

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER
DE CHUQUISACA
VICERRECTORADO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**“PARTICIPACIÓN DE ACTORES EN LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE
RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES EN LA RESERVA BIOLÓGICA
CORDILLERA DE SAMA, TARIJA”**

**TRABAJO QUE SE PRESENTA EN OPCIÓN A
DIPLOMADO EN CONCILIACIÓN Y
TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS
AGROAMBIENTALES, VERSIÓN I**

NELY VILLEGAS MAMANI

TARIJA – BOLIVIA

2023

Cesión de Derechos

Al presentar este trabajo, como uno de los requisitos previos para la obtención del título en Diplomado en Conciliación y Transformación de Conflictos Agroambientales de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad para que se haga de este Trabajo un documento disponible para su lectura, según normas de la Universidad.

Asimismo, manifiesto mi acuerdo en que se utilice como material productivo dentro del Reglamento de Ciencia y Tecnología, siempre y cuando esa utilización no suponga ganancia económica ni potencial.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un período de 30 meses posterior a su aprobación.

Nely Villegas Mamani

Tarija, noviembre de 2023

DEDICATORIA

A mis queridos hijos Rocio Nicol y Juan Marcos Gallardo Villegas por constituirse en el motor de mi vida para seguir superándome día a día.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser fuente de vida y sabiduría.

A la Universidad Mayor, Real y Pontifica de San Francisco de Chuquisaca que forjo mi espíritu de superación.

A los docentes, por brindarnos los conocimientos para continuar con la vida ética y profesional.

ÍNDICE

Cesión de Derechos	II
Dedicatoria	III
Agradecimientos	IV
Resumen	VII
Introducción	1
1. Antecedentes	4
2. Justificación	5
3. Situación Problemática	6
4. Formulación del Problema de Investigación Científica	7
5. Objetivos	7
5.1. Objetivo General	7
5.2. Objetivos Específicos	7
6. Diseño Metodológico	8
6.1. Tipo de la Investigación	8
6.2. Enfoque de la Investigación	8
6.2.1 Enfoque Cualitativo	9
6.3. Métodos	10
6.4. Técnicas de investigación empírica	10
6.5. Instrumento de investigación	11
CAPÍTULO I	
MARCO CONTEXTUAL Y TEÓRICO	
1.1. Principales teorías y conceptos que abordan la temática	13
1.1.1 Descripción del Guayabo <i>Myrcianthes pseudomato</i>	13
1.1.2 Recursos forestales no maderables	15
1.1.3 Demanda de Recursos o Productos Forestales No Maderables	16
1.1.4 Comercialización de Recursos o Productos Forestales No Maderables en Bolivia	17
1.1.5 Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines de Aprovechamiento de los Recursos Forestales No Maderables	18
1.1.6 Aprovechamiento de los Recursos o Productos Forestales No Maderables en	

Bolivia	19
1.1.7 Estrategias de Aprovechamiento	21
1.1.8 Manejo Forestal	22
1.1.9 Explotación Forestal Sostenible	23
1.2. Descripción del contexto socioeconómico, cultural e institucional en el que se realiza el estudio	24
1.2.1 Desarrollo Económico	25
1.2.2 Normativa Nacional	25
CAPÍTULO II	
2.1. DIAGNÓSTICO	29
2.1.1. RESULTADOS DE LA GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL	29
2.1.2.1. INDICADOR 1. Análisis de la Participación de Actores	29
2.1.2.2. INDICADOR 2. Estrategias de Manejo Sostenible	30
2.1.2.3. INDICADOR 3 Impacto Socioeconómico	30
2.1.2.4. INDICADOR 4. Educación y Concienciación	30
2.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	31
2.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
2.3.1. CONCLUSIONES	33
2.3.2. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	35
ANEXO 1	37

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo establecer lineamientos de manejo y aprovechamiento sostenible de recursos forestales no maderables con la participación activa de los diferentes actores de la Reserva Biológica Cordillera de Sama en la Comunidad LAZARETO del departamento de Tarija, comunidad sobrepuesta parcialmente a la Reserva Biológica Cordillera de Sama, donde se puede encontrar una gran riqueza de plantas, representadas en las diferentes unidades vegetacionales, desde especies endémicas o de distribución restringida, hasta especies cosmopolitas.

El presente trabajo inicia con la introducción, justificación del trabajo de investigación, se plasma la situación problemática, que presenta la comunidad Lazareto, formulación del problema, objetivos generales y específicos, diseño metodológico, tipo de la investigación marco contextual y teórico en el que se puntualizan las principales teorías y conceptos que abordan la temática, como la descripción del Guayabo *Myrcianthes pseudomato*, Recursos forestales no maderables, Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines de Aprovechamiento de los Recursos Forestales No Maderables y estrategias de aprovechamiento, descripción del contexto socioeconómico, cultural e institucional en el que se realiza el estudio, análisis de la Normativa para el aprovechamiento sostenido de los recursos forestales no maderables A partir de la Constitución Política del Estado que establece lineamientos para promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales .

Seguido del segundo capítulo en el que se desarrolla resultados de la guía de revisión documental, como indicadores del análisis de la Participación de Actores, Estrategias de Manejo Sostenible, impacto socio económico, Educación y Concienciación, análisis y discusión de resultados, existiendo un aprovechamiento clandestino de las hojas de la especie vegetal guayabo, lo que repercute en la necesidad de establecer lineamientos que permitan realizar un aprovechamiento sostenible del bosque nativo, con el propósito de evitar la extracción clandestina y conflictos suscitados entre comunitarios, guardia municipal y funcionarios de la RESERVA BIOLOGICA CORDILLERA DE SAMA,

arribando a conclusiones y recomendaciones, como resultado del análisis y estudios de la problemática regional de la extracción de hojas de guayabo, pudiendo establecer mediante normativas la regulación del uso y aprovechamiento sostenido de los Recursos Forestales No Maderables, viviendo en armonía con el medio ambiente y generando ingresos económicos que benefician a las familias campesinas.

INTRODUCCIÓN

La Comunidad LAZARETO, ubicada en el municipio de Tarija, provincia Cercado del departamento de Tarija, territorialmente se encuentra parcialmente sobrepuesta a la Reserva Biológica Cordillera de Sama.

En la Reserva Biológica Cordillera d Sama están involucradas 51 comunidades; 15 de ellas, están integradas 100% a la Reserva, 18 comunidades tienen de 20 a 50 % de su territorio en la Reserva, entre las que se encuentra la Comunidad LAZARETO, y 18 están en la zona de influencia

A pesar de los trabajos de investigación realizados en el área de la Reserva Biológica Cordillera d Sama, aún existen zonas en las no se hicieron relevamientos de flora, en las diferentes ecoregiones se puede encontrar una gran riqueza de plantas, representadas en las diferentes unidades vegetacionales, desde especies endémicas o de distribución restringida, hasta especies cosmopolitas.

De acuerdo al *Plan de Manejo de la Reserva Biológica Cordillera de Sama (2004)*, en los relevamientos de vegetación realizados en los bosques Tucumano-Bolivianos y en las zonas ribereñas de los ríos Sola y Rincón de la Victoria se identificaron 140 especies, entre las que se encuentra el guayabo (*Myrcianthes pseudomato*), especie que antiguamente era aprovechada como medicinal, sin embargo en la actualidad su uso es destinado a la ornamental (arreglos florales), construcción, etc.

La Ordenanza Municipal 117/2003 prohíbe terminantemente la extracción y comercialización de hojas de guayabo especie nativa de la Serranía de Sama en Tarija, sin embargo, se realiza el aprovechamiento clandestino y comercialización de las hojas de esta especie utilizada en arreglos florales.

