazonia peruana. Además, brindan asistencia técnica a las comunidades nativas para la elaboración e implementación de la declaración de manejo de uña de gato y de sus planes de vida.

*Urku Estudios Amazónicos:*

Organización sin fines de lucro que desde el año 2000 promueve proyectos e innovaciones justas en la Amazonia. Esta organización apoya a los productores en el saneamiento, zonificación de sus territorios, fortalecimiento organizacional de la asociación Ampik Sacha y apoyo financiero.

*Conservación Internacional (CI):*

Organización sin fines de lucro que financia el proyecto “Plantas aromáticas medicinales”, en el marco de su programa “Alianza para los Paisajes Sostenibles”, proyecto ejecutado por el Laboratorio Takiwasi para beneficiar a la comunidad nativa Shampuyacu, ubicada en la Zona de Amortiguamiento del Bosque de Protección Alto Mayo.

*Cuso Internacional:*

Organización de desarrollo que trabaja para reducir la pobreza y la desigualdad, apoya a los productores y a Takiwasi a través de los esfuerzos de voluntarios y voluntarias altamente calificados.

*Instituciones de investigación:*

La Universidad Nacional de San Martín y la Pontificia Universidad Católica del Perú, quienes realizan investigaciones a nivel del eslabón de producción y de comercio de plantas medicinales bajo el modelo de negocio de Biocomercio.

*MELADE:*

Organización que brinda apoyo financiero a la Farmacia Naturalés.

*Dirección Regional Agraria de San Martín (DRASAM):*

Unidad encargada de promocionar en diversas ferias los productos de las comunidades nativas, principalmente uña de gato y aceite de copaiba.

***Entidades reguladoras:***

*Autoridad Regional Ambiental de San Martín (ARA):*

Entidad adscrita al Gobierno Regional de San Martín. Se encarga de la aprobación de declaraciones y planes de manejo de las plantas medicinales.

*INDECOPI:*

Entidad gubernamental que regula los derechos de propiedad intelectual. Además, aprueba la inscripción de conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales en el Registro Nacional de Conocimientos Colectivos de Pueblos

Indígenas, para protegerlos del uso indebido y de la biopiratería.

*Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA):*

Ejecuta actividades permanentes en el campo de la sanidad vegetal tales como la vigilancia fitosanitaria, el análisis de riesgos de plagas, la cuarentena vegetal, el diagnóstico de sanidad vegetal, el desarrollo del control Biológico<sup>20</sup>.

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

Autoridad nacional forestal y de fauna silvestre del país, busca liderar una gestión forestal y de fauna silvestre sostenible, inclusiva y competitiva, que nos permita estar a la altura de los desafíos que generan el cambio climático y la presión que se ejerce sobre los bosques del mundo. Su función principal es administrar y controlar los recursos forestales y de fauna silvestre en el ámbito de su competencia, así como de ejecutar los programas, proyectos y actividades orientados a la promoción del aprovechamiento sostenible y conservación de los mismos.

*Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA):*

Se encarga de otorgar el registro sanitario a nivel del eslabón de producción (materias primas e insumos).

*Dirección General de Medicamentos de Insumos y Drogas (DIGEMID):*

Se encarga de otorgar la autorización sanitaria a nivel del eslabón de transformación (para la elaboración medicamentos naturales).

*Ministerio de Salud (MINS):*

Sector del Poder Ejecutivo encargado del área de salud. Tiene la misión de proteger la dignidad personal, promoviendo la salud, previniendo las enfermedades y garantizando la atención integral de salud de todos los habitantes del país, proponiendo y conduciendo los lineamientos de políticas sanitarias en concertación con todos los sectores públicos y los actores sociales

---

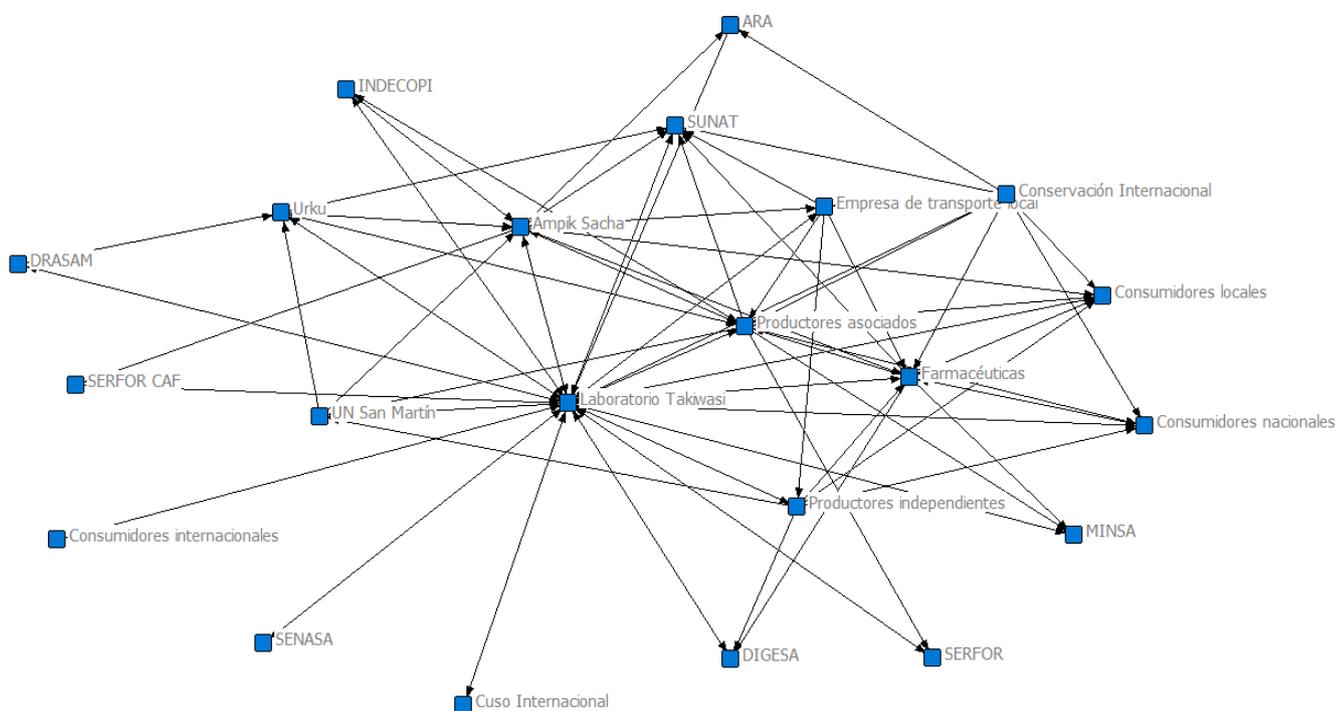
<sup>20</sup> Objetivos institucionales de SENASA, de acuerdo al Portal Web: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/objetivos/>

*Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT):*

Entidad gubernamental que se encarga de administrar los tributos de los actores de la cadena de valor de plantas medicinales.

#### **4.1.3. Relaciones entre actores**

Las relaciones entre las instituciones y organizaciones identificadas a partir de la información primaria y secundaria recolectada a la fecha pueden definirse de la siguiente manera:



**Figura 4. Red de actores de la cadena de valor de plantas medicinales de la región San Martín, 2019.**

Elaboración propia.

En la figura 4, se analizaron los tipos de relaciones existentes entre los actores de la cadena, donde se determinó que el Laboratorio Takiwasi presenta el mayor número de relaciones temporales y permanentes. Esta entidad posee una relación cercana, fuerte y permanente con los productores asociados (de la comunidad nativa Chirik Sacha y de la asociación Ampik Sacha) a niveles técnico, económico y social; cuya relación puede explicarse a través de los múltiples beneficios que les ofrece, entre los que se pueden mencionar:

- a) El nivel de transparencia y responsabilidad, a través de la presentación de reportes de venta anuales, un sistema de retroalimentación de información, un procedimiento de quejas y reclamos por parte de sus clientes (consumidores finales y tiendas especializadas);
- b) Nuevos mercados y el potencial de crecimiento del mercado actual, precios superiores a los del mercado a favor de productores;
- c) La revalorización de los conocimientos tradicionales principalmente sobre las mujeres, vinculados al uso y conservación de los recursos;
- d) Mayor disponibilidad del recurso e incremento de la calidad de las mismas, mediante la aplicación de los conocimientos tradicionales y cumplimiento de protocolos de manejo desde el bosque hasta la comercialización.

Con respecto a las relaciones existentes entre los actores directos e indirectos usualmente son esporádicas y débiles; por ejemplo, el proceso de aprobación de la declaración de manejo de la uña de gato por parte del ARA tomó siete años aproximadamente debido a la falta de claridad de la aplicación de la norma y sus diversas modificatorias generando retrasos, además del escaso personal técnico e investigaciones científicas para el óptimo manejo del recurso lo cual limita evaluación objetivo de dicho instrumento de gestión.

En ese contexto, se evidenció la intervención de actores de apoyo como FEKIH, SERFOR CAF, URKU, CUSO Internacional, universidades (UNSM y PUCP); y actores de regulación como ARA, DIGEMID, MINSA, SERFOR, INDECOPI, SUNAT.

#### ***Actores potenciales de la cadena de valor:***

Diversos actores de la cadena resaltan el potencial de crecimiento del mercado, la revalorización de los conocimientos tradicionales principalmente sobre las mujeres, y la disponibilidad de plantas con propiedades medicinales.

En ese sentido, también se identificaron a potenciales actores de la cadena, tales como El Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático del Ministerio del Ambiente (PNCBMCC) y la Dirección

Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR), son potenciales actores de apoyo para los eslabones de producción y comercialización, respectivamente.

Vivadis, antiguo cliente de Takiwasi, es un potencial actor directo en el eslabón de comercialización.

***Principales hallazgos de la cadena de valor de plantas medicinales:***

La conservación y uso sostenible de los recursos a través del Biocomercio no solo depende del sector privado y las relaciones que puedan existir entre el tejido empresarial sino de la participación proactiva del sector público como actores de apoyo o reguladores, como es el caso de instituciones como SERFOR, ARA, INDECOPI, entre otros. Debido a que estas relaciones definen el nivel y desarrollo de transferencias de beneficios que garantiza la implementación del modelo de negocio de Biocomercio; por tal motivo, éstas deben fortalecerse de manera continua para la generación de una cadena de valor.

Al respecto, de acuerdo al análisis de la cadena de valor y de cada uno de sus eslabones se evidencia la existencia de diferentes limitaciones desde el marco normativo del sector por parte de las autoridades locales y nacionales, situación que dificulta la generación de mayor valor agregado de las especies forestales no maderables con gran valor potencial, debido a los procedimientos burocráticos, poco claros y específicos, generando finalmente pérdidas económicas, ambientales (mayor presión sobre el bosque) y menores beneficios para las comunidades nativas y para organizaciones como el Laboratorio Takiwasi.

Según estos hallazgos, se ha generado un entorno que dificulta el desarrollo de la cadena de valor principalmente desde las siguientes perspectivas:

- a) Financiera: en el mapeo de actores no se identificaron aquellos que estén vinculados al sector financiero que brinde facilidades de financiamiento a tasa preferenciales dirigidas a negocios sostenibles basados en la biodiversidad, lo cual generó que el Laboratorio Takiwasi no cuente con inversión que le permita cumplir con la normativa vigente hasta lograr el

acceso a un financiamiento otorgado por una entidad internacional (CI) sin fines lucrativos a bajos costos.

- b) Normativa: el deficiente marco normativo produjo una demora de aproximadamente siete años para la aprobación de la declaración de manejo que afectó principalmente a la comunidad nativa Chirik Sacha debido a los costos de gestión, retrasos en el aprovechamiento del recurso y en consecuencia en la generación de ingresos. Otro de los actores afectados es la Asociación Ampik Sacha que considera como limitantes los altos costos y procesos burocráticos para continuar con la operación formal de la organización. Por otra parte, la generación de valor agregado del recurso y su comercialización se ralentizaron debido a que el Laboratorio Takiwasi presentó dificultades técnicas y financieras para adecuarse a la nueva normativa de medicamentos que está elaborada para productos químicos de grandes industrias farmacéuticas totalmente alejada de la realidad del sector de productos naturales.

Tras este análisis, se muestran a continuación los principales hallazgos:

**Tabla 7. Principales hallazgos de la Cadena de Valor de plantas medicinales**

Nº	Eslabón	Hallazgo
1	Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente marco institucional para la aprobación de planes de manejo de plantas medicinales (especies forestales).</li> <li>- No se realiza gestión de la información para la validación científica del proceso de domesticación de las especies forestales con propiedades medicinales.</li> <li>- Falta de un paquete tecnológico para el manejo de los cultivos de plantas medicinales.</li> <li>- Altos costos y procesos burocráticos para la continuar con la operación formal de la asociación Ampik Sacha.</li> </ul>
2	Post cosecha y acopio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los productores no respetan los procesos de post cosecha y acopio mermando la calidad de la materia prima.</li> <li>- Deficiente infraestructura de acopio.</li> <li>- Activos ociosos para el almacenamiento (edificación inoperativa)..</li> </ul>
3	Transformación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca claridad en la reglamentación de productos farmacéuticos a base de plantas medicinales.</li> </ul>

Nº	Eslabón	Hallazgo
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones de actores de regulación de la cadena de valor, poco claras.</li> <li>- Desconocimiento por parte de Takiwasi sobre la normativa de DIGEMID sobre la certificación de buenas prácticas manufactureras (BPM).</li> <li>- Altos costos de acceso a financiamiento.</li> <li>- No existe un mercado financiero local para este segmento de empresas.</li> </ul>
4	Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca claridad en la reglamentación de productos farmacéuticos a base de plantas medicinales.</li> <li>- Competencia desleal que ofrecen precios bajos en el mercado.</li> </ul>
5	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El perfil de los consumidores finales se caracteriza por pertenecer a niveles socioeconómicos medio-alto, informado y que en la mayoría de casos adquieren el producto para tratar la enfermedad, mas no para prevenirla.</li> <li>-</li> </ul>

Elaboración propia.

## 5.2. Evaluación de la implementación de los principios y criterios del Biocomercio en el Laboratorio Takiwasi

La investigación busca demostrar que el modelo de negocio de Biocomercio contribuye al desarrollo sostenible de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales en el ámbito de la región San Martín; y a fin de hacerlo se realizó un estudio de caso, tomando como unidad de análisis al Laboratorio Takiwasi, debido a que se identificó en el mapeo de actores de la cadena de valor de plantas medicinales como la única entidad que viene implementando los principios y criterios de Biocomercio desde hace aproximadamente 07 años.

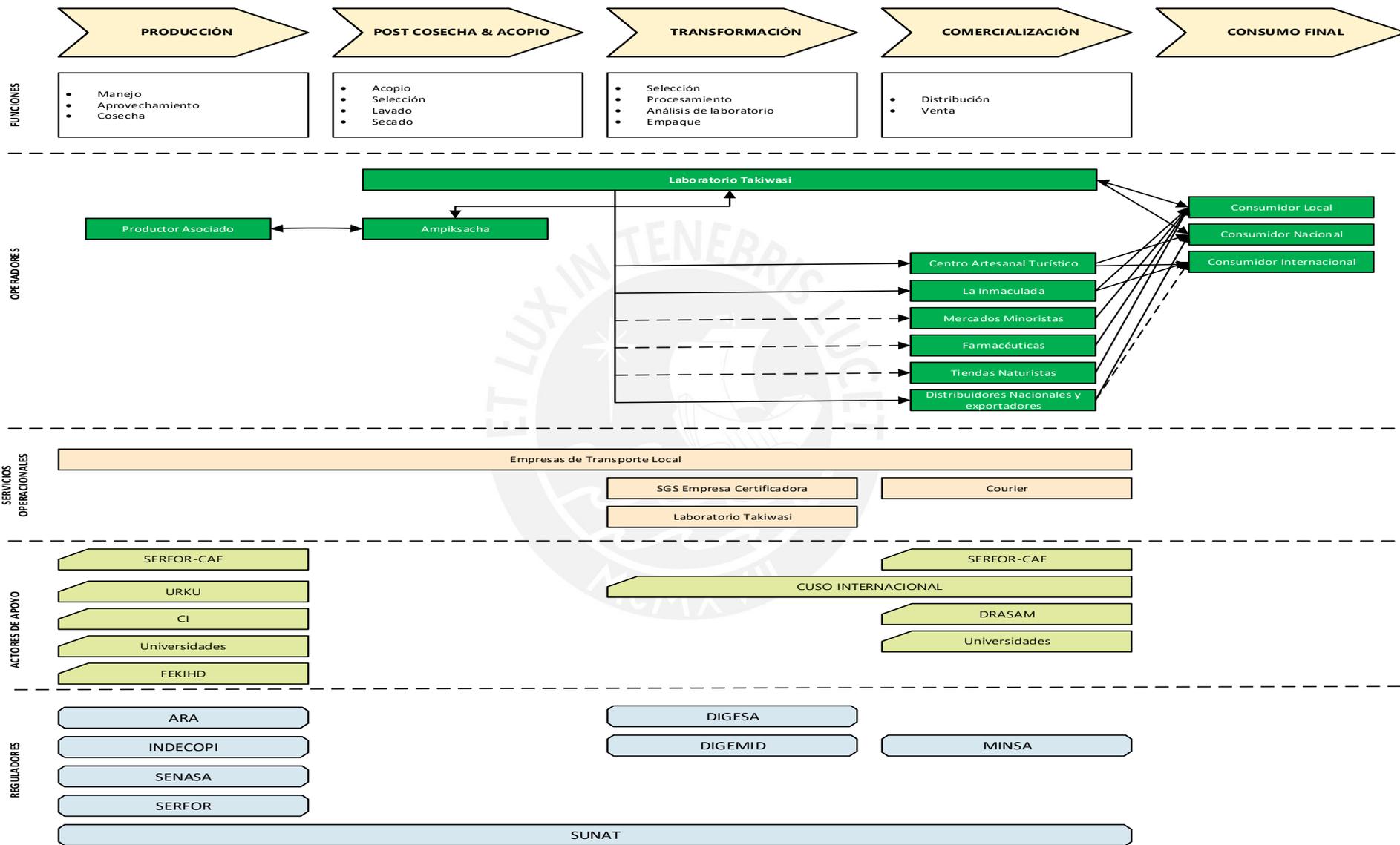


Figura. Mapa de la cadena de valor de Biocomercio de plantas medicinales, región San Martín

**Evaluación de los principios y criterios de Biocomercio:** La evaluación de los principios y criterios de Biocomercio implementados por el Laboratorio Takiwasi se realizó a través de una matriz, la misma que fue adaptada a la realidad del caso de investigación; ya que dicho instrumento fue utilizado por el Proyecto Perúbiodiverso en la sistematización de su experiencia de la primera fase 2007-2010.

La evaluación concluyó en **92.86** puntos en la implementación de los principios y criterios, de una calificación en base a 100 puntos<sup>21</sup>; el cual, es cercano a los 92 puntos otorgados por PROMPERÚ en la verificación de cumplimiento que realizó a la entidad en el año 2018. Cabe resaltar que, la presente evaluación no podría ser considerada como una investigación que mide una evolución porque se desconocen los indicadores exactos que fueron considerados.<sup>22</sup>

**Evaluación de los principios Biocomercio, a nivel de componentes:**

Por otro lado, los resultados de la evaluación de los Principios y Criterios de Biocomercio permitió conocer el estado situacional del negocio a nivel de componentes: ambiental, económico y social. Para ello, se determinó los promedios de los puntajes de cumplimiento en la implementación de criterios que a su vez conforman los principios y componentes, resultando en 93.80% de cumplimiento de los criterios y principios del componente ambiental, 75% del componente económico y 100% del componente social.

**Tabla 8. Cumplimiento de los principios y criterios por componente**

Cumplimiento por componente	
Componente	% cumplimiento
1. Ambiental	93.8%
2. Económico	75.0%
3. Social	100.0%

Elaboración propia.

<sup>21</sup> Ver anexo: Matriz de Evaluación de los Principios y Criterios de Biocomercio, 2019

<sup>22</sup> Según Oficio N° 37-2018-PROMPERÚ/DX de fecha 14 de febrero, la Dirección de Promoción de las Exportaciones comunica al Laboratorio Takiwasi los resultados de la calificación del proceso de verificación en el cumplimiento de Principios y Criterios de Biocomercio, y se confirma que la empresa trabaja bajo el modelo de Biocomercio con mecanismos para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad a través de una cadena sostenible, motivo por el cual autoriza el uso del logo de “Bio Comercio Perú”.

Fuente: Matriz de evaluación de los P& C de Biocomercio.



**Figura 5. Cumplimiento por componentes (%)**

Elaboración propia

Fuente: Matriz de evaluación de los P& C de Biocomercio.

Los componentes y principios con sus respectivos promedios simples de puntajes de implementación, se clasificaron de la siguiente manera:

**Tabla 9. Promedios de implementación por componentes**

Componente	Principios	% cumplimiento
Ambiental	1. Conservación de la biodiversidad	100.00%
	2. Uso de la biodiversidad	87.50%
Económico	3. Distribución justa y equitativa de los beneficios	100.00%
	4. Eficiencia económica	50.00%
Social	5. Cumplimiento de la legislación nacional e internacional	100.00%
	6. Respeto a los derechos de los actores involucrados en el Biocomercio	100.00%
	7. Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales	100.00%

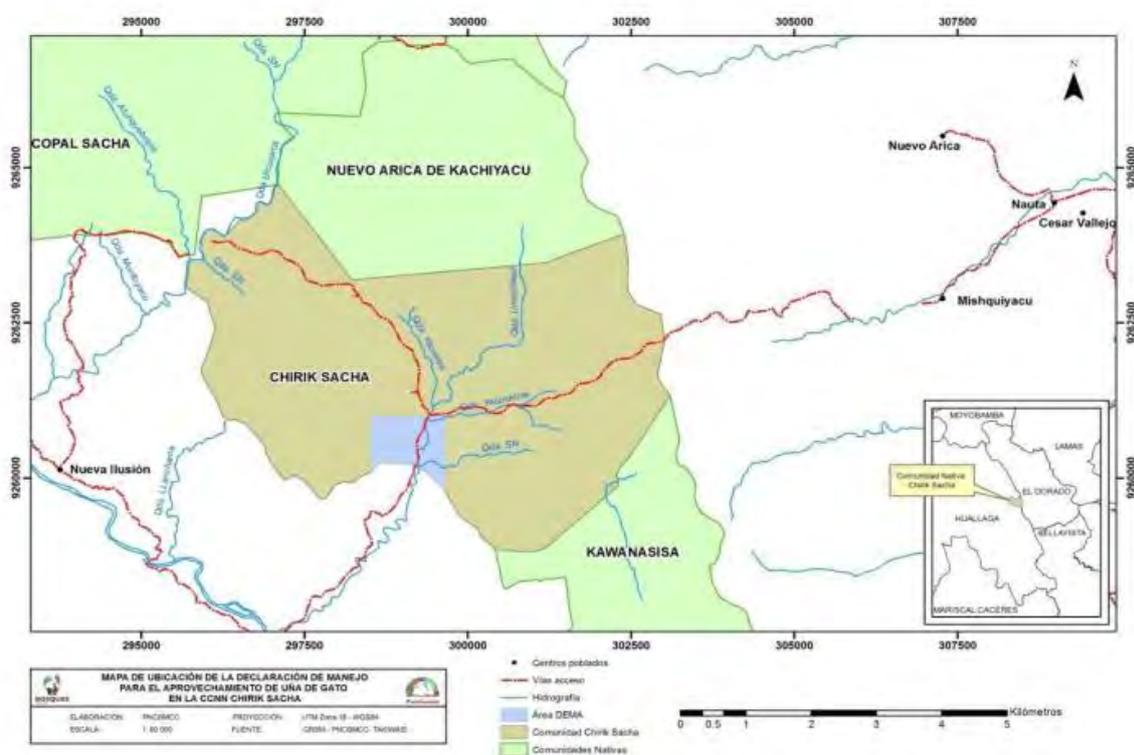
Elaboración propia.

Fuente: Fuente: Matriz de evaluación de los P& C de Biocomercio.

### Componente ambiental:

El Laboratorio Takiwasi implementa criterios de los principios de “Conservación de la Biodiversidad” y “Usos Sostenible de la Biodiversidad” en **93. 80%** en promedio simple. Las acciones ligadas a la conservación de la biodiversidad radican en el aprovechamiento de las plantas con propiedades medicinales provenientes de áreas que garantizan el mantenimiento de las características de los ecosistemas y hábitats naturales de las especies aprovechadas; así como el mantenimiento de variabilidad genética de flora, fauna y microorganismos; y, desarrollo de actividades enmarcadas en planes de manejo, a través de:

- Aprovechamiento de la uña de gato (*Uncaria tomentosa*) proveniente de la Comunidad Nativa Chirik Sacha, la misma que cuenta con un Plan de Manejo aprobado por la Autoridad Regional Ambiental – ARA desde el año 2018. El plan permitirá el aprovechamiento de 11 mil kilos en 100 hectáreas por 03 años, mediante actividades silviculturales en las cuales no se cortan los tutorales para hacer el menor daño posible a las lianas que se encuentran en el bosque primario, garantizando que no se realizan cambios estructurales en el



ecosistema y permitiendo que la recuperación sea rápida.