De acuerdo a los medios de comunicación existen publicaciones; “Se hizo el recorrido y el decomiso inmediato en el mercado campesino, mercado central y cementerio “por parte de la Intendencia Municipal y SERNAP (El Periódico de Bolivia 05 de agosto 2022)

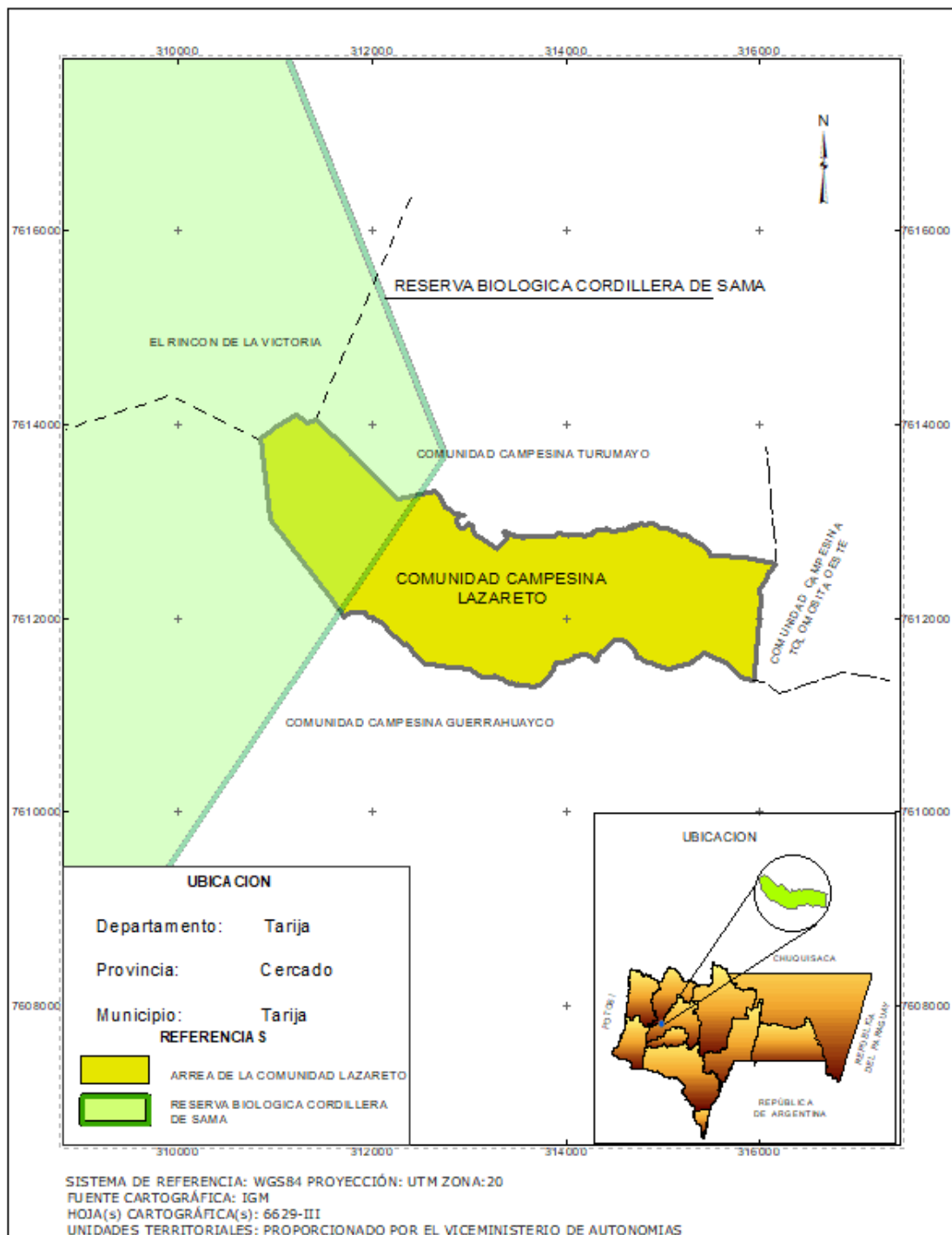
Intendencia y SERNAP decomisan 2 camionetas de hoja de **Guayabo** Myrcianthes pseudomato, especie cuya extracción está prohibida para su comercialización (Hola Bolivia - Canal de Noticias · 6 ago. 2023)

Si bien existe una amplia distribución de la especie **Guayabo** Myrcianthes pseudomato en la formación del bosque Tucumano-Boliviana, también persiste el riesgo de explotación de la especie, sin embargo este hecho es revertido mediante el manejo sustentable del bosque.

El manejo forestal sustentable asegura la producción de numerosos bienes y servicios a partir de los ecosistemas forestales, de una manera perdurable y óptima, conservando siempre los valores de tales ecosistemas; constituye una forma de manejo de recursos naturales, en la cual las actividades forestales son consideradas como interacciones ecológicas, económicas y sociales, en un espacio o región definido.

A partir de la problemática, la cual nos llevó a definir el objetivo general y específico, y dar cumplimiento de estos objetivos, se establece lineamientos estratégicos que comprenden el desarrollo de actividades de aprovechamiento sostenible de Recursos o Productos Forestal No Maderables PFNM en la comunidad de LAZARETO, ubicada parcialmente al interior de la Reserva, con la finalidad de evitar una extracción clandestina y explotación de la especie. El aprovechamiento sostenido repercute en mejorar la calidad de vida, incorporando programas de reforestación y manejo del bosque nativo, como actividad que pueda complementar la economía familiar local.

Ubicación del área de investigación



FUENTE: ELABORACION PROPIA

1. Antecedentes

De acuerdo a la tesis denominada *Estudio del estado de conservación del Guayabo (Myrcianthes Pseudomato) de Sanchez A. en las comunidades de la Victoria, Rincón de la Victoria, Reserva Biológica Cordillera Sama*. El estudio se llevó a cabo para determinar: índice de importancia, influencia antrópica, grado de deterioro existente, para la conservación de la especie (guayabo) *Myrcianthes pseudomato*, empleando una metodología participativa y cuantitativa, para valorizar el grado de conocimiento sobre esta especie en la comunidad, y que oriente a desarrollar acciones de conservación de especies forestales presentes en esta región. En la investigación se aplicaron encuestas y entrevistas combinadas con estudios de vegetación, aplicando un muestreo sistemático en líneas o transectos, la técnica aplicada fue del área mínima (D. Matteucci y A Colma, 2000). Para las encuestas y entrevistas se usó como referencia a Davis D. 1972. Los bosques de (guayabo) *Myrcianthes pseudomato*, se encuentra en asociación con bosques de *Podocarpus parlatorei* y otras especies de menos abundancia, se puede concluir que la especie (guayabo) *Myrcianthes pseudomato* se puede constituir como la especie dominante del bosque, el área basal presente es de 24.48 m²/hectárea. El árbol más grande que se encontró posee un DAP de 156 cm, siendo el tamaño promedio de la especie de 30.45 cm y la altura media 6.41 metros, el cociente de mezcla 1/129, lo cual caracteriza a un bosque homogéneo. El campesino o poblador de la zona señala que años pasados hubo una elevada extracción del Guayabo, por ser una especie que proporciona un ingreso económico a las familias de la comunidad, sin embargo, el aprovechamiento del guayabo no está de acuerdo a sus potencialidades, pudiendo ésta ser utilizada de manera sostenible y reglamentada. (Sanchez A. 2006)