**Figura 6. Mapa de ubicación de la declaración de manejo para el aprovechamiento de uña de gato**

Fuente: PNCBMCC

- Promueven la implementación de parcelas biodiversas en los productores de las comunidades nativas, que albergan hasta 29 especies de plantas con propiedades medicinales (Según Constancia de Buenas Prácticas Culturales en el Manejo de 23 parcelas de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales Ampik Sacha, emitida por la Dirección Regional de Agricultura – Agencia Agraria el Durado, 2013). Estas parcelas presentan manejo orgánico, y el método de siembra es por regeneración natural.
- En el año 2014, impulsaron Planes de Manejo Forestal elaborados participativamente con autoridades comunidades, organizaciones de productores para la conservación de 2,910 hectáreas de bosque en 03 comunidades nativas trabajando articuladamente con el Programa Nacional de Conservación de Bosques del Ministerio del Ambiente del Perú (PNCB- MINAM).
- En el año 2018, impulsaron la reforestación en comunidades nativas en alianza con la Asociación URKU.

Sin embargo, la organización no presenta una calificación excelente de manera integral en el componente ambiental porque cuenta con un bajo nivel de difusión de resultados de conocimientos obtenidos sobre la biodiversidad, tal es el caso de la experiencia de la domesticación de algunas especies (como albaca negra, pampa orégano, entre otras) con propiedades medicinales en las parcelas biodiversas de productores de comunidades nativas, información interesante que solo es utilizada con fines de retroalimentación de los cultivos. Con respecto al tema, la organización no tiene claridad del tratamiento normativo que debe seguir porque las autoridades del sector aún no definen si serán considerados como productos agronómicos o silvestres.

### ***Componente económico:***

Takiwasi implementa criterios de los principios de “Distribución Equitativa de los Beneficios” y “Sostenibilidad Socio-Económica (Gestión Productiva, Financiera y de Mercado)” en **75%** promedio simple; mediante la interacción e inclusión de la mayor cantidad posible de los actores de la cadena de valor, y el otorgamiento

de precios que buscan cubrir al menos los costos de producción sostenible e incluir un margen de ganancia adecuado. Las acciones implementadas son:

- En alianza con la Federación Kichwa Huallaga Dorado, Urku Estudios Amazónicos y seis comunidades kichwas de la región San Martín, vienen implementando el modelo de negocio de Biocomercio para la conservación de la biodiversidad y la revalorización de los conocimientos tradicionales; de esa manera, se beneficia alrededor de 70 familias directamente y 250 familias indirectamente.
- A partir del año 2018 en alianza con Conservación Internacional – CI, se inicia la implementación del modelo de negocios de Biocomercio con 40 familias de comunidades Awajún.
- Realizó el acompañamiento para la formalización de la Asociación Ampiksacha, la misma que cuenta con RUC, boletas, facturas.
- Como parte de la política comercial, la organización ofrece un precio superior al 11% del costo de producción a los socios productores de la Asociación Ampik Sacha.
- Realizan capacitaciones en Buenas Prácticas de Agricultura y de Recolección a los productores, con el fin de generar valor agregado mejorando la calidad de las actividades de cosecha y post cosecha.
- Contribuye y realiza el acompañamiento para el rescate de especies y saberes ancestrales asociados a plantas con propiedades medicinales.



**Figura. Balance económico del periodo 2011- 2017**

Fuente y elaboración: LaboratorioTakiwasi

### **Componente social:**

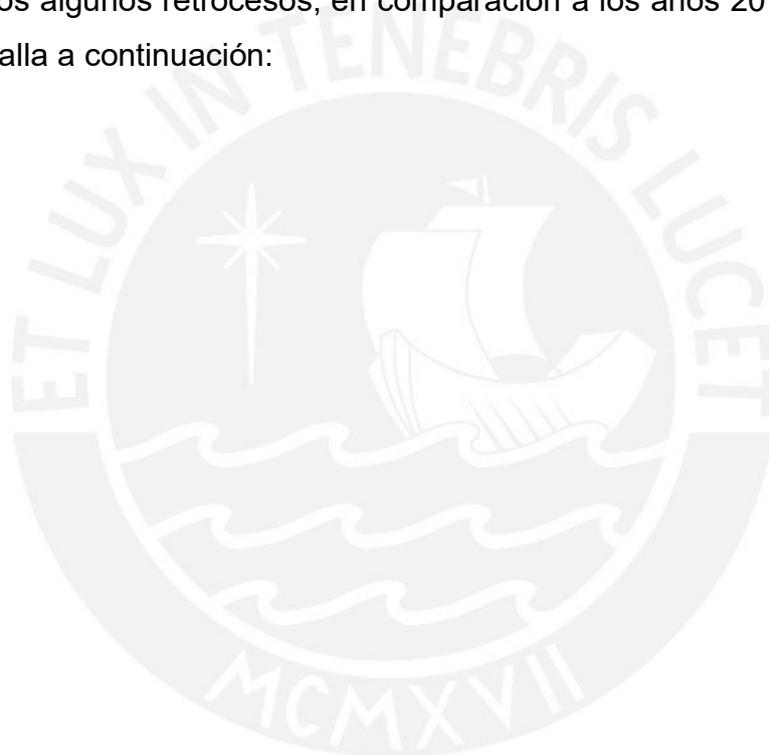
Takiwasi implementa los criterios y principios en 100% promedio simple del componente social; cumple con la legislación nacional e internacional; respeta los derechos de los actores involucrados en el Biocomercio; y presenta claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y los conocimientos. Las acciones que sustentan el cumplimiento son:

- Considera los reglamentos nacionales: defensa civil, seguridad y salud ocupacional, trabajadores en planilla con beneficios sociales y de salud, registro sanitario DIGESA, autorización como planta de transformación de recursos forestales diferentes de la madera de la Autoridad Regional Ambiental, autorización de DIGEMID por parte del Ministerio de Salud para elaboración de medicamentos naturales (sector farmacéutico).
- Los productos provienen de terrenos comunales reconocidos.
- El aprovechamiento de la uña de gato proviene de una zona calificada para dicho uso, de acuerdo al Plan de Manejo aprobado por la Autoridad Regional Ambiental.
- Las parcelas biodiversas se promueven en terrenos individuales, con títulos de propiedad.

- Asesoran y hacen el acompañamiento para el registro de conocimientos ancestrales relacionados al uso de plantas medicinales de los pueblos indígenas ante INDECOPI.

**Avances en la implementación de los Principios de Biocomercio:**

Considerando, el Informe Final de Monitoreo en Principios de Biocomercio elaborado por la Consultora Marisela Vega Zuleta en coordinación con el Equipo de Perúbiodiverso en abril de 2013 y proporcionado por el Laboratorio Takiwasi, se encontraron avances importantes en la implementación de los Principios y en algunos casos algunos retrocesos, en comparación a los años 2011 y 2013, tal como se detalla a continuación:



**Tabla 10. Matriz de actividades de implementación de Principios en los años 2011, 2013 y 2019**

PRINCIPIOS	ESTADO INICIAL - 2011	ESTADO - 2013	ESTADO - 2019
PRINCIPIO 1: CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	<p>*Takiwasi contribuye a recuperar conocimientos originarios que han sido perdidos en la zona e incentivar la propagación y revalorización de especies anteriormente depredadas por considerarse de poco valor económico.</p> <p>*Carece de un plan de manejo de los recursos de los que se abastece.</p>	<p>Takiwasi ha venido acompañando la definición de un plan de manejo y sostenible de 500 ha de uña de gato “<i>Uncaria tormentosa</i>”, proceso que viene realizando la comunidad. Asimismo, se iniciará un trabajo para la recuperación de bosques deforestados junto a una asociación de productores, mediante trabajo de sensibilización a comuneros para mitigar deforestación y uso de herbicidas.</p>	<p>El Plan de Manejo de Uña de Gato “<i>Uncaria tormentosa</i>” fue aprobado en el año 2014, el mismo que tuvo errores de cálculo y cuando se aprovechó en el año 2015 la Autoridad Regional Ambiental- ARA observó que se estaba acabando el stock de acuerdo a la Resolución emitida. Posteriormente, a fines de 2018 se aprobó el nuevo plan de manejo con el nuevo formato (considerando 11 mil kilos disponibles para aprovechar en los 3 años, por 100 has).</p> <p>Por otro lado, en los años 2014, 2015, 2018 se realizaron trabajos de recuperación de bosques deforestados y manejo orgánico de las plantas aromáticas con mayor énfasis; para ello, tuvieron como aliados a Biocomercioandino (2014, 2015) y urku (2018).</p>
PRINCIPIO 2: USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD	<p>*No se cuenta con certificación orgánica; sin embargo las prácticas agrícolas se desarrollan a nivel comunal y según las técnicas ecológicas tradicionales.</p>	<p>*Se ha trabajado en la gestión de un <b>vivero comercial de plantas medicinales</b>. Se le ha dado operatividad por medio de convenio con el colegio de la comunidad de Ishichiwi, quienes se encargan de los</p>	<p>La agencia agraria de San José de Sisa brindó una constancia de manejo orgánico a los productores (AMPIK SACHA) en el año 2013. Cuentan con una línea de base no actualizada desde el 2014</p>

PRINCIPIOS	ESTADO INICIAL - 2011	ESTADO - 2013	ESTADO - 2019
	<p>*La organización no cuenta con un plan de capacitación actualizado</p>	<p>cuidados del mismo. El vivero cuenta con riego y asistencia técnica, y hasta el momento de han propagado 7000 plantas.</p> <p>*Se ha realizado el levantamiento de una <b>línea de base</b> del uso de los recursos en las áreas de plantas medicinales de proveedores, especificando especies, número de plantas y edad de las mismas. Así mismo, se realizó la línea de base del uso que se le da al predio, especificando otros cultivos y prácticas realizadas por los poseionarios de los terrenos.</p>	
<p>PRINCIPIO 3: DISTRIBUCIÓN JUSTA Y EQUITATIVA DE LOS BENEFICIOS</p>	<p>*Takiwasi ha iniciado un trabajo directo con las comunidades de la zona para asegurar una producción sostenible de los insumos que requieren; las actividades se desarrollan en terrenos comunales con la aceptación de los comuneros.</p> <p>*A través de la conformación de las empresas comunales se busca poner</p>	<p>*Takiwasi en alianza con la Federación Kichwa Huallaga Dorado, Urku Estudios Amazónicos y seis comunidades kichwas de la región San Martín han construido un modelo de negocio que contribuye a la conservación de la biodiversidad y a la revalorización de los conocimientos tradicionales. La alianza beneficia <b>250</b></p>	<p>Takiwasi viene trabajando con las familias de Ampiksacha y la comunidad de Chirik Sacha, que componen alrededor de 70 familias, y a partir del año trabaja con 40 familias de comunidades Awajún.</p> <p>Apoyó en la gestión para el Registro de Conocimientos Tradicionales, se logró 660 conocimientos tradicionales, y hasta la fecha cuenta con 347 resoluciones de otorgamiento y</p>

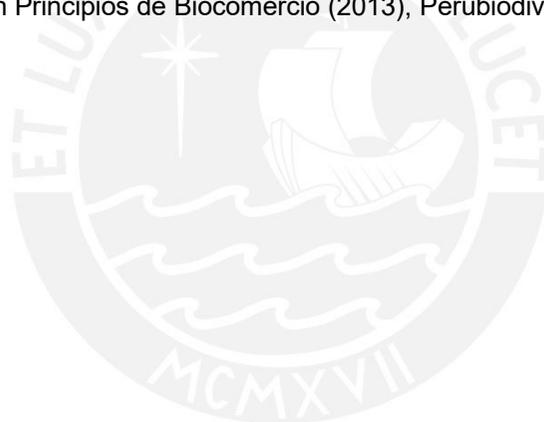
PRINCIPIOS	ESTADO INICIAL - 2011	ESTADO - 2013	ESTADO - 2019
	<p>a su disposición la infraestructura comercial que dispone TAKIWASI para empoderar a las empresas comunales para que desarrollen sus capacidades comerciales y puedan realizar sus negociaciones de manera directa.</p>	<p><b>familias</b> de las comunidades indígenas kichwas. Se han establecido varios canales por lo que Takiwasi retribuye el aporte a las comunidades:            *Takiwasi ha acompañado la <b>formalización de asociación Ampiksacha</b> que ya tiene productos desarrollados y a la venta, los cuales fueron realizados en las instalaciones del laboratorio y bajo el asesoramiento del mismo. La asociación ya cuenta con RUC, boletas, facturas, boletas de remisión gracias a la asesoría de Takiwasi.            *Takiwasi ha hecho rescate de especies y saberes ancestrales asociados, a partir de <b>registro de conocimiento tradicionales e inventario de plantas medicinales</b>, actividades que contribuyen con el Registro de Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas que coordina INDECOPI.            *Takiwasi ha provisto capacitaciones</p>	<p>313 observados.            Continúan capacitaciones en BPA y de recolección, con el fin de generar valor agregado mejorando la calidad de las actividades de cosecha y pos cosecha.</p>

PRINCIPIOS	ESTADO INICIAL - 2011	ESTADO - 2013	ESTADO - 2019
		<p>en <b>BPA y de recolección</b>, con el fin de generar valor agregado mejorando la calidad de las actividades de cosecha y pos cosecha</p>	
<p>PRINCIPIO 4: SOSTENIBILIDAD SOCIO- ECONOMICA</p>	<p>Se considera indispensable continuar fortaleciendo la promoción comercial de la empresa, por medio del establecimiento de un plan de negocios que incluya análisis financiero y de mercado.</p>	<p>*Las ventas de Takiwasi se han <b>sextuplicado</b> en los último dos años, resultado de las gestiones comerciales que viene realizando la empresa</p> <p>*Se han realizado las <b>primeras exportaciones directas</b> a Francia y Australia en el transcurso del 2013.</p> <p>*Takiwasi ha participado en realizar el contacto con ESSALUD para la creación de un Centro de <b>Asistencia de Medicina Complementaria</b> (CAMEC) en San Martín, el cual será provisto por las comunidades locales con las que se ha venido trabajando.</p>	<p>* En el año 2015 hay un cierre temporal de pomadas y extractos, los cuales eran productos principales, debido a la nueva normativa del Ministerio de Salud reglamentada en el 2011, el mismo que indica que los laboratorios que trabajan bajo normativas ambiental deben certificar BPM. En el año 2017 se levanta el cierre temporal, pero no se permite producir hasta no certificarte en BPM, por tal motivo se solicitó la certificación logrando el permiso solo para el área de extractos no del área de pomadas. En junio del 2018 obtiene la certificación BPM solo para fabricar y vender un lote de los productos que cumplían los registritos: Abuta, Uña de Gato, Gerson Sacha. Sigue exportando a Francia esporádicamente y en pequeñas cantidades, en los años 2014, y 2017 representaron el 10% de las ventas totales aproximadamente.</p> <p>Se crearon 2 centros de medicina complementaria: Moyobamba,(2016) Tarapoto (2015), impulsado</p>

PRINCIPIOS	ESTADO INICIAL - 2011	ESTADO - 2013	ESTADO - 2019
			GIZ. Actualmente abastecen a los centros de Puno, Arequipa, Cusco, Ancash, a través de licitación del estado, y el producto más vendido es la sangre de grado.
PRINCIPIO 5: CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	<p>*La organización cuenta con los permisos de funcionamiento, propiedad del territorio y registros públicos sobre la formación de la ONG.</p> <p>*La organización cuenta con acuerdos comerciales para la compra del producto de su interés, que crece de forma silvestre en la tierra de las comunidades indígenas.</p>	<p>*La organización cuenta con los permisos de funcionamiento, propiedad del territorio y registros públicos sobre la formación de la ONG.</p> <p>*La organización cuenta con acuerdos comerciales para la compra del producto de su interés, que crece de forma silvestre en la tierra de las comunidades indígenas.</p>	<p>*La organización cuenta con los permisos de funcionamiento, propiedad del territorio y registros públicos sobre la formación de la ONG.</p> <p>*La organización cuenta con acuerdos comerciales para la compra del producto de su interés, que crece de forma silvestre en la tierra de las comunidades indígenas.</p>
PRINCIPIO 6: RESPETO DE LOS DERECHOS DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS	<p>*Takiwasi es una institución dedicada a la recuperación de saberes originarios para el tratamiento de adicciones y al desarrollo personal por lo que el respeto de los derechos humanos es inherente a la filosofía de la institución.</p>	<p>Se han realizado <b>3 talleres de trabajo</b> conjunto con las comunidades indígenas para rescatar los saberes medicinales ancestrales de las comunidades nativas del Dorado. Asimismo, se les ha asesorado en la elaboración de productos medicinales en instalaciones del laboratorio de Takiwasi.</p>	<p>2015 hicieron taller en Shampuyacu (Ajwajún), 2018 en otras tres comunidades de la provincia de Lamas (Yurilamas, Chirikyacu y Alto Shambuyacu) (Quechua Lamistas).</p>

PRINCIPIOS	ESTADO INICIAL - 2011	ESTADO - 2013	ESTADO - 2019
PRINCIPIO 7: CLARIDAD SOBRE LA TENENCIA DE LA TIERRA	Las actividades se desarrollan dentro de las parcelas individuales de los comuneros (territorios comunales)	Se ha realizado en <b>geoposicionamiento de los proveedores</b> de Takiwasi por cada comunidad proveedora, comprobando que no se realiza un uso inadecuado del territorio de acuerdo con la zonificación vigente.	En el año 2013 se logró georreferenciar a 23 parcelas que conjuntamente suman 9.5 hectáreas, en las cuales se pueden encontrar hasta 29 especies sembradas/variedades (Según Dirección Regional de Agricultura). Desde ese entonces, no se volvió actualizar los datos. La siembra de las especies se realizan en las huertas de los productores (territorios comunales).

Datos del documento: Informe Final de Monitoreo en Principios de Biocomercio (2013), Perúbiodiverso  
Elaboración propia



### 5.3. Caracterización de las comunidades nativas productoras

En la región San Martín se han identificado siete comunidades nativas que producen y proveen de plantas medicinales bajo el modelo de negocios de Biocomercio, las cuales son: Chirik Sacha, Kawana Sisa, Copal Sacha, Shampuyacu, Chirikyacu, Yurilamas y Alto Shamboyacu. Para la caracterización de estas comunidades se seleccionó como muestra de análisis a la comunidad nativa Chirik Sacha (como se indica en el punto 4.2.1 Población y Muestra, del presente documento).

La comunidad nativa Chirik Sacha se ubica en el distrito San José de Sisa, provincia El Dorado, región San Martín. Fue reconocida y titulada en el año 1997, sin embargo, aún no tiene partida electrónica consignada (CIFOR-GIZ, 2018).

Según CIFOR- GIZ (2018), Chirik Sacha posee una superficie total de 3,755 ha, de las cuales el 43% son tierras de protección, el 29% tierras con aptitud para cultivo y ganadería y el 28% restante tierras con aptitud forestal. En este territorio posee también un área de conservación de bosques, protegida hasta la fecha a pesar de la culminación del Programa Bosques en el 2017.

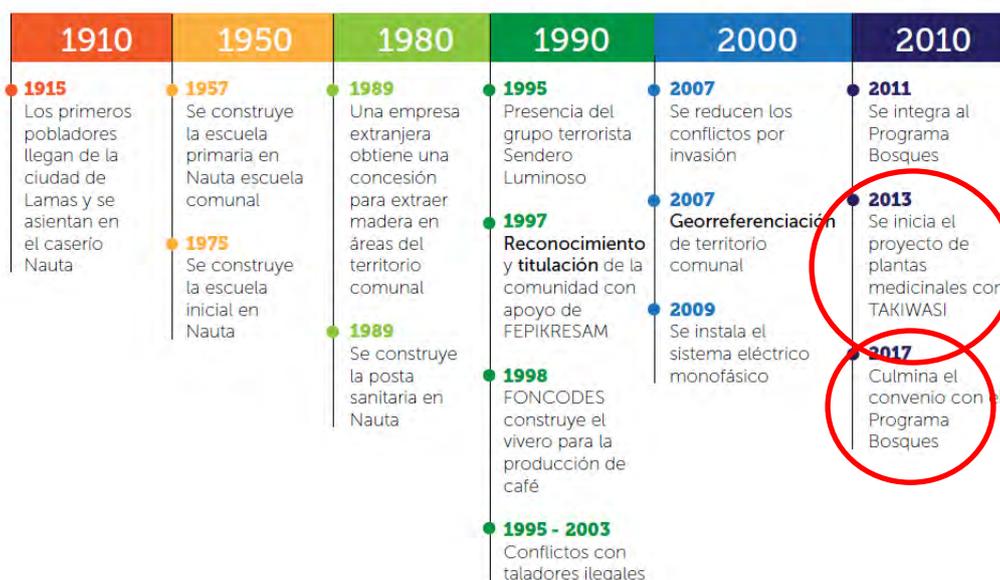


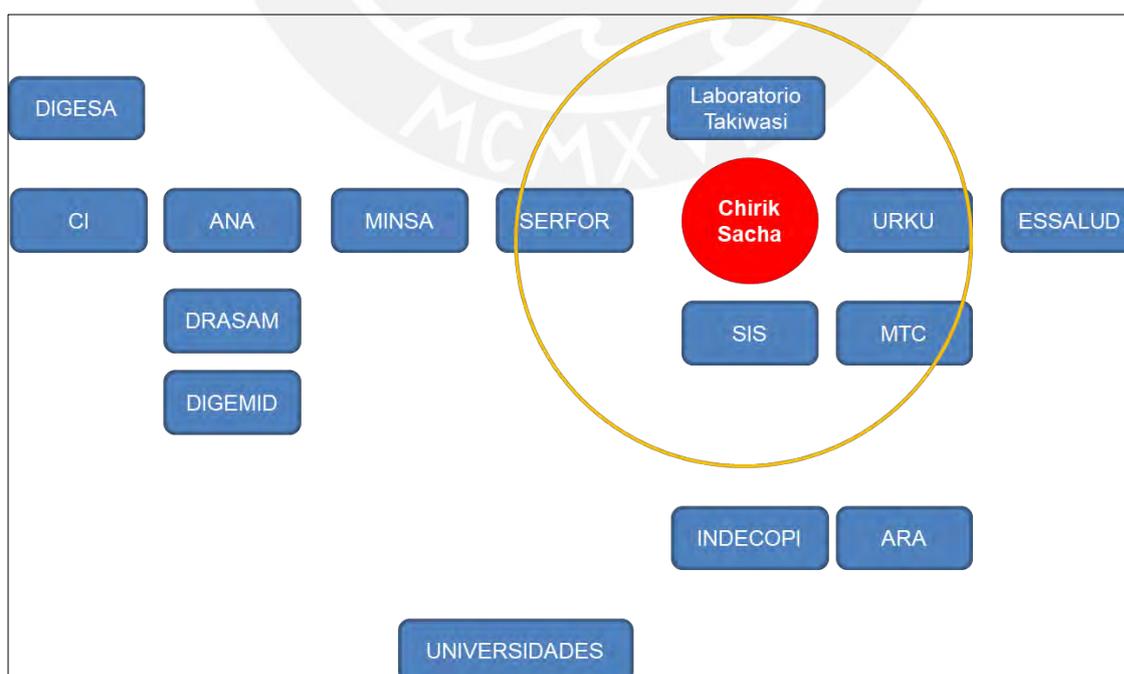
Figura 11. Línea de tiempo de la comunidad nativa Chirik Sacha

Fuente: CIFOR-GIZ (2018)

Además, Chirik Sacha tiene una población conformada por aproximadamente 90 familias que pertenecen al pueblo indígena kichwa y son representadas por la Federación Kichwa Huallaga Dorado (FEKIHD). Esta comunidad utiliza dos formas de empadronamiento para nuevos comuneros y comuneras. Una que da derechos de acceso al territorio (comunero) y otra que no los da (morador). Los comuneros empadronados con derechos de acceso al territorio comunal pueden realizar actividades como agricultura, caza, pesca, entre otras, en el territorio. También pueden recibir beneficios de los proyectos desarrollados en el territorio comunal. Por otra parte, los comuneros empadronados sin derechos sobre territorio (moradores) no tienen acceso a estos recursos ni beneficios (CIFOR-GIZ, 2018).

En esta comunidad nativa se realizaron dos convocatorias. En la primera se realizó una reunión con los representantes de las comunidades nativas donde se solicitó su permiso y se explicó el planteamiento de la investigación; mientras que en la segunda se realizó el taller sobre los medios de vida, utilizando las herramientas indicadas en el anexo 3.

A continuación, se puede observar los principales actores de la cadena de valor de plantas medicinales desde la perspectiva de la población de la comunidad nativa Chirik Sacha.



**Figura 7. Relación de la comunidad nativa Chirik Sacha con otros actores de la cadena de valor**

Elaboración propia.

En esta figura 7, se muestran a las 15 instituciones que se vinculan con la población de la comunidad nativa Chirik Sacha, donde el 80% pertenece al sector público y solo un 20% al privado, este último porcentaje representado por el Laboratorio Takiwasi, Urku Estudios Amazónicos y Conservación Internacional (esta última solo es reconocida pero no tiene una relación directa con la comunidad).

Además, se observa que la comunidad percibe que tiene una relación de confianza con los siguientes actores: Laboratorio Takiwasi, Urku, SERFOR, MTC y SIS.



**Figura 8. Fotos de taller con población de la comunidad nativa Chirik Sacha**

Elaboración propia.

### 5.3.1. Análisis de medios de vida

*“Los medios de vida son aquellas actividades productivas y extractivas que permiten a los pobladores satisfacer sus necesidades vitales. Un medio de vida sostenible fortalece la seguridad para que las familias sigan utilizando la tierra y sus recursos en el futuro, es decir, la seguridad de la tierra” (CIFOR-GIZ, 2018: 13).*

Tomando en cuenta esta definición, se realizó un recorrido a través del centro poblado caserío “César Vallejo” utilizando la metodología de transecto (ver Anexo 3) donde se observaron las principales actividades económicas y de subsistencia de la población y se realizaron entrevistas a los pobladores encontrados en el recorrido.