La Tesis denominada *Ensayo de germinación de dos especies forestales de la reserva biológica Cotrabrdillera de Sama* realizada en el vivero de la Honorable Alcaldía Municipal de la ciudad de Tarija, con el propósito de efectuar ensayos de germinación y crecimiento inicial en vivero del guayabo (*Eugenia* sp) y Aliso (*Alnus acuminata* H.B.K) procedentes de distintas localidades de la Reserva Biológica Cordillera de Sama, cuyo estudio tuvo una duración de ocho meses donde se evaluó la calidad de las semillas,

ensayos de germinación y el crecimiento de los plántones. El diseño empleado para el análisis de los resultados fue completamente al azar con arreglo factorial de 3 x 2, donde se evaluó las procedencias en tres niveles (Rincón de la Victoria, San Pedro de Sola y Erquis Ceibal) y tipo de siembra en dos niveles (Siembra directa y almacigado). Los resultados de germinación y crecimiento, sometidos al análisis de varianza, demostró que no existen diferencias significativas en el porcentaje de germinación para ambas especies, denotando que la procedencia de las semillas no tuvo influencia en el experimento, manifestándose solamente en el guayabo pequeño diferencias en los resultados de germinación debido a la técnica de siembra usada. Asimismo, se demuestra que el guayabo por poseer raíces pivotantes sin desarrollo de raicillas, no resiste el repique a pesar de obtener un promedio de germinación de 60 por ciento, cuya mortandad de plantas repicadas fue del 100 por ciento. De esta manera, debido a la necesidad urgente de producir plantas sanas y vigorosas en vivero, destinadas a encarar programas de reforestación en la Reserva Biológica de la Cordillera de Sama seriamente afectados por incendios periódicos, se recomienda usar la especie *Alnus acuminata* por su plasticidad a criarse en macetas pequeñas y por su condición de adaptabilidad en su propia zona de procedencia, por lo que se deberá hacer otros experimentos con la especie guayabo *Myrcianthes pseudomato* a fin de obtener resultados que coadyuven en su conservación y producción. (Ruiz A. 2007)

2. Justificación

Frente al aprovechamiento clandestino de las hojas de la especie vegetal guayabo surge la necesidad de establecer lineamientos que permitan realizar un aprovechamiento sostenible del bosque nativo, siendo que actualmente se tiene prohibida la extracción de esta especie sin dar alternativas a la Comunidad LAZARETO, toda vez que para los pobladores del área constituye fuente de ingreso económico, en tanto que para el SERNAP como administrador del Área protegida Reserva Biológica Cordillera de Sama esta actividad representa deterioro del bosque nativo y peligro de extinción de la especie guayabo (*Myrcianthes pseudomato*).

Es importante establecer lineamientos que permitan realizar un aprovechamiento sostenible de los recursos forestales no maderables del bosque nativo, a fin de evitar la extracción clandestina y los conflictos que se suscitan entre los comunarios, guardia municipal y funcionarios de la RESERVA BIOLÓGICA CORDILLERA DE SAMA.

A través del establecimiento de lineamientos estratégicos para el aprovechamiento de recursos Forestales no maderables se pretende generar beneficios socioeconómicos es decir generar ingresos económicos para las familias de la comunidad y generar beneficios ambientales que benefician a la población en su conjunto.

La propuesta ayudara a generar coordinación entre los actores involucrados en el área de la RESERVA BIOLÓGICA CORDILLERA DE SAMA es decir comunarios y entidades encargadas de su administración, con la finalidad de promover la conservación del bosque nativo y crear nuevas áreas con plantaciones bajo manejo sostenible.

Siendo que actualmente no existen lineamientos que permitan el aprovechamiento del guayabo, estando su extracción prohibida, se puede legalizar su aprovechamiento sostenido, no solamente como ornamental sino también medicinal.

3. Situación Problemática

La tenencia de la tierra es un aspecto fundamental para las economías campesinas se constituye en uno de los principales problemas del Departamento de Tarija y sobre todo en las comunidades que forman parte de la Reserva Biológica Cordillera de Sama, generalmente se encuentran pequeñas propiedades destinadas a la agricultura orientadas principalmente a garantizar el autoconsumo con escasos excedentes que son destinados al mercado, por lo que recurren a otras actividades complementarias a fin de generar mayores ingresos económicos para satisfacer sus necesidades.

En la actualidad se realiza un aprovechamiento de productos forestales no maderables, sin ninguna planificación a fin de complementar sus necesidades económicas mediante la

extracción de hojas de guayabo para su comercialización, actividad actualmente prohibida y de hecho con desconocimiento de los daños que podría ocasionarse al medio ambiente.

Ante el hecho de extracción clandestino de la especie guayabo surge la necesidad de establecer lineamientos que permitan realizar tanto un aprovechamiento sostenible del bosque nativo como incorporar nuevas áreas con plantaciones bajo manejo sostenible del recurso forestal no maderable.

4. Formulación del Problema de Investigación Científica

¿Cuál es la importancia de establecer lineamientos de manejo sostenible de productos forestales no maderables en la comunidad de Lazareto del departamento de Tarija?

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Establecer lineamientos de manejo y aprovechamiento sostenible de Recursos o Productos Forestales No Maderables con la participación activa de los diferentes actores de la Reserva Biológica Cordillera de Sama en el departamento de Tarija.

5.2. Objetivos Específicos

Objetivos Específicos: 1

Establecer normativas que contribuyan a la planificación y ejecución de acciones en vías de aprovechamiento y conservación de la especie guayabo *Myrcianthes pseudomato*.

Objetivos Específicos: 2

Identificación de técnicas de aprovechamiento del guayabo *Myrcianthes pseudomato* en su hábitat natural, sin afectar su existencia y repoblación natural de la especie en el bosque nativo.

Objetivos Específicos: 3

Establecimiento de áreas de aprovechamiento mediante reforestación con plantines de guayabo (*Myrcianthes pseudomato*), que permitan la práctica de aprovechamiento de Productos Forestales no Maderables (hojas, ramas y otros derivados) transformándose en ingresos económicos para las familias de la comunidad de Lazareto.

6. Diseño Metodológico**6.1. Tipo de la Investigación****TIPO DESCRIPTIVO**

El tipo de investigación descriptivo, tiene por finalidad, analizar una problemática, utilizando el método de análisis en el proceso de la investigación, para describir o resolver una problemática en sus diferentes aspectos. Usa la observación, estudios correlacionales y de desarrollo. Permite obtener un panorama más preciso de la magnitud del problema o situación, además de jerarquizar las causalidades del problema y comprender el objeto de estudio.

Para el presente trabajo de investigación este método será de mucha importancia, siendo que permite detectar los problemas que existen para el aprovechamiento de guayabo y la reproducción de la especie en vivero, permitiendo establecer lineamientos para el aprovechamiento sostenible de Recursos Forestales No Maderables, como el aprovechamiento de las hojas de GUAYABO.

6.2. Enfoque de la Investigación

En el presente trabajo se recurre al enfoque de investigación cualitativo, para analizar y establecer los lineamientos y técnicas de aprovechamiento sostenible de Recursos Forestales No Maderables del GUAYABO, método que admite indagar y/o explorar, para

afinar las preguntas de investigación o proponer nuevas preguntas en relación al estudio, asimismo permite analizar situaciones particulares y arribar a conclusiones generales.

6.2.1 Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, los estudios cualitativos no siguen un proceso rígido y secuencial. Estos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de datos. Se basa en un método indagatorio o exploratorio, muchas veces previo al cuantitativo, para afinar las preguntas de investigación o proponer nuevas preguntas en relación a la cuestión de estudio. Busca llegar al conocimiento “desde dentro” por medio del entendimiento de significados y prácticas sociales.

Características del enfoque cualitativo

Las características del enfoque cualitativo son las siguientes:

- ✚ El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso definido claramente.
- ✚ El investigador observa los hechos y durante el proceso desarrolla una teoría coherente para representar lo que observa.
- ✚ En la mayoría de estas investigaciones no se contrastan hipótesis, sino que se generan durante el proceso y se van perfeccionando conforme se recaban más datos.
- ✚ El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni predeterminados completamente.
- ✚ El investigador utiliza técnicas como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupos, etc.
- ✚ Es un método holístico, es decir, busca considerar los datos como un «todo», sin reducirlo en sus partes.
- ✚ La aproximación cualitativa evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación de la realidad.