De acuerdo a la comunidad nativa Chirik Sacha, las principales actividades económicas son el cultivo de cacao, café, piscicultura y productos de pan llevar (plátano, yuca y papa). Además, los pobladores indicaron a la extracción de madera como una de las principales actividades; mientras que en el área de conservación de bosques se realizan actividades de caza y pesca para autoconsumo, y el manejo y aprovechamiento de uña de gato, actividad realizada en alianza con Takiwasi desde el año 2013<sup>23</sup> (ver figura 11).

La comercialización del cacao se realiza a nivel del distrito de San José de Sisa, donde se comercializa a 6.5 soles/Kg, de forma semejante el café oro verde, el cual también se comercializa internamente a 2.8 soles/Kg. El plátano (ver figura 9a) se comercializa a nivel de la región San Martín a un precio de 0.6 soles/Kg. También se realiza la comercialización de los productos de pan llevar como yuca y papa, de aproximadamente el 30% de la cosecha mientras que el 70% es para el autoconsumo.



**Figura 9. Actividades económicas realizadas en la Comunidad Nativa Chirik Sacha: a) Foto izquierda: Plátano, b) Foto derecha: Piscicultura**

Elaboración propia.

También se visitaron dos huertas con al menos 10 especies de plantas medicinales cada una, entre las que se puede mencionar al pampa orégano (Figura 10).

<sup>23</sup> Año en el que se iniciaron las coordinaciones para la elaboración de la declaración de manejo.



**Figura 10. Cultivo de plantas medicinales por dos pobladores de Chirik Sacha**

Elaboración propia.

A partir del desarrollo de los talleres con la comunidad nativa Chirik Sacha con autoridades de FEKIHD y de Chirik Sacha, se determinaron las principales actividades económicas:

**Tabla 11. Principales actividades económicas de la CCNN Chirik Sacha**

Nº	Actor	Principales actividades económicas y de subsistencia
1	CCNN Chirik Sacha	Cacao, café, piscicultura, plátano, yuca, papa, madera, caza, pesca, uña de gato.
2	Autoridades Chirik Sacha y FEKIHD	Plátano, maíz, frijol, arroz, café, crianza de animales (chancho, gallina).

Elaboración propia.

En la tabla 11. se puede observar que las principales actividades son los cultivos de cacao, café y plátano.

Con respecto a la comercialización de plantas medicinales, la uña de gato es el principal producto comercializado. Desde el presente año (2019) se implementó la segunda declaración de manejo para el aprovechamiento del recurso por parte de la comunidad, en ese marco, se realizó el primer piloto de aprovechamiento con el apoyo técnico de SERFOR y el Laboratorio Takiwasi, de donde se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 12. Ingreso promedio por parcela de aprovechamiento de uña de gato**

<b>Ingreso promedio</b>	
Producción kilos seco	300,00
Precio por kilo seco (soles)	8,80
<b>Ingreso promedio por parcela de aprovechamiento (soles)</b>	<b>2640,00</b>

Elaboración propia.

Cabe resaltar que, los datos son los primeros intentos de sistematización del piloto efectuados por las investigadoras a través de talleres y entrevistas realizados a la asociación Ampik Sacha y especialista de SERFOR; sin embargo, se tiene conocimiento que SERFOR se encuentra recopilando información más detallada de los cálculos económicos de la actividad. No obstante, esta información nos permite inferir que la comunidad obtuvo ingresos adicionales a sus medios de vida tradicionales.

Adicionalmente, otros productos que destacan son el pampa orégano y la albahaca negra, plantas medicinales que se cultivan en parcelas de 300 m<sup>2</sup> aproximadamente, se cosechan cada tres (03) meses en promedio y se comercializan de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 13. Ingresos promedio por parcela de albaca negra y pampa orégano**

<b>Ingresos promedios</b>	
Producción por parcela (03 meses)	90 kilos
Precio por kilo	7 soles
<b>Ingreso promedio por parcela S/.</b>	<b>630,00</b>

Elaboración propia.

Al respecto, es importante resaltar que estas especies y otras están en proceso de domesticación lo cual asegura su conservación in situ; sin embargo, carecen de paquetes tecnológicos para los cultivos, así como de validación científica rigurosa. Dicho proceso, se está llevando a cabo por pobladores de la zona con el apoyo de la sistematización a través de informes de seguimiento y monitoreo por parte del Laboratorio Takiwasi.

El aprovechamiento de las plantas medicinales procedentes de cultivos y bosques

por las comunidades nativas en los últimos siete años muestra un negocio incipiente con perspectivas de crecimiento, incluso se encuentran organizados a través de la asociación Ampik Sacha lo cual garantiza la articulación al mercado.

En ese sentido, se realizó un taller con la asociación Ampik Sacha, la cual cuenta con siete (07) comunidades nativas como miembros con un total de 37 socios; sin embargo, solo tres (03) trabajan activamente: Kawana sisa, Kopalsacha y Chirik Sacha, con un total de 10 socios activos. La asociación Ampik Sacha realiza diversas actividades económicas entre las que se pueden mencionar la comercialización de plantas medicinales, tejidos, artesanías y cultivos agrícolas.

En el mismo taller, se describieron a los capitales humano, social, físico, ambiental y financiero; para garantizar su desarrollo, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla 14. Capital**

Nº	Tipo	Detalle
1	Humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias compuestas de 4 a 7 miembros.</li> <li>- Las enfermedades comunes: gastritis, varicela</li> <li>- El nivel educativo de los miembros: sin primaria y secundaria completa.</li> <li>- Todos cuentan con SIS e incluso uno con seguro ESSALUD.</li> </ul>
2	Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se organización desde el 2006 y formalmente se constituyeron en el año 2012.</li> <li>- La junta directiva está compuesta por: presidente, vicepresidente, secretaria de actas, secretaria de economía, vocal y fiscal.</li> <li>- Consideran como instituciones cercanas: Takiwasi (relación debilitada), FEKIHD (relación fortalecida), SERFOR (Relación en construcción), URKU (relación intermitente).</li> <li>- Tienen conocimientos tradicionales registrados en INDECOPI.</li> </ul>
3	Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen un local, pero no operativo</li> </ul>
4	Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuentan con parcelas biodiversas en la parte trasera de sus viviendas, pequeñas parcelas demostrativas.</li> </ul>
5	Financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La asociación está asumiendo su contrapartida monetaria en</li> </ul>

Nº	Tipo	Detalle
		AGROIDEAS, gracias a un proyecto de reforestación ejecutado por URKU. - No tienen préstamos como asociación.

Elaboración propia

### 5.3.2. Beneficios derivados del aprovechamiento de plantas medicinales

En el marco del cuarto principio del Biocomercio, que es la distribución justa y equitativa de los beneficiarios derivados de uso de recursos de la biodiversidad, se han identificado los siguientes beneficios para las comunidades nativas:

Según INDECOPI, se han registrado a marzo del 2019, 5 972 conocimientos tradicionales vinculados al uso de plantas medicinales de los cuales 21.78% corresponden a la región San Martín siendo el segundo a nivel nacional después de la región Loreto (50.25%). En la región región San Martín se encuentran 13 comunidades nativas que cuentan con conocimientos registrados, entre los cuales están Chirik Sacha y Kawana Sisa con 78 especies, Shampuyacu 62, Chirik Yacu 38, Alto Shamboyacu 36 y Yurilamas con 34; es decir, seis de las siete comunidades que trabajaban bajo el modelo de Biocomercio, evidenciando la revalorización de los conocimientos tradicionales.

Otro de los beneficios sociales ha sido el empoderamiento de las mujeres nativas que lideran la organización Ampik Sacha, quienes en su mayoría componen la junta directiva y que además participan en las actividades de manejo y aprovechamiento de los recursos, gestión empresarial y comercial.

## 5.4. Contribución del Biocomercio al Desarrollo Sostenible

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
 <p><b>O.1: Acabar con la pobreza en todas sus formas en todas partes.</b></p> <p>1.4: Para 2030 garantizará que todos los hombres y mujeres, especialmente los pobres y vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como al acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de la tierra y otras formas de propiedad, herencia, recursos naturales, según corresponda. Nuevas tecnologías y servicios financieros, incluidas las microfinanzas.</p>	<p><b>PRINCIPIO 7: Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y los conocimientos.-</b> Takiwasi viene trabajando con las familias de la Comunidad Nativa Chirik Sacha, principalmente para aprovechamiento de uña de gato "<i>Uncaria tomentosa</i>" y otras plantas medicinales de biohuerto en propiedades de carácter individual y comunal, siendo un actividad alineada al Plan de Vida de la comunidad para diversificar sus ingresos y aprovechar los recursos de manera sostenible, y con ello, reducir los indicadores de pobreza.</p> <p>El desarrollo de la actividad permitirá generar ingresos a la comunidad para invertir en su desarrollo, sin embargo, no será suficiente para garantizar el cumplimiento del objetivo analizado.</p>



**O.2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, y promover una agricultura sostenible.**

2.3: para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los pequeños productores de alimentos , en particular mujeres, pueblos indígenas, agricultores familiares, pastores y pescadores, incluso a través del acceso seguro e igualitario a la tierra, otros recursos e insumos productivos, conocimiento y financiamiento. Servicios, mercados y oportunidades de valor agregado y empleo no agrícola.

2.5: para 2020 mantienen la diversidad genética de semillas, plantas cultivadas, animales criados y domesticados y sus especies silvestres relacionadas , incluso a través de bancos de semillas y plantas bien administrados y diversificados a nivel nacional, regional e internacional, y aseguran el acceso y la distribución justa y equitativa de Beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados acordados internacionalmente.

- 2.5.a. aumentar la inversión , incluso mediante una mayor cooperación internacional, en infraestructura rural, investigación agrícola y servicios de extensión, desarrollo de tecnología y bancos genéticos de plantas y ganado para mejorar la capacidad productiva agrícola en los países en desarrollo, en particular en los países menos adelantados.

- 2.5.b. corregir y prevenir las restricciones y distorsiones comerciales en los mercados agrícolas mundiales, incluso mediante la eliminación paralela de todas las formas de subsidios a las exportaciones agrícolas y todas las medidas de exportación con efecto equivalente, de conformidad con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo.

- 2.5.c. adopte medidas para garantizar el funcionamiento adecuado de los mercados de productos alimenticios y sus

**PRINCIPIO 2: Usos sostenible de los recursos de la biodiversidad.-** La comunidad cuenta con un Plan de Manejo de Uña de Gato aprobado por la Autoridad Regional Ambiental de San Martín- ARA, en el cual se establecen cuotas de manejo para evitar daños graves al ecosistema, asimismo, en la actividad se incorporan la participación de las mujeres a través del fortalecimiento de capacidades organizaciones.

**PRINCIPIO 3: Distribución justa y equitativa de los beneficios.-** Takiwasi promueve el desarrollo de actividades económicas en la comunidad nativa Chirik Sacha practicando una comunicación transparente dentro de los principios de la bioética. En ese marco, realiza talleres de capacitación para el adecuado aprovechamiento de los recursos y con eso brindarles la oportunidad de acceder a mejores precios. Por otro lado, promueve parcelas biodiversas con Buenas Prácticas Agrícolas, las cuales benefician a otros cultivos de las parcelas que son usadas para la alimentación, es decir influye indirectamente en el objetivo.

derivados, y facilite el acceso oportuno a la información del mercado, incluso sobre las reservas de alimentos, para ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos



OBETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE		APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
 <p><b>3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING</b></p>	<p><b>O.3: Asegurar vidas saludables y promover el bienestar para todos en todas las edades.</b></p> <p><b>3.b:</b> apoya la investigación y el desarrollo de vacunas y medicamentos para las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan principalmente a los países en desarrollo, brindan acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles, de conformidad con la Declaración de Doha sobre el Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública, que afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio en relación con las flexibilidades para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a medicamentos para todos</p>	<p><b>PRINCIPIO 2: Usos sostenible de la biodiversidad.-</b> la comunidad viene realizando la siembra de algunas especies de plantas con propiedades medicinales (pampa orégano, albahaca negra, etc) en parcelas individuales, es decir, está ejerciendo la domesticación de especies que hasta hace unos años atrás solo eran silvestres; de esa manera está contribuyendo a la investigación de la producción de materia prima para el tratamiento de enfermedades.</p> <p><b>PRINCIPIO 4: sostenibilidad socio-económica.-</b> En junio del 2018, Takiwasi obtiene la certificación BPM para fabricar y vender productos como: Abuta, Uña de Gato, Gerson Sacha; los cuales son productos con propiedades medicinales.</p> <p><b>PRINCIPIO 6: Respeto de los derechos de los actores involucrados.-</b> El modelo de negocio de biocomercio implementado por takiwasi facilitó el registro de conocimientos tradicionales relacionados al uso de plantas con propiedades medicinales, en consecuencia, generó una revalorización de dichos conocimientos.</p> <p>La población continúa haciendo uso de algunas plantas para asegurar sus vidas saludables.</p>