6.3 Métodos

Método de revisión documental

El método del análisis documental es un proceso que consiste en seleccionar referentes teóricos relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida. Permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear y permite hacer una idea del desarrollo y las características de los procesos y también la información que se confirma o se pone en duda.

Este método se utiliza para el análisis e interpretación de coyuntura actual y como afecta o beneficia a la propuesta que se desarrolla.

Método de análisis y síntesis

Según Newton, en filosofía natural, el método de análisis consiste en descubrir las causas que originan los fenómenos desde su observación. Mientras que la síntesis devuelve el proceso y busca demostrar que tales causas, efectivamente, originan los fenómenos que queremos explicar y otros.

6.4. Técnicas de investigación empírica

a) Análisis documental

Son las actuaciones o procedimientos que tienen por finalidad la obtención y manejo de legajos o documentos bibliográficos en las fichas técnicas de investigación, es decir, textos, documentos, libros o revistas, que son utilizados como fuentes del conocimiento jurídico en los modelos de investigación, teórica, dogmática, hermenéutica. La técnica documental, fundamentalmente se basan en el manejo de las fichas de textos, libros o documentos que

corresponde a las fuentes del conocimiento de la investigación teórica, dogmática o hermenéutica.

El análisis documental, es un tipo específico de investigación documental es la investigación secundaria, dentro de la cual podremos incluir a la investigación bibliográfica y toda la tipología de revisiones existentes revisiones narrativas, revisión de evidencias, (Echavarría, 2019).

b) Análisis de contenido. –

Se puede considerar el análisis de contenido como una forma particular de análisis de documentos. Con esta técnica no es el estilo del texto lo que se pretende analizar, sino las ideas expresadas en él, siendo el significado de las palabras, temas o frases lo que intenta cuantificarse. López N.F.(2002) El análisis de contenido como método de investigación.

El análisis de contenido se basa en la lectura (textual o visual) como instrumento de recogida de información, lectura que a diferencia de la lectura común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser, sistemática, objetiva, replicable, y válida (Jiménez, 2021)

6.5. Instrumento de investigación

La guía de revisión documental

Permite obtener los datos del tema en estudio, se apoya en las herramientas para recopilar, organizar, analizar, examinar y presentar la información encontrada, constituye recursos que el investigador puede utilizar para abordar problemas fenómenos y extraer información de ellos que es importante para la construcción de antecedentes.

Por este método se selecciona la información requerida para establecer los lineamientos de manejo y aprovechamiento sostenible de recursos forestales no maderables en la comunidad Lazareto del departamento de Tarija.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL Y TEÓRICO

1.1. Principales teorías y conceptos que abordan la temática

1.1.1 Descripción del Guayabo *Myrcianthes pseudomato*



Fuente: Aportes botánicos de Salta "Flora del valle de Lerma" P. Demaio, U. Karlin, M. Medina "Árboles nativos de Argentina tomo 3"

Árbol inerme de hasta 12m de altura; corteza caediza de color gris-ferrugíneo. Hojas simples, opuestas, pecioladas. Flores hermafroditas, tetrámeras, dispuestas en dicasios 3-floros (raro unifloros), con la flor central sésil y las laterales pediceladas de color blanco. Estambres numerosos, exertos. Gineceo de ovario ínfero. Estilo glabro. Fruto baya subglobosa con restos de cáliz persistentes en el ápice, de color negro a la madurez; generalmente una semilla de color castaño (Legname, P. R.,1982; Rotman, A.,1979; Rotman, A.,1986).

Myrcianthes pseudomato (D. Legrand) Mc Vaugh. Sinónimos. *Eugenia pseudomato* D. Legrand, *Pseudomyrcianthes pseudomato* (D. Legrand) Kausel. Descripción. Árbol de 8-12 m de altura. Hoja simple, peciolada. Lámina ovadooblonga, de 4-8 cm long. x 2,5-3,5 cm lat., base atenuada, ápice acuminado, margen entero algo ondulado; consistencia cartácea, lúcida y totalmente glabra; vena media impresa en el haz y prominente en el envés. Pecíolo acanalado de 5 mm long. Filotaxis opuesta. Follaje persistente. Índice estomático. 10,0411,92(11,12)%. La descripción de la anatomía foliar es coincidente con *Myrcianthes mato*. Material estudiado. Prov. Jujuy. Dpto. Capital: Termas de Reyes, 7-I-1968, Cabrera 18882 (LP). Prov. Jujuy. Dpto. Ledesma: Abra de Cañas, 1600 m s.n.m., 8-XI1974, Krapovickas, Schinini y Quarín 26602 (LP). 11. *Myroxylon peruiferum* L. f. (Fabaceae)

El guayabo *Myrcianthes pseudomato* (D. Legrand) McVaugh crece en el estrato superior del distrito de las selvas montañas de la provincia fitogeográfica de los yungas, especie utilizada en medicina tradicional. Las hojas son empleadas como tónico, astringente y diurético (Barboza, G. E. et al, 2009).

Características de la especie

SINONIMIA: *Eugenia pseudo-mato*

FAMILIA: *Mirtáceas*

TIPO DE ESPECIE: *Nativa*

ALTURA: *Arbusto o árbol, de porte mediano, de 5-10 m de altura, aunque puede llegar a los 20 m. No tiene espinas ni látex o resina*

TRONCO: *Tronco de más de 1 m de diámetro, frecuentemente con raíces tabulares. Corteza lisa de color grisáceo claro a ferrugíneo.*

HOJA: *Las hojas son no carnosas, simples opuestas, elípticas, de borde entero y con perfume al ser estrujadas.*

FLOR: *Las flores son blancas, usualmente en grupos de tres.*

FRUTO: *El fruto, carnosos, es una baya de 1,5 cm de diámetro anaranjado inmaduro y negro a la madurez.*

FENOLOGÍA: *Perennifolia*

USO: *Usos forestal, ornamental, y leña-carbón.*

1.1.2 Recursos forestales no maderables

Wong et al., 2001 Los Productos Forestales No Maderables (PFNM), se refieren a cualquier parte de dichas especies que está siendo aprovechada, a través de su extracción o por el servicio ambiental que presta.

(FAO) Los productos forestales no maderables son una fuente alternativa de ingresos económicos que coadyuvan al bienestar familiar mediante el suministro de recursos adicionales a los obtenidos por el trabajo asalariado, o bien a través de las actividades agrícolas, pecuarias o forestales. El aprovechamiento de los PFNM forma parte del conocimiento tradicional de la población tanto indígena, como mestiza que habita en las áreas circunvecinas, o bien dentro de los mismos ecosistemas forestales; este saber tradicional se ha ido transformando y, en algunos casos, perdiendo como resultado de la transculturación a la que están sometidas las diferentes etnias que integran los pueblos indios de América Latina. Sin embargo, en países como Argentina, México Bolivia, y Paraguay todavía los PFNM constituyen una fuente importante de alimento, medicina, materiales de construcción, energía, fibras y forrajes, entre otros más productos utilizados diariamente por estas comunidades indígenas.

La Revista Mexicana de Ciencias Forestales, 2007, describe la forma de aprovechamiento de tres Productos Forestales No Maderables (PFNM) en los bosques de montaña alta del centro de México: vara de perlilla (*Symphoricarpos microphyllus*), musgo (*Thuidium delicatulum* var. *delicatulum*) y hongos comestibles (reino Fungi). La investigación se realizó en el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca. Los resultados mostraron que, en el caso del musgo, son personas externas a la comunidad quienes realizan su extracción y aprovechamiento; y, por tanto, los pobladores locales no reciben beneficios significativos por dicha actividad. Respecto a vara de perlilla su recolección la llevan a cabo unas cuantas familias de la comunidad, quienes son las principales beneficiarias. La recolecta de hongos silvestres comestibles es de libre acceso, actividad

que se destinaba al autoconsumo, en la actualidad está transitando hacia la comercialización, a través de intermediarios.