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
 <p><b>O.5: Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.</b></p> <p>5.5: Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades para el liderazgo en todos los niveles de toma de decisiones en la vida política, económica y pública.</p> <p>5.5.a. emprender reformas para otorgar a las mujeres iguales derechos a los recursos económicos , así como el acceso a la propiedad y el control de la tierra y otras formas de propiedad, servicios financieros, herencias y recursos naturales de conformidad con las leyes nacionales</p>	<p><b>PRINCIPIO 3: Distribución justa y equitativa de los beneficios.-</b> la actividad económica y la distribución de los beneficiarios (económicos, sociales) cuenta con una participación activa de las mujeres en cada uno de los procesos de aprovechamiento de las plantas medicinales.</p> <p><b>PRINCIPIO 6: Respeto de los derechos de los actores involucrados en el Biocomercio:</b> Takiwasi promueve la participación de hombres y mujeres en los talleres de capacitación y actividades de fortalecimiento organizacional y económica.</p>



OBETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
<div data-bbox="174 363 562 695" style="background-color: #800000; color: white; padding: 10px;"> <p><b>8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</b></p>  </div> <div data-bbox="595 336 1234 997" style="background-color: #800000; color: white; padding: 10px;"> <p><b>O.8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.</b></p> <p>8.4. mejorar progresivamente, hasta 2030, la eficiencia global de los recursos en el consumo y la producción, y tratar de desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental, de conformidad con el marco decenal de programas sobre consumo y producción sostenibles, con los países desarrollados a la cabeza.</p> <p>8.5. para 2030, lograr un empleo pleno y productivo y un trabajo decente para todas las mujeres y hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, y la igualdad de remuneración por un trabajo de igual valor</p> </div>	<p><b>PRINCIPIO 4: Sostenibilidad socioeconómica.</b> - a pesar que el aprovechamiento de la uña de gato en la comunidad nativa aún no se realizó a gran escala, debido a que recién se obtuvo la aprobación del Plan de Manejo en el año 2018; y, además los cultivos en las parcelas biodiversas se desarrollan a pequeña escala, el modelo de biocomercio implementado por takiwasi busca practicar las actividades económicas respetando los criterios de sostenibilidad social, ambiental y económico. A pesar que todavía no se obtienen altas cifras económicas, la comunidad recibe un ingreso adicional a sus actividades económicas, sin generarles alta demanda de tiempo y dinero.</p>

OBETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
<div data-bbox="181 507 562 852" style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</b></p>  </div> <p data-bbox="600 341 1218 437"><b>O.9: Construir infraestructura resistente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.</b></p> <p data-bbox="600 451 1218 587">9.3. promover la industrialización inclusiva y sostenible y, para 2030, aumentar significativamente la participación de la industria en el empleo y el PIB en línea con las circunstancias nacionales, y duplicar su participación en los PMA.</p> <p data-bbox="600 601 1218 809">9.4. para 2030, actualizar las industrias de infraestructura y modernización para hacerlas sostenibles, con una mayor eficiencia en el uso de los recursos y una mayor adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ecológicamente racionales, y todos los países tomarán medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.</p> <p data-bbox="600 823 1218 1145">9.b. mejorar la investigación científica, mejorar las capacidades tecnológicas de los sectores industriales en todos los países, en particular los países en desarrollo, incluyendo, para 2030, fomentar la innovación y aumentar sustancialmente el número de trabajadores de investigación y desarrollo por cada millón de personas y el gasto público y privado en I + D</p>	<p data-bbox="1240 596 1998 772"><b>PRINCIPIO 3: Distribución justa y equitativa de los beneficios.</b> la empresa realiza talleres de capacitación para el adecuado aprovechamiento de los recursos y con eso brindarles la oportunidad de acceder a mejores precios. Promueve la sistematización de la experiencia de domesticación de las plantas medicinales.</p> <p data-bbox="1240 786 1998 882">Takiwasi mediante la alianza estratégica con las comunidades nativa, facilita sus instalaciones para la producción de filtrantes, para luego ser comercializados por las mismas comunidades</p>

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
 <p><b>10 REDUCED INEQUALITIES</b></p>	<p><b>O.10. Reducir la desigualdad dentro y entre los países.</b>  10.2. para 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todos, independientemente de la edad, el sexo, la discapacidad, la raza, el origen étnico, el origen, la religión o el estatus económico u otro.  10.3. garantizar la igualdad de oportunidades y reducir las desigualdades de resultados, incluso mediante la eliminación de leyes, políticas y prácticas discriminatorias y la promoción de leyes, políticas y acciones apropiadas a este respecto.  10.5. mejorar la regulación y el monitoreo de los mercados e instituciones financieros globales y fortalecer la implementación de dichas regulaciones</p> <p><b>PRINCIPIO 6: Respeto de los derechos de los actores involucrados.-</b>  Casi el 90% de los proveedores de las parcelas biodiversas son mujeres. Las comunidades nativas están organizadas mediante una Asociación de productores Ampik Sacha, la cual está compuesta por una junta directiva de 5 mujeres y 1 hombre.</p>
 <p><b>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</b></p>	<p><b>O.11: Hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.</b>  11. 4. fortalecer los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.  11.a apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional</p> <p><b>PRINCIPIO 7: Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y los conocimientos.-</b> Takiwasi viene trabajando con las familias de la Comunidad Nativa Chirik Sacha, principalmente para aprovechamiento de uña de gato "Uncaria tomentosa" y otras plantas medicinales de biohuerto en propiedades de carácter individual y comunal, siendo un actividad alineada al Plan de Vida de la comunidad para diversificar sus ingresos y aprovechar los recursos de manera sostenible, y con ello, reducir los indicadores de pobreza. El desarrollo de la actividad permitirá generar ingresos a la comunidad para invertir en su desarrollo, sin embargo, no será suficiente para garantizar el cumplimiento del objetivo analizado.</p>

OBETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
 <p><b>12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</b></p>	<p><b>O.12: Asegurar patrones de consumo y producción sostenibles.</b></p> <p>12.1. implementar el Marco Decenal de Programas sobre Consumo y Producción Sostenibles (10YFP) , todos los países tomarán medidas y los países desarrollados tomarán la iniciativa, teniendo en cuenta el desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.</p> <p>12.2. para 2030, lograr una gestión sostenible y un uso eficiente de los recursos naturales.</p> <p><b>PRINCIPIO 2: Usos sostenible de los recursos de la biodiversidad.-</b> Las comunidades realizan el aprovechamiento sosteible de los recursos para abastecer al Laboratorio Takiwasi con plantas medicinales. La uña de gato cuenta con un Mapa de Zonificación para su aprovechamiento, asimismo cuenta con un Plan de Manejo Forestal. En cuanto, a las parcelas biodiversas, están georeferenciadas y se producen bajo BPA</p>
 <p><b>13 CLIMATE ACTION</b></p>	<p><b>O.13: Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos.</b></p> <p>13.b. Promover mecanismos para aumentar las capacidades para una planificación y gestión efectiva relacionada con el cambio climático , en los PMA y las SID, incluido el enfoque en las mujeres, los jóvenes, las comunidades locales y marginadas.</p> <p><b>PRINCIPIO 1: Conservación de la biodiversidad.-</b> Para el caso de la Uña de Gato, se asegura que provenga del aprovechamiento de la CCNN Chirik Sacha, siguen los planes de manejo con actividades silviculturales, no se cortan los tutorales para hacer menos daños posibles a las lianas, y además están en bosques primarios. En cuanto a los cambios en los ecosistemas, no existen cambios estructurales los impactos son mínimos porque la recuperación es rápida ya que están en bosques lluviosos. Por otro lado, para la materia prima cultivada por los pobladores, se está desarrollando de manera agronómica, en la práctica se ha observado que mantiene las mismas características que la planta silvestre. Es manejada en huertos de manera orgánica, por lo tanto, no afectan a los bosques.</p> <p><b>PRINCIPIO 2: Usos sostenible de los recursos de la biodiversidad.-</b> Uña gato: Existe un Mapa de Zonificación para su aprovechamiento, asimismo cuenta con un Plan de Manejo Forestal. Albahaca negra: la zona está georeferenciada (trazabilidad de los productos). Todos nuestros productos tienen un Formato de Recepción de Materia Prima.</p>



#### O.15. Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los

ecosistemas terrestres, gestionar de forma sostenible los bosques, combatir la desertificación, detener e invertir la degradación de la tierra y detener la pérdida de biodiversidad.

15.1 para 2020, garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y de aguas dulces continentales y sus servicios, en particular bosques, humedales, montañas y tierras secas, en línea con las obligaciones establecidas en los acuerdos internacionales.

15.2 para 2020, promover la implementación de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, restaurar los bosques degradados y aumentar sustancialmente la forestación y reforestación a nivel mundial.

15.4 para 2030, garantizar la conservación de los ecosistemas de montaña, incluida su biodiversidad, para mejorar su capacidad de proporcionar beneficios que son esenciales para el desarrollo sostenible.

15.5 tomar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, para 2020, proteger y prevenir la extinción de especies amenazadas.

15.6 Promover la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a dichos recursos, según lo acordado internacionalmente.

15.7 tomar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y

#### **PRINCIPIO 1: Conservación de la biodiversidad.-**

Para el caso de la Uña de Gato, se asegura que provenga del aprovechamiento de la CCNN Chirik Sacha, siguen los planes de manejo con actividades silviculturales, no se cortan los tutorales para hacer menos daños posibles a las lianas, y además están en bosques primarios.

En cuanto a los cambios en los ecosistemas, no existen cambios estructurales los impactos son mínimos porque la recuperación es rápida ya que están en bosques lluviosos.

Por otro lado, para la materia prima cultivada por los pobladores, se está desarrollando de manera agronómica, en la práctica se ha observado que mantiene las mismas características que la planta silvestre. Es manejada en huertos de manera orgánica, por lo tanto, no afectan a los bosques.

#### **PRINCIPIO 2: Usos sostenible de los recursos de la biodiversidad.-**

Uña gato: Existe un Mapa de Zonificación para su aprovechamiento, asimismo cuenta con un Plan de Manejo Forestal. Albahaca negra: la zona está georeferenciada (trazabilidad de los productos).

Todos nuestros productos tienen un Formato de Recepción de Materia Prima.

fauna, y abordar tanto la demanda como el suministro de productos de vida silvestre ilegales.

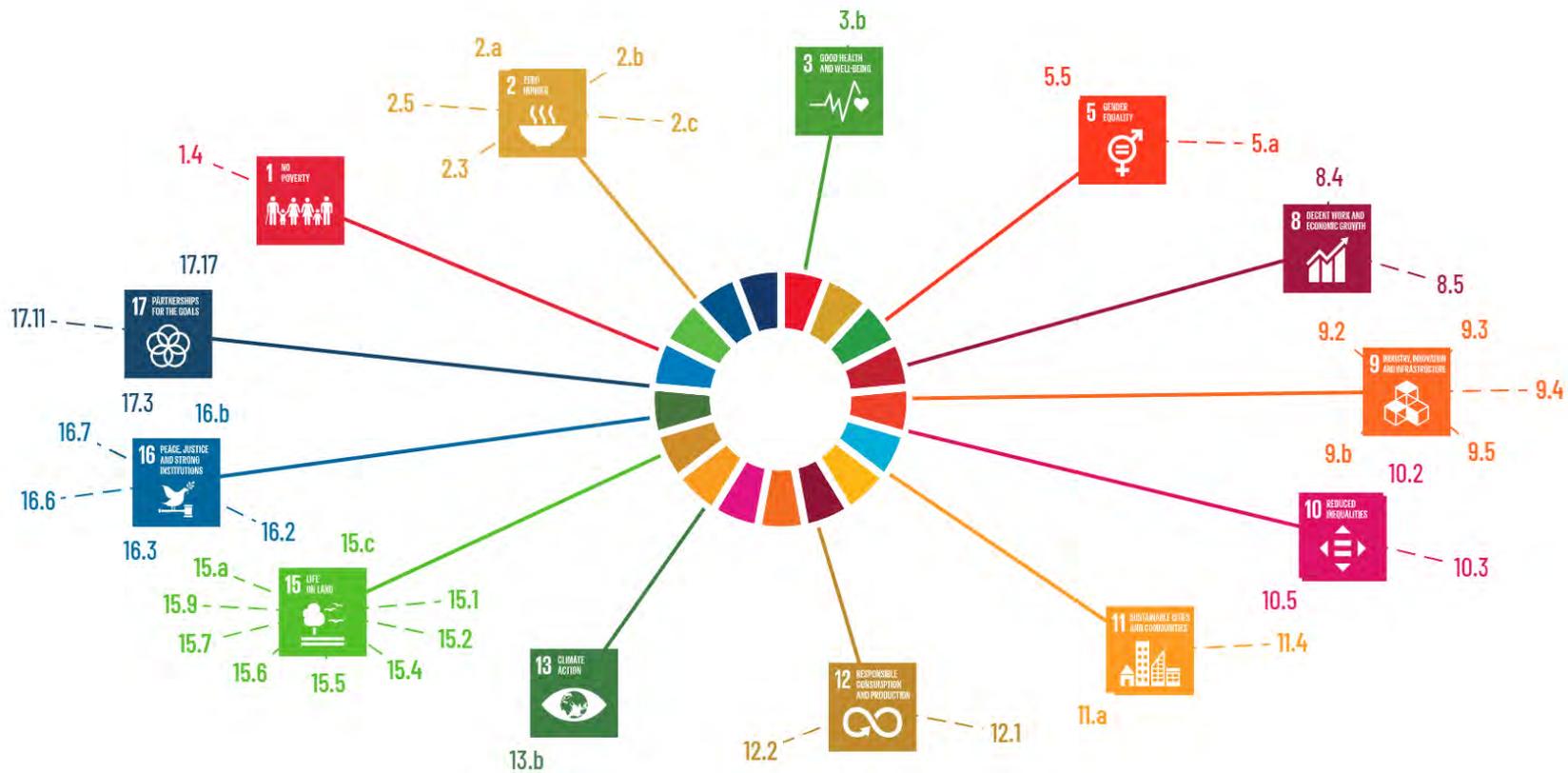
15.9 para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación nacional y local , los procesos de desarrollo, las estrategias y las cuentas de reducción de la pobreza.



OBETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	APORTE DE LOS P&C A LOS ODS
 <p><b>16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS</b></p>	<p><b>O.16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, brindar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.</b></p> <p>16.2 poner fin al abuso, la explotación, el tráfico y todas las formas de violencia y tortura de niños.</p> <p>16.3 promover el estado de derecho a nivel nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos.</p> <p>16.6 desarrollar instituciones efectivas, responsables y transparentes a todos los niveles.</p> <p>16.7 garantizar una toma de decisiones receptiva, inclusiva, participativa y representativa en todos los niveles</p> <p><b>PRINCIPIO 5: Cumplimiento de la legislación nacional e internacional.-</b> Takiwasi además de respetar la legislación nacional, y cumplir con la documentación obligatoria, apoyó a la comunidad en la elaboración del Plan de Manejo de la Uña de Gato y contribuye a la adecuada gestión.</p> <p><b>PRINCIPIO 6: Respeto de los derechos de los actores involucrados.-</b> Takiwasi promueve, asesora y hace el acompañamiento para el registro de sus conocimientos ante INDECOPI de la comunidad nativa. Revaloriza el aporte de sus conocimientos tradicionales para el desarrollo del producto.</p>
 <p><b>17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</b></p>	<p><b>O.17: Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.</b></p> <p>17.3 movilizar recursos financieros adicionales para países en desarrollo de múltiples fuentes.</p> <p>17.11 aumentar significativamente las exportaciones de los países en desarrollo, en particular con miras a duplicar la participación de los PMA en las exportaciones mundiales para 2020</p> <p><b>PRINCIPIO 4: sostenibilidad socio-económica.-</b> Con respecto, al principal producto El precio de producto de extracto está a 22.00 soles a nivel nacional y 40 dólares a exportaciones, precio de corteza: 13.00 soles a nivel nacional y 9.50 dólares americanos el kilo. La uña de gato se destina el 20% aproximadamente al mercado internacional.</p> <p><b>PRINCIPIO 3: distribución junta y equitativa de los beneficios</b> Takiwasi mantiene una alianza estratégica con las comunidades nativas, la misma que considera la bioética para una comunicación transparente. Dicha alianza permite que la empresa realice un pago adicional de 18% adicional al precio de mercado, para garantizar el manejo sostenible de los recursos.</p>

Elaboración propia

En resumen, la implementación de los principios y criterios de Biocomercio por parte de Takiwasi contribuyen a los siguientes ODS de las comunidades nativas productoras de plantas medicinales:



**Figura 11. Contribución del Biocomercio de plantas medicinales a los ODS**

Elaboración propia

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- Se confirma la hipótesis principal, la implementación del modelo de negocios permitió la distribución de los beneficios a partir de los acuerdos entre el Laboratorio Takiwasi y las comunidades nativas proveedoras de plantas medicinales; a pesar, de las limitaciones externas del modelo como las reglamentarias, burocráticas, ambientales, y económicas.
- El Biocomercio ha contribuido a la distribución justa y equitativa de los beneficiarios derivados de uso de las plantas medicinales, habiéndose identificado como los principales beneficios para las comunidades nativas, el registro de los conocimientos tradicionales de seis de las siete comunidades proveedoras del Laboratorio Takiwasi, además del empoderamiento de las mujeres nativas que lideran la asociación Ampik Sacha.
- La investigación demuestra los primeros esfuerzos para lograr la generación de una cadena de valor de plantas medicinales fortalecida y sostenible en la región San Martín, la cual aún se encuentra en proceso de estructuración, con valiosos intentos de cimentar bases con los principios y criterios del Biocomercio que parte principalmente de un actor líder - el Laboratorio Takiwasi; en tal sentido, la participación del sector empresarial para el fomento de mercados sostenibles de los recursos forestales no maderables es determinante, aun así es necesaria la participación del sector público a fin de garantizar un entorno que propicie el desarrollo.
- Se recomienda fortalecer las capacidades de los actores de regulación de la cadena de valor de plantas medicinales y otros productos del Biocomercio.
- El laboratorio Takiwasi presentó una calificación excelente de más de 92 puntos en cuanto a la implementación de Principios y Criterios de Biocomercio, la misma que en referencia al involucramiento de las comunidades nativas como proveedoras de plantas medicinales, contribuyó

a los objetivos de desarrollo sostenible números 1; 2; 3; 5; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 17.

- Se recomienda que otras comunidades nativas repliquen el modelo de negocio de Biocomercio para otros recursos de la biodiversidad a fin de conservar, manejar y aprovechar sus recursos sosteniblemente, y a la vez contribuir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (compromiso internacional).
- El Laboratorio Takiwasi debe contar con una matriz de monitoreo de los avances del cumplimiento de los principios y criterios.
- Se recomienda realizar la gestión de la información para la validación científica del proceso a fin de documentar y difundir los resultados, principalmente del proceso de domesticación de las especies forestales con propiedades medicinales.
- Se recomienda a las entidades de gobierno diseñar un marco institucional para la aprobación de planes de manejo de plantas medicinales (especies forestales).
- Se recomienda elaborar un paquete tecnológico para el manejo de los cultivos de plantas medicinales, con aporte técnico de Takiwasi.
- Se recomienda regular el mercado de los productos en base a plantas medicinales debido a la competencia desleal que existe en la región.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Best, Iván  
2017. *"I+D+i en Productos Naturales en Hersil: Caso WARMI"*. Simposio Peruano de Productos Naturales, IPPN. Lima.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN.  
2017. Informe Nacional Voluntario sobre la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 68 p.
- COMISIÓN AMBIENTAL REGIONAL DE SAN MARTÍN  
2006. Estrategia Regional de la diversidad biológica de San Martín. BIODAMAZ PERÚ-FINLANDIA. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/nbsap/sbsap/pe-sbsap-san-mart%C3%ADn-es.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.  
2018. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe. 63 p.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).  
2017. Biocomercio y Acceso y Participación en los Beneficios: Del concepto a la práctica. Manual para responsables de políticas y reguladores. 118 pp.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE  
2005. Serie Indicadores Ambientales San Martín. USAID. Disponible en: <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/serie-indicadores-no-03-indicadores-ambientales-region-san-martin>
- Consorcio de Investigación Económica y Social, CIES y Programa de Ciencia y Tecnología – FINCyT.  
2010. Innovación empresarial y comportamiento tecnológico sectorial, Experiencias exitosas y estudios de casos. Cap. VII Caso Hersil S.A. 479-551 pp.  
Recuperado de [https://www.academia.edu/2083507/Caso\\_Hersil\\_SA\\_%C3%89xito\\_en\\_la\\_innovaci%C3%B3n\\_de\\_productos\\_naturales\\_funcionales\\_para\\_el\\_mercado\\_nacional\\_e\\_internacional](https://www.academia.edu/2083507/Caso_Hersil_SA_%C3%89xito_en_la_innovaci%C3%B3n_de_productos_naturales_funcionales_para_el_mercado_nacional_e_internacional)

- Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH Programa Desarrollo Rural Sostenible (PDRS)  
2009. *“Guía metodológica de facilitación en cadenas de valor”*. Recuperado de <http://www.bivica.org/upload/guia-metodologica-value-links.pdf>
- DIRECCIÓN GENERAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE.  
2011-2015. ERÚ FORESTAL EN NÚMEROS 2011-2015.
- ESTELA, Matías.  
2012. *“El caso de la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo (COOPAIN): Expresión de Biocomercio en el Perú.”* Tesis para optar el grado de Magíster en Biocomercio y Desarrollo Sostenible. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Páginas 136.
- GIOVE, Rosa.  
*“Medicina tradicional en San Martín”*. Artículo. El Centro de Rehabilitación de Toxicómanos y de Investigación de las Medicinas Tradicionales. Tarapoto. Páginas 2. Consulta 10 de mayo del 2018. Disponible en: <http://www.takiwasi.com/es/publica01.php>
- INEI.  
2013. Anuario de Estadísticas Ambientales 2013. Biodiversidad.
- Instituto Nacional de Salud  
2010. *“I Foro: Investigación y Biocomercio en plantas medicinales y alimenticias de uso tradicional en el Perú. 15 de octubre de 2008”*. Lima. Pg. 56. Recuperado el 07 de enero de 2019: <bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1365.pdf>
- INSTITUTO PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE-CUENCAS.  
2009 *“Manejo sostenible de plantas medicinales para biocomercio: valeriana, diente de león, salvia y romero”*. Proyecto 2006-2009. Cajamarca. Consulta 10 de mayo del 2018. Disponible en: <http://www.losandes.org.pe/manejo-sostenible-de-plantas-medicinales-para-biocomercio-valeriana-diente-de-leon-salvia-y-romero/>
- *Internacional Labour Organization – ILO*

2019. *Indigenous peoples and climate change, Emerging Research in Traditional Knowledge and Livelihoods*. Geneva – Suiza. Página 3.

- JUHN, D. y PORTELA R.

2016. INDICADORES Y OTROS MÉTODOS USADOS EN LAS CUENTAS EXPERIMENTALES DE ECOSISTEMAS EN SAN MARTÍN PERÚ. p. 51. Disponible en: <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/indicadores-otros-metodos-usados-las-cuentas-experimentales>

- MINISTERIO DEL AMBIENTE.

2013. Manuel del curso Biocomercio. Dirección General de Diversidad Biológica. Perú. Páginas 106. Consulta 03 de junio del 2018: <http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/wp-content/uploads/sites/21/2013/10/Manual-Biocomercio.pdf>

- Noejovich, Flavia

2013. Conocimientos tradicionales y Biocomercio: La experiencia de un emprendimiento intercultural en San Martín. Recuperado de <https://takiwasi.com/pdf/mindigena/conocimientos-tradicionales-biocomercio.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas

1992. Convenio sobre la Diversidad Biológica. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>.

- Organización de las Naciones Unidas

Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>.  
Página revisada el 06 de octubre de 2018.

- Organización Mundial de la Salud

2000. *Situación reglamentaria de los medicamentos herbarios: reseña mundial*". Traducido al castellano por la Organización Panamericana de la Salud a través del Programa Regional de Medicamentos Esenciales. Pg. 60. Recuperado el 07 de enero de 2019: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jwhozip58s/>

- OLIVIER DE SANDAN, Jean-Pierre

2005. *Anthropology and Development. Understanding Contemporary Social Change*.

Primera edición. Londres, UK y Nueva York, USA.

- PALACIOS, Enrique  
2009. Economía y plantas medicinales. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Mayor de San Marcos. CSI Bolea 52. Recuperado de <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/consejo/boletin52/pdf/a04.pdf>
- PECEROS, Kegsy.  
2016. Biocomercio en el Perú: Desarrollo de oferta exportable de productos, con valor agregado, derivados de la biodiversidad nativa. Tesis para optar el título profesional de licenciada en Administración de Negocios Internacionales. Universidad Nacional Mayor de San Marco. Lima. Páginas 178.
- PROCOMER.  
2017. “*Caracterización del sector productivo de plantas medicinales*”. Costa Rica. Páginas 153. Consulta 29 de abril del 2018. Disponible en: <https://www.procomer.com/uploads/downloads/43c7fcfc64cc706936b912a811ce6dac1c6e1211.pdf>
- Rojas, Manuel; Ruiz, Carlos; Larrea, Nelson; Saavedra, Tranquilino. 2009 *Guía metodológica de facilitación en cadenas de valor*. Programa Desarrollo Rural Sostenible (PDRS- GTZ)
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. 2011. “*Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica: Texto y anexo*”. Folleto. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Canadá. Páginas 16.
- RAMOS, Aurelio  
2000. “*Biocomercio: una forma de apoyar el desarrollo sostenible*.” Memorias del Seminario- Taller: Uso y Comercio sostenible de plantas medicinales en Colombia”. Editado por Rivera, Adriana; Buitrón, Ximena y Rodríguez, Paola. TRAFFIC South América. Colombia. Páginas 31-35. Consulta 10 de mayo del 2018. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Traf-064.pdf>
- RAINER W. BUSSMANN – DOUGLAS Sharon

2015. Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia La Flora mágica y medicinal del Norte del Perú .Centro William L.Brown – Jardín Botánico de Missouri. Lima-Perú. Recuperado de

[https://www.researchgate.net/profile/Rainer\\_Bussmann/publication/283355334\\_PLANTAS\\_MEDICINALES\\_DE\\_LOS\\_ANDES\\_Y\\_LA\\_AMAZONIA\\_-\\_La\\_Flora\\_magica\\_y\\_medicinal\\_del\\_Norte\\_del\\_Peru/links/563a6f7808ae405111a5883f/PLANTAS-MEDICINALES-DE-LOS-ANDES-Y-LA-AMAZONIA-La-Flora-magica-y-medicinal-del-Norte-del-Peru.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rainer_Bussmann/publication/283355334_PLANTAS_MEDICINALES_DE_LOS_ANDES_Y_LA_AMAZONIA_-_La_Flora_magica_y_medicinal_del_Norte_del_Peru/links/563a6f7808ae405111a5883f/PLANTAS-MEDICINALES-DE-LOS-ANDES-Y-LA-AMAZONIA-La-Flora-magica-y-medicinal-del-Norte-del-Peru.pdf)

- Rojas, Manuel

2017. “Retos del Biocomercio en el Perú, Reflexiones sobre la experiencia de 10 años”. Primer Simposio Peruana de Productos Naturales. Lima. 2-4 pp.

- Ruiz, Manuel

2008. “Una lectura Crítica de la Decisión 391 de la Comunidad Andina y su puesta en práctica en relación con el Tratado Internacional”. Informe Especial Recursos Fitogenéticos. Revista Recursos Naturales y Ambiente N°53: 136-147. CATIE. Recuperado en diciembre del 2018: <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/handle/11554/7319>.

- Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza – SECO y *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH Programa Desarrollo Rural Sostenible – PDRS.

2013. Promoviendo el Biocomercio en el Perú: Sistematización de la Segunda Fase del Proyecto Perúbiodiverso (2010 -2013). Lima. 66 pp.

- Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza – SECO y *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH Programa Desarrollo Rural Sostenible – PDRS.

2013. La experiencia de Perúbiodiverso en la implementación de Principios y Criterios del Biocomercio. Recuperado de [http://www.biotrade.org/congress/BackgroundDocs2/General%20docs/Peru/Peru\\_documento%20P&C.pdf](http://www.biotrade.org/congress/BackgroundDocs2/General%20docs/Peru/Peru_documento%20P&C.pdf)

- SPDA.

Revisado el 18 de setiembre de 2018)

[http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=319&Itemid=4193](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=319&Itemid=4193)

- SPRINGER-HEINZE, A.  
2017. *ValueLinks 2.0. Manual on Sustainable Value Chain Development. Volume 1 Value Chain Analysis, Strategy and Implementation*. GIZ.
- UNCTAD/Programa de Facilitación del Biocomercio.  
2006. *Primeras experiencias en el apoyo a cadenas de valor de productos de Biocomercio*. BTFP. Documento informativo con motivo de la Octava Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica.
- UNCTAD.  
2017. “20 years of Bio Trade: Connecting people, the planet and markets”. Páginas 96. Consulta 29 de abril del 2018. Disponible en: <http://unctad.org/en/Pages/DITC/Trade-and-Environment/BioTrade.aspx>
- Union for Ethical BioTrade.  
2017. *Annual Report 2017 UEBT 10-year anniversary*. Recuperado de <https://static1.squarespace.com/static/58bfcaf22994ca36885f063e/t/5b7d6b0e0ebbe8fd7a7cbde5/1534946071466/Annual+report+2017+finalversion-with+mapsmall.pdf>
- Union for Ethical BioTrade. Consultado el 02 de enero de 2019. Recuperado de <https://www.ethicalbiotrade.org/about-uebt/>.

## **ANEXOS:**

Anexo 1. Resumen matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio

### Anexo 1. Resumen de matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio

Matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio					
Principios	Criterios	Indicadores mínimos de entrada	Medios de verificación	Puntaje parcial	Puntaje total
<b>PRINCIPIO 1: CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b>	Criterio 1.1: Mantenimiento de las características de los ecosistemas y hábitats naturales de las especies aprovechadas	1.1.1. La organización se asegura de que los productos recibidos para su transformación provienen de áreas con prácticas de recolección, que velan por el mantenimiento de los ecosistemas.	Declaración de Manejo 2018, para el producto uña de gato. Constancia de Buenas Prácticas Agrícolas de la Dirección de Agricultura. Mapa de zonificación para su aprovechamiento. Mapa de parcelas productivas.	1	1
		1.1.2. La organización propone e implementa criterios de selección de nuevos proveedores para que cumplan con sus mismos objetivos de sostenibilidad y conservación.	Convenio marco de cooperación interinstitucional entre la Federación Kichwa Huallaga Dorado, el Centro Takiwasi y URKU - Estudios Amazónicos	1	
	Criterio 1.2: Mantenimiento de variabilidad genética de flora, fauna y microorganismos (para uso y conservación)	1.2.1. La cantidad de productos transformados/comercializados están acordes con las temporadas de recolección y los volúmenes aprobados de aprovechamiento.	Declaración de Manejo 2018, para el producto uña de gato.	1	1
		1.2.2. La organización realiza la oferta al mercado, solo de las especies/productos que por su evaluación de poblaciones se encuentren aptas para su aprovechamiento.	Declaración de Manejo 2018, para el producto uña de gato.	1	
	Criterio 1.3: Las actividades deben enmarcarse en planes de manejo,	1.3.1. Cuenta con autorización para establecimiento de plantas de transformación primaria	Registro Sanitario DIGESA (infusiones y para el extracto pasifloreal ). Autorización Sanitaria de Funcionamiento (Municipalida)	1	1

Matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio					
Principios	Criterios	Indicadores mínimos de entrada	Medios de verificación	Puntaje parcial	Puntaje total
		1.3.2. Ha logrado generar convenios con otros actores para realizar actividades de conservación en el área de aprovisionamiento, compatibles con estrategias ambientales regionales.	Convenio con Conservación Internacional Carta de respaldo del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático.	1	
<b>PRINCIPIO 2: USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD</b>	Criterio 2.1: La utilización de la biodiversidad debería basarse en un documento de gestión sostenible, que incluya elementos como una tasa de aprovechamiento menor a la tasa de regeneración, sistemas de monitoreo (estado poblacional) e índices de rendimiento	2.1.1. Respalda su actividad en documentos de gestión que contiene registros de transformación o comercialización, incluyendo información como volúmenes recibidos y volúmenes procesados/comercializados por especies, de donde se obtenga estimado de rendimiento industrial.	Formato de trazabilidad (incluye el registro de requerimiento de la materia, prima, cosecha, acopio y control de calidad en planta).	1	1
	Criterio 2.2: El aprovechamiento de la agrobiodiversidad debería incluir prácticas agrícolas que contribuyan a la conservación de la biodiversidad	2.2.1. La organización identifica sus impactos (tipo y magnitud) y las actividades que los generan.	Informes de sistematización de experiencias de campo para la domesticación de especies tradicionalmente usadas por las comunidades nativas (generación de semillas hasta poscosecha). (Clavo huasca, pampa orégano, alpacaca negra).	1	1

**Matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio**

Principios	Criterios	Indicadores mínimos de entrada	Medios de verificación	Puntaje parcial	Puntaje total
	Criterio 2.3: Cumplimiento de estándares técnicos para el desarrollo de iniciativas de servicios ambientales	2.3.2. La organización cuenta con un sistema de gestión ambiental en sus procesos de transformación. Si aplica, cumple con autorizaciones o permisos referentes a la calidad ambiental.	Formato de trazabilidad (control de calidad en planta). Protocolos de transformación	1	1
	Criterio 2.4: Generación de información y documentación de las experiencias de la organización como aporte al conocimiento sobre la biodiversidad	2.4.1. La organización identifica sus impactos (tipo y magnitud) y las actividades que los generan.	Informes de sistematización de experiencias de campo para la domesticación de especies tradicionalmente usadas por las comunidades nativas (generación de semillas hasta poscosecha). (Clavo hasucaha, genegible, pampa orégano, albahaca negra).	0.5	0.5
<b>PRINCIPIO 3: DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DE LOS BENEFICIOS</b>	Criterio 3.1: Interacción e inclusión en el marco de las actividades de Biocomercio de la mayor cantidad posible de los actores de la cadena de valor	3.1.1. Existen procesos de negociación para establecer acuerdos entre la empresa y sus proveedores en forma informada y transparente.	Acuerdo comercial	1	1
	3.2 Los precios deben cubrir al menos los costos de producción sostenible e incluir un margen de ganancia adecuado	3.2.1. El precio de compra a proveedores ha sido acordado bajo condiciones mutuamente convenidas, en los espacios de discusión que involucran todos los actores de la cadena.	Formato de trazabilidad (registra costos).	1	1

**Matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio**

Principios	Criterios	Indicadores mínimos de entrada	Medios de verificación	Puntaje parcial	Puntaje total
<b>PRINCIPIO 4: SOSTENIBILIDAD SOCIO-ECONOMICA ( GESTIÓN PRODUCTIVA, FINANCIERA Y DE MERCADO)</b>	4.1. Se debe demostrar una gestión financiera sólida y sostenible	11. El negocio es rentable actualmente o tiene un plan viable para llegar a serlo.	Estados Financieros de Takiwasi	0.5	<b>0.5</b>
<b>PRINCIPIO 5: CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL</b>	5.1. Conocimiento y cumplimiento de la ley nacional y tratados ratificados en Perú, aplicables para el uso sostenible y la comercialización. (manejo de vida silvestre, legislación laboral, fitosanitaria, comercial, estudio de impacto ambiental, etc.).	5.1.1. La organización cuenta con los permisos, registros y autorizaciones exigidos por el sector competente referidos a uso sostenible y la comercialización de sus productos y/o servicios.	Certificado de Defensa Civil, Procedimiento de seguridad y salud ocupacional (documentación). Registro Sanitario DIGESA (infusiones y para el extracto pasifloreoal ). Registro Sanitaria DIGEMID (Uña de gato, jergón sachá, ajo sachá, chuchuwasi, chanca piedra). Autorización Sanitaria de Funcionamiento (Municipalidad) Certificado de Buenas Practicas Manufacturereas DIGEMID.	1	<b>1</b>
		5.1.2. La organización debe pagar cobros, impuestos y otras recaudaciones exigidas por ley.	Balances financieros	1	<b>1</b>

**Matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio**

Principios	Criterios	Indicadores mínimos de entrada	Medios de verificación	Puntaje parcial	Puntaje total
PRINCIPIO 6: RESPECTO DE LOS DERECHOS DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL BIOCOMERCIO	6.1. La organización, en el desarrollo de sus actividades de aprovechamiento, debe respetar los derechos de las comunidades indígenas y locales. género	6.1.1. Se aplican mecanismos de participación y consulta cuando se realizan actividades en territorios de las comunidades indígenas y locales, así como para el acceso a los recursos genéticos y uso de los conocimientos tradicionales	Protocolos de bioética Registro de conocimientos ancestrales relacionados al uso de los recursos de bio diversidad.	1	1
	6.2 La organización debe brindar condiciones de trabajo, salud y seguridad adecuada a sus trabajadores	6.2.2. La organización garantiza condiciones físicas adecuadas de trabajo para sus empleados.	Seguridad y salud ocupacional.	1	1
PRINCIPIO 7: CLARIDAD SOBRE LA TENENCIA DE LA TIERRA, EL USO Y ACCESO A LOS RECURSOS NATURALES Y LOS CONOCIMIENTOS	Criterio 7.1 La organización debe usar la tierra de acuerdo con las regulaciones relevantes, si estas existen	7.1.1. En caso de que su aprovisionamiento provenga de territorios de comunidades indígenas, la organización se asegura que sus proveedores han realizado procesos de consulta respectivos.	Protocolos de consulta previa	1	1
		7.1.3. La organización cuenta con documentos legales que sustenten la condición de uso de las instalaciones donde se realizan las operaciones	Título de propiedad de la planta procesamiento de takiwasi. Título comunal	1	1

Matriz de indicadores del cumplimiento de Principios y Criterios del Biocomercio					
Principios	Criterios	Indicadores mínimos de entrada	Medios de verificación	Puntaje parcial	Puntaje total
	Criterio 7.2. La organización debe utilizar los recursos bajo el consentimiento informado previo de la parte que los proporciona uso sostenible con consentimiento informado previo y con base a condiciones mutuamente acordadas	7.3.1. La organización cumple con los acuerdos de uso relacionados con el acceso a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales.	Registro de conocimientos ancestrales relacionados al uso de los recursos de la biodiversidad en INDECOPI	1	1
					<b>92.86</b>

Fuente: Principios, criterios, indicadores mínimos y medios de verificación; estructura de PROMPERU

Adaptación y elaboración propia