Los bosques bolivianos además de la amplia cantidad y diversidad de recursos maderables, contienen una gran abundancia de recursos forestales no maderables. Estos recursos son aprovechados desde tiempos remotos por los pueblos originarios y, cumplen una importante función en las economías de subsistencia de los mismos. Investigaciones del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) dan cuenta que el 90% del valor económico del bosque proviene de una diversidad de productos diferentes a la madera. En Bolivia destaca la producción de algunos recursos no maderables utilizados de manera comercial, como la goma y la castaña, ambos explotados principalmente en los bosques de la amazonía del departamento de Pando y, más recientemente, el palmito, cuya producción se concentra mayormente en el trópico del departamento de Cochabamba. La producción de productos no maderables en los bosques de Bolivia ha estado centrada principalmente en la producción de la goma (látex), y de manera marginal y complementaria en la recolección de castaña en cáscara, ambos productos silvestres. Hasta la década de los 80. Harb M.A. (2005) Sector Forestal en Bolivia

Actualmente se ha diversificado el aprovechamiento de Productos Forestales No Maderables, cuyo aprovechamiento abriría excelentes posibilidades de negocios para el país, favoreciendo económicamente. Estos beneficios también están referidos a la conservación, la mitigación del cambio climático, la absorción de carbono y el ecoturismo, es importante considerar el surgimiento de los mercados verdes, ya que Bolivia es un país que cuenta con las condiciones necesarias para convertirse en un importante exportador de éste tipo de bienes y servicios.

1.1.3 Demanda de Recursos o Productos Forestales No Maderables

De acuerdo a International Tropical Timber Organization (21 de junio de 2021) La integración de los productos forestales no maderables, como frutos secos, frutas, látex y ratán, en la gestión de los bosques tropicales naturales de producción podrían ser un paso

importante hacia el manejo forestal sostenible económicamente viable. “Existe una necesidad apremiante de realizar más estudios de mercado sobre los PFNM prometedores”, afirmó el Dr. Blaser. “También será importante realizar campañas de comercialización coordinadas a fin de establecer mercados lucrativos para los PFNM.”

El término productos forestales no maderables PFNM habitualmente incluye cualquier producto distinto a la madera que proviene de bosques y otros ecosistemas naturales ricos en vegetación que brindan usos diferentes como alimentación, ornamentación, medicinal, latex, etc.

Los productos forestales no maderables constituyen desde el pasado una fuente importante de seguridad alimentaria, suministran materiales de construcción y medicina natural, generan ingresos económicos y funcionan como portadores de valores sociales y culturales de alimento; actualmente, estos productos, representan un gran valor. Existen productos muy conocidos, como el palmito, la castaña, el clavo de olor y la nuez. Quizá otros menos conocidos, pero no menos importantes cuya aplicación es local, tales como las plantas medicinales.

Desde tiempos antiguos los plantas medicinales fueron utilizados por pueblos indígenas y comunidades campesinas que habitaron y habitan diferentes regiones de Bolivia, encontrándose mayor diversidad de especies medicinales en los bosques bolivianos, mismas que son recolectadas para su aplicación en la medicina natural o tradicional.

1.1.4 Comercialización de Recursos o Productos Forestales No Maderables en Bolivia

En 2018, iniciamos un proceso para identificar experiencias relacionadas a la comercialización de productos forestales no maderables en Bolivia. El objetivo fue de conocer los logros y desafíos de los procesos de comercialización en el marco del desarrollo de los medios de vidas rurales, la gestión de los recursos naturales, y el posible rol de los productos forestales en la mitigación y adaptación al cambio climático, en el caso

de la organización Cheque Oitedie tienen un nicho de mercado específico, que valora el que sean hechos a mano, con fibras naturales, y representen valores culturales. Actualmente existen suficientes y muy buenas oportunidades de mercado para las artesanías ayoreas del TC PPaz; sin embargo, la escala de producción y el costo de participación en ferias internacionales son factores limitantes para ampliar el mercado de Cheque Oitedie. PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES EN BOLIVIA: EXPERIENCIAS DE COMERCIALIZACIÓN Instituto Boliviano de Investigación Forestal (2021).

Los bosques bolivianos contienen una abundancia de productos forestales no maderables. Casi todos son aprovechados desde tiempos remotos por los pueblos originarios cumplen una importante función en la economía doméstica de los mismos. Los principales productos no maderables son: la nuez de castaña (*Bertholetia excelsa*). Si bien la mayor parte son consumidos localmente, algunos llegan a los grandes centros urbanos y otros como la castaña y el palmito, representan aproximadamente el 20% del valor de las exportaciones del sector forestal boliviano (TTTO, 1996).

La castaña, la goma y el palmito son al presente los productos maderables más importantes de los bosques amazónicos en términos económicos. El departamento de Pando y el norte de los departamentos del Beni y Santa Cruz son los beneficiarios directos de esta producción.

Actualmente, existen esfuerzos nacionales e internacionales para diseñar e implementar un sistema agroforestal que utiliza cultivos anuales; cultivos de palmito y cultivos de árboles de goma como parte del manejo, conservación y utilización de los Recursos Forestales en el trópico de Cochabamba. Asimismo, existen proyectos similares en las colonizaciones del Beni y Santa Cruz. Alan J. Bojanic Ph. D. (2002) Marco Legal y Políticas Relevantes para la Comercialización Interna y de Exportación de productos forestales no maderables

1.1.5 Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines de Aprovechamiento de los Recursos Forestales No Maderables

El palmito se extrae actualmente en Bolivia de poblaciones naturales de *Euterpe precatoria*, comúnmente conocida como asaí. La producción de palmito se incrementó considerablemente de 11 toneladas en 1985 a 1.800 toneladas en 1993. El palmito es el tercer producto forestal, de acuerdo a importancia, que el país exporta (Cámara Nacional Forestal 1994). El interés por este producto forestal no maderable ha resultado en la instalación de varias plantas enlatadoras durante los últimos años, así como en la sobreexplotación de este recurso en ciertas áreas. Existe una gran necesidad de ejemplos ecológicamente adecuados y económicamente rentables de manejo de *Euterpe precatoria* en poblaciones silvestres. La extracción de este producto forestal no maderable se ha incrementado considerablemente en los últimos años, en toda la región Noreste de Bolivia, lo cual acentúa la necesidad de normas y regulaciones básicas para su manejo. M. Peña (1996).

En Bolivia existen unas pocas empresas privadas dedicadas a crear plantaciones forestales maderables y venderlas a personas particulares, empresas e instituciones. La información acerca de estas empresas es muy escasa, posiblemente debido a la falta de regulación y supervisión por parte del Estado. Zambrana A.J. (2021)

Sin embargo, existen ejemplos destacables, como Bosques Tropicales SA, la cual es la primera empresa del país en haber obtenido la acreditación internacional del Sello Verde, requisito indispensable para acceder a la mayor parte de los mercados internacionales.

Al existir antecedentes en cuanto a establecimiento de plantaciones forestales con fines de aprovechamiento, es posible implantar bosques con la especie guayabo (*Myrcianthes pseudomato*) en la comunidad Lazareto.

1.1.6 Aprovechamiento de los Recursos o Productos Forestales No Maderables en Bolivia

La amplia variedad de Productos Forestales No Maderables **PFNM** involucra diversas formas de aprovechamiento, diferentes tipos de productores; así como procesos de

beneficio o industrialización variados. Es así que los productos no maderables bajo aprovechamiento supera, con mucho, a la cantidad de especies involucradas, siendo que partes de una especie pueden producir productos diferentes e incluso cada uno de éstos puede tener diferentes usos.

En Bolivia destaca la producción de algunos recursos no maderables utilizados de manera comercial, como la goma y la castaña, ambos explotados principalmente en los bosques de la Amazonía del departamento de Pando y, más recientemente, el palmito y otros productos no maderables como Tacuara, Hojas de Palmas y Toco-ro.

Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF), (2021) Los productos forestales no maderables cuya recolección no depende de una época del año específica o cuya época de recolecta no se superpone a la época de trabajos agrícolas, son importantes fuente de ingreso adicional. Se ha mostrado que varios de los productos son especialmente importantes para las mujeres que a menudo se constituyen como únicos proveedores de recursos financieros en la familia. Además, la flexibilidad de los horarios de trabajo, la posibilidad de combinar los trabajos con otras labores de la casa, la unidad social generado mediante la participación en las organizaciones productivas y la posibilidad de transferir valores y conocimientos tradicionales a los niños, fortalecen el tejido social y cultural de las poblaciones indígenas y campesinas.

Los recolectores de productos forestales no maderables en los casos presentados en este libro usan recursos disponibles en el bosque y no recurren a la deforestación o chaqueo para su aprovechamiento. Contribuyen, así, a la conservación de los recursos naturales ya que no afectan el ecosistema, la biodiversidad y el sistema hídrico. Contribuye a la mitigación del cambio climático por hacer un uso sostenible de los bosques sin emitir gases de efecto invernadero. En algunos casos, la demanda del mercado llegó a sobrepasar la producción natural y se procuró plantar los árboles o plantas que brinden el producto deseado en sistemas agroforestales, como es el caso de cacao criollo en el Beni y almendra chiquitana en la Chiquitanía. Aquí, la contribución a la mitigación del cambio climático se da también a través de la absorción de gases de efecto invernadero por medio de los árboles plantados.

1.1.7 Estrategias de Aprovechamiento

En la mayoría de los Productos Forestales No Maderables PFNM el aprovechamiento se realiza por recolección (extractivismo) y es terminal, en otros casos se siguen procedimientos de recolecta en los que incluso se pone en riesgo la capacidad reproductiva de la planta en el largo plazo; porque se destruye o altera el hábitat o microhábitat de la especie, o bien, porque el aprovechamiento es tan intensivo que elimina a los individuos en una superficie considerable, como sucede con la "uña de gato" y el palmito en Perú; el "acai" y el mismo palmito en Brasil; la "peperina" en Argentina y el "m'bocoya" en Paraguay, entre algunos ejemplos.

A fin de evitar el aprovechamiento ilegal de los recursos forestales no maderables, como las hojas de guayabo que, pese a su prohibición, la venta se realiza por varios comerciantes, en diferentes puntos de la ciudad de Tarija, se pretende normar y establecer las disposiciones para el acceso y manejo de los recursos forestales no maderables de especies vegetales en la Comunidad de Lazareto del departamento de Tarija.

Los pobladores de las comunidades campesinas requieren verdaderas soluciones a sus necesidades, siendo que para los mismos el aprovechamiento de las hojas de guayabo constituye fuente de ingreso económico.

Pasos a desarrollar

- Si bien se tiene la existencia de la Ordenanza Municipal, 117/2003 que prohíbe terminantemente la extracción y comercialización de las hojas de guayo que es nativa de la Serranía de Sama en Tarija, dicha ordenanza puede ser tratada para su derogación o modificación siempre y cuando se establezcan lineamientos que favorezcan la existencia del guayabo en su hábitat natural y protección del medioambiente.

- Establecimiento de plantaciones de guayabo bajo cerramientos perimetrales con fines de aprovechamiento de las hojas, mismas que se utilizan como decorativo en arreglos florales y medicinal para problemas hepáticos.

En cuanto al aprovechamiento sostenido de los productos forestales no maderables como la hoja de guayabo, en áreas de bosques naturales su extracción será únicamente producto de labores culturales (podas o raleos) en determinados periodos, residuos que podrán ser comercializados, en tanto que en áreas de reforestación con plantas de guayabo el aprovechamiento será continuo.

- Existe una creciente demanda por las hojas de guayabo como decorativo en arreglos florales por la durabilidad, frondosidad y aroma, por tanto, su comercialización en el mercado local tiene buena aceptación.

a) Ventajas

- No requiere mayor inversión.
- Excelente aceptación del producto en el mercado local.
- Impulsar el desarrollo económico sostenible a partir del aprovechamiento de Productos Forestales No Maderables.
- El establecimiento de nuevas áreas de plantaciones de guayabo genera espacios de investigación.

b) Desventajas

- No se cuenta con plantaciones implantadas de guayabo.
- Actualmente existe ordenanza municipal que prohíbe su extracción y comercialización.
- No se cuenta con alternativas de aprovechamiento sustentable de Productos Forestales No Maderables en la zona.

1.1.9 Manejo Forestal

El Plan Manejo forestal está contemplado en la ley forestal 1700 como instrumento técnico de gestión forestal que nos permite el APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE de los recursos forestales como madera y no maderables, así mismo obtener mejores beneficios económicos a un precio justo y legal.

El manejo forestal comprende las decisiones y actividades encaminadas al aprovechamiento de los recursos forestales de manera ordenada, procurando satisfacer las necesidades de la sociedad actual, sin comprometer la provisión de bienes y servicios para las generaciones futuras. Los bosques naturales se manejaron en el pasado principalmente para la producción de madera y energía, leña y carbón (Calderón, 2015).

Actualmente, en Bolivia existen 3 tipos de tenencia o de derecho de utilización forestal, la concesión forestal en tierras fiscales, la autorización de aprovechamiento en tierras de propiedad privada y los permisos de desmonte, todo bosque que sea aprovechado de manera legal en Bolivia, debe efectuar un Plan de Manejo Forestal Integral que incluye un inventario Forestal Harb M.A. (2005) Sector Forestal en Bolivia

1.1.9 Explotación y Manejo Forestal Sostenible

Es la necesidad de mantener los recursos forestales adecuados para promover los objetivos sociales, económicos y ambientales de los bosques y la actividad forestal en un país o región.

Sin embargo, a pesar de la protección legal, la Madre Naturaleza está sufriendo. Cada año se destruyen más de 100.000 hectáreas de bosque, principalmente para dar paso a la ganadería y la agricultura comercial, es decir, 15 campos de fútbol cada hora. La explotación forestal es común, representando aproximadamente el 30 por ciento de la producción maderera del país. Esto no solo amenaza los bosques de Bolivia y la vida silvestre en estos, sino que también socava las comunidades y las empresas locales que intentan ganarse la vida con productos forestales legales y sostenibles.

En respuesta, el Gobierno Boliviano está tomando medidas más firmes para reprimir la tala ilegal y fortalecer el sector forestal. Luego de consultar con ONGs como WWF, el sector forestal privado, Universidades y Comunidades Idígenas, la Aautoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra, ABT, introdujo un Sistema Nacional de Certificación con Incentivos. El objetivo es garantizar que el 100% de la producción maderera en el país sea legal hasta el año 2020. Además de garantizar la legalidad, el plan boliviano es dar un paso en el camino hacia la certificación del Consejo de Administración Forestal (en inglés: Forest Stewardship Council - FSC), el estándar internacionalmente reconocido para silvicultura responsable. (WWF o Fondo Mundial para la Naturaleza Lucha contra la explotación forestal en Bolivia 2018).

El reto del manejo forestal sustentable es la gestión y utilización de los bosques y de los terrenos forestales de una manera y con una intensidad tales que conserven su diversidad biológica, su productividad, su capacidad de regeneración, su vitalidad y su capacidad de cumplir, en el presente y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales pertinentes, a escala local, nacional y mundial, sin dañar otros ecosistemas (Barrios, 2022).

1.2. Descripción del contexto socioeconómico, cultural e institucional en el que se realiza el estudio

El aprovechamiento, manipulación y comercialización de las hojas de guayabo por comunarios de Lazareto y otras comunidades aledañas ocurre con frecuencia debido a que las hojas son utilizadas para decoración y arreglos florales, constituyen ornamentos en actos religiosos como bodas, ceremonias fúnebres, actos cívicos y otros.

Se extrae ramas de guayabo de los bosques nativos que se ubican al interior de la Reserva Biológica Cordillera de Sama, para su comercialización, ofreciéndolo como ornamento y decoración de arreglos florales y en muy pocos casos como medicina tradicional.

Sin embargo, el aprovechamiento actual clandestino sin alternativas de aprovechamiento sostenido de Recursos Forestales no Maderables, en un futuro no muy lejano puede convertirse en explotación, lo que ocasionaría la degradación de los bosques nativos y posible desaparición de la especie.

Es evidente que va en aumento su aprovechamiento pese a la prohibición de extracción de esta especie, mayormente utiliza como complemento de las flores en floristería. De ahí que debe implementarse áreas comunales con plantaciones de guayabo, que reúnan las condiciones requeridas para su aprovechamiento legal y sostenido.

1.2.1 Desarrollo Económico

Proceso de transformación y crecimiento estructural que busca mejorar el sistema económico a largo plazo, de modo que todos los sectores productivos crezcan de manera equitativa y sostenible en el tiempo.

El Desarrollo Económico en el ámbito de comercio internacional se refiere a la capacidad de un país para fomentar el crecimiento de su economía a través de la participación activa abriendo mercados, diversificar productos, atraer inversiones extranjeras como adoptar políticas comerciales favorables para un país o región específica.

1.2.2 Normativa Nacional

A partir de la Constitución Política del Estado se establecen lineamientos para promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales.

- **Artículo 386** Los bosques naturales y los suelos forestales son de carácter estratégico para el desarrollo del pueblo boliviano. El Estado promoverá las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable, la generación de valor agregado a sus productos, la rehabilitación y reforestación de áreas degradadas.

- **Artículo 387** I. El Estado deberá garantizar la conservación de los bosques naturales en las áreas de vocación forestal, su aprovechamiento sustentable, la conservación y recuperación de la flora, fauna y áreas degradadas. II. La ley regulará la protección y aprovechamiento de las especies forestales de relevancia socioeconómica, cultural y ecológica.

- **Artículo 388** Las comunidades indígenas originario campesinas situadas dentro de áreas forestales serán titulares del derecho exclusivo de su aprovechamiento y de su gestión, de acuerdo con la ley.

- **Artículo 389** I. La conversión de uso de tierras con cobertura boscosa a usos agropecuarios u otros, sólo procederá en los espacios legalmente asignados para ello, de acuerdo con las políticas de planificación y conforme con la ley. II. La ley determinará las servidumbres ecológicas y la zonificación de los usos internos, con el fin de garantizar a largo plazo la conservación de los suelos y cuerpos de agua. III. Toda conversión de suelos en áreas no clasificadas para tales fines constituirá infracción punible y generará la obligación de reparar los daños causados.

Ley Forestal N° 1700. Tiene por objeto normar la utilización sostenible y la protección de los bosques y tierras forestales en beneficio de las generaciones actuales y futuras, armonizando el interés social, económico y ecológico del país.

El **Artículo 2°** entre sus objetivos del desarrollo forestal sostenible cita:

- a) Promover el establecimiento de actividades forestales sostenibles y eficientes que contribuyan al cumplimiento de las metas del desarrollo socioeconómico de la nación.
- b) Lograr rendimientos sostenibles y mejorados de los recursos forestales y garantizar la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y el medio ambiente.
- d) Facilitar a toda la población el acceso a los recursos forestales y a sus beneficios, en estricto cumplimiento de las prescripciones de protección y sostenibilidad.

Ley 1333 la Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

Artículo 46. Los bosques naturales y tierras forestales son de dominio originario del Estado, su manejo y uso debe ser sostenible. La autoridad competente establecida por Ley especial, en coordinación con sus organismos departamentales descentralizados, normará el manejo integral y el uso sostenible de los recursos del bosque para los fines de su conservación, producción, industrialización y comercialización, así como también y en coordinación con los organismos competentes, la preservación de otros recursos naturales que forman parte de su ecosistema y del medio ambiente en general.

Artículo 48. Las entidades de derecho público fomentarán las actividades de investigación a través de un programa de investigación forestal, orientado a fortalecer los proyectos de forestación, métodos de manejo e industrialización de los productos forestales. Para la ejecución de los mismos, se asignarán los recursos necesarios.

ARTICULO 49. La industria forestal deber estar orientada a favorecer los intereses nacionales, potenciando la capacidad de transformación, comercialización y aprovechamiento adecuado de los recursos forestales, aumentando el valor agregado de las especies aprovechadas, diversificando la producción y garantizando el uso sostenible de los mismos.

Ley N°300 Tiene por objeto establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación.

En particular, define el Vivir Bien como el horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo y a la modernidad que nace en las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas, y es concebido en el contexto de la interculturalidad.

Norma técnica para aprovechamiento comercial sostenible de recursos forestales no maderables en bosques y tierras forestales naturales, aprobada por Resolución Ministerial N°22/20026 de 19 enero de 2006, abre un escenario de posibilidades para iniciar prácticas de manejo forestal con enfoque adaptativo sobre el conjunto mega diverso de recursos forestales no maderables, consecuentemente su registro y regulación de las experiencias a lo largo y ancho del territorio nacional. Las particularidades de cada Producto Forestal No Maderable (PFNM) en diversas eco regiones del país, por ahora hacen imposible emitir una norma específica para cada PFNM, pero en este contexto, existen posibilidades de otorgar referencias técnicas sobre la base de las experiencias desarrolladas y el conocimiento tradicional de uso, elementos que constituyen el contenido de la presente norma técnica, a objeto de que el presente instrumento normativo se constituya en un referente para propiciar experiencias de manejo forestal específico para cada PFNM, técnicas de inventario y censo forestal, prácticas silviculturales, ordenación y regulación de los derechos forestales por parte de los diferentes actores sociales beneficiarios.

En Bolivia, la institución principal que regula el sector es la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT). Esta institución ha creado el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal, el cual, junto a otras instituciones, como el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, están forestando y reforestando más de 12 700 hectáreas con árboles forestales, implementando más de 30 viveros en todos los departamentos del país.

CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO

2.1. DIAGNÓSTICO

Sin duda el diagnóstico es el principal elemento en un estudio previo a toda planificación o proyecto y que consiste en la recopilación de información, su ordenamiento, su interpretación y la obtención de conclusiones.

De ahí la importancia en la investigación para conocer y aplicarlo en el tema de interés es vital para conocer dónde estamos parados, el camino a seguir y hacia donde pretendemos llegar y así alcanzar los objetivos y afrontar los retos y desafíos.

Con el diagnóstico se puede lograr un cuadro de situación, que sirve para un análisis, establecimiento de estrategias, constituye un punto de partida para diseñar acciones y operaciones, que permitan enfrentar problemas y necesidades detectadas.

El diagnóstico corresponde a la fase de ejecución de la investigación y se desarrolla después del marco teórico para conocer el estado o características del fenómeno u objeto de estudio del problema de investigación. Es decir, conocer a través de los hechos o situaciones.

2.1.2. RESULTADOS DE LA GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL

2.1.2.1. INDICADOR 1. Análisis de la Participación de Actores

Las familias comunarias y sobre todo las mujeres de comunidad campesina Lazareto del departamento de Tarija constituyen beneficiarios de aprovechamiento de los recursos forestales no maderables, en tanto que el SERNAP como encargada de salvaguardar la Reserva Biológica Cordillera de Sama. Actualmente no existe buena coordinación entre ambos debido toda vez que los comunarios perciben al SENAP como la institución que prohíbe distintas actividades dentro del área protegida.

2.1.2.2. INDICADOR 2. Estrategias de Manejo Sostenible

Se considera la Norma Técnica Para el Aprovechamiento Comercial Sostenible de Recursos Forestales No Maderables en Bosques y Tierras Forestales Naturales (RM 22/2006).

Los bosques bolivianos contienen una gran abundancia de productos forestales no maderables. Muchos han sido aprovechados tradicionalmente por los pueblos originarios y cumplen una importante función en la economía doméstica de los mismos. Los principales productos no maderables son: la nuez de castaña (*Bertholea excelsa*), el palmito de asaí (*Euterpe precatoria*), el látex de caucho (*Hevea brasiliensis*), las hojas de jatata (*Genoma spp.*); el aceite de cusi (*Orbignya phalerata*), etc.

El manejo y aprovechamiento en plantaciones forestales implementadas, permiten aprovechamientos continuos de productos no maderables, que son una opción de ingresos económicos.

2.1.2.3. INDICADOR 3 Impacto Socioeconómico

La Ordenanza Municipal 117/2003 que prohíbe la extracción y comercialización de hojas de guayabo, y el SERNAP como agente salva guardador de la Reserva Biológica Cordillera de Sama, a través de decomisos de las hojas de guayabo han hecho que los ingresos económicos que percibían las comunidades dedicadas a esta actividad se vean disminuidos sin tener a cambio otra alternativa.

2.1.2.4. INDICADOR 4. Educación y Concienciación

Entidades gubernamentales y no gubernamentales han desarrollado programas educativos e información sobre los PFNM, sobre todo en la amazonia, en poblaciones de Beni y Pando.

En la última década, las tecnologías de información y comunicaciones juegan un rol fundamental pudiendo a través de ellos llegar con mensajes de protección al medio ambiente y madre tierra. (ANEXO 1)

2.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según Sánchez A. (2006) en su tesis titulada *Estudio del estado de conservación del Guayabo (Myrcianthes Pseudomato) en las comunidades de la Victoria, Rincón de la Victoria, Reserva Biológica Cordillera Sama*. Determina índice de importancia, influencia antrópica y grado de deterioro existente, para la conservación de la especie (guayabo) *Myrcianthes pseudomato*, empleando una metodología participativa y cuantitativa, para valorizar el grado de conocimiento sobre esta especie en la comunidad, y que oriente a desarrollar acciones de conservación de especies forestales presentes en la región. El trabajo de investigación fue basado en encuestas y entrevistas, siendo los resultados que los bosques de (guayabo) *Myrcianthes pseudomato*, se encuentra en asociación con bosques de *Podocarpus parlatorei* y otras especies de menos abundancia, concluye indicando que la especie (guayabo) *Myrcianthes pseudomato* se puede constituir como la especie dominante del bosque.

Mediante este resultado se establece que es posible modificar la Ordenanza Municipal 117/2003 que prohíbe la extracción y comercialización de hojas de guayabo, realizando un aprovechamiento sostenido de las hojas de guayabo, mismo que no será clandestino, sino que obedecerá a una estrategia de aprovechamiento del Recurso Forestal no Maderable en el área de la *Reserva Biológica Cordillera Sama*.

De acuerdo a Ruiz A. (2007) en su tesis titulada “*Ensayo de germinación de dos especies forestales de la reserva biológica Cordillera de Sama*” La investigación se realizó en el vivero de la Honorable Alcaldía Municipal de la ciudad de Tarija, con el propósito de efectuar ensayos de germinación y crecimiento inicial en vivero del guayabo y Aliso procedentes de distintas localidades de la Reserva Biológica Cordillera de Sama, cuyo

estudio tuvo una duración de ocho meses donde se evaluó la calidad de las semillas, ensayos de germinación y el crecimiento de los plántones.

Los resultados de germinación y crecimiento, sometidos al análisis de varianza, demostró que no existen diferencias significativas en el porcentaje de germinación para ambas especies, denotando que la procedencia de las semillas no tuvo influencia en el experimento, manifestándose solamente en el guayabo pequeño diferencias en los resultados de germinación debido a la técnica de siembra usada. Asimismo, se demuestra que el guayabo por poseer raíces pivotantes sin desarrollo de raicillas, no resiste el repique a pesar de obtener un promedio de germinación de 60 por ciento, cuya mortandad de plantas repicadas fue del 100 por ciento.

Es importante destacar que mediante estudio de germinación del guayabo se determinó un buen porcentaje de germinación (60%), si por el contrario se tiene 100% de mortandad en repique, esto no significa que no es posible reproducir plántones en vivero, más bien constituye un punto de partida para un análisis más detallado e instaurar otras técnicas como siembra directa de semillas de guayabo en macetas o en sitios definitivos de plantación realizando actividades culturales pertinentes.

De la conclusión de la tesis titulada *Estudio del estado de conservación del Guayabo (Myrcianthes Pseudomato) en las comunidades de la Victoria, Rincón de la Victoria, Reserva Biológica Cordillera Sama*, que señala que la especie (guayabo) *Myrcianthes pseudomato* se puede constituir como la especie dominante del bosque, el área basal presente es de 24.48 m²/hectárea. El árbol más grande que se encontró posee un DAP de 156 cm, siendo el tamaño promedio de la especie de 30.45 cm y la altura media 6.41 metros, el cociente de mezcla 1/129, lo cual caracteriza a un bosque homogéneo.

A partir de dicha conclusión se establece lineamientos de manejo y aprovechamiento sostenible de Recursos o Productos Forestales No Maderables con la participación activa de la Comunidad Campesina Lazareto como directa beneficiaria, involucrando a los demás actores de la Reserva Biológica Cordillera de Sama en el departamento de Tarija, pudiendo

crear normativas de manejo y aprovechamiento sostenible del guayabo *Myrcianthes pseudomato* a fin de no afectar su existencia y repoblación natural de la especie en el bosque nativo. Mediante la reforestación se garantiza la continuidad del aprovechamiento de hojas de guayabo transformándose en desarrollo económico e ingresos para las familias de la comunidad de Lazareto.

2.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

2.3.1. CONCLUSIONES

- A partir del trabajo de investigación se establece que en la comunidad Lazareto, del municipio Tarija, provincia Cercado del departamento de Tarija, es posible implementar plantaciones de guayabo con plantines producidos en viveros locales o plantines extraídos de los aclareos que se practicara en los bosques nativos que se encuentran en el área de la Reserva Biológica Cordillera de Sama, el establecimiento de plantaciones a realizar son en áreas comunales con la finalidad de favorecer a los habitantes de la comunidad.
- En relación al aprovechamiento clandestino que actualmente ocurre dentro de la Reserva Biológica Cordillera de Sama, como una de las acciones a cumplir es la toma decisiones y acciones relacionadas con los recursos forestales, que se encuentran prohibidas su extracción, con la participación activa de las familias de la Comunidad Lazareto, SERNAP como encargada de salvaguardar la Reserva Biológica Cordillera de Sama y autoridades municipales a fin de modificar la Ordenanza Municipal 117/2003 que prohíbe la extracción y comercialización de hojas de guayabo, modificación que debe enmarcarse en la conservación de la especie vegetal.
- Ante la demanda creciente de hojas de guayabo, utilizadas en arreglos florales y medicina, es novedoso que el producto provenga de plantaciones que conforman un bosque con diseño, tamaño y especie definida para cumplir objetivos específicos

como la producción de productos forestales no maderables, bajo manejo y aprovechamiento sostenido.

RECOMENDACIONES

Del análisis realizado basado en los objetivos planteados y estudios de la problemática regional de la extracción de hojas de guayabo, se realiza las siguientes recomendaciones.

- A fin de no incurrir en una explotación de Productos Forestales No Maderables se debe establecer y normar el aprovechamiento sostenido de los derivados del guayabo, aplicando medidas de control y conservación del bosque natural en áreas protegidas como la Reserva Biológica Cordillera de Sama.
- En consideración a la Ordenanza Municipal 117/2003 se debe gestionar su modificación, siendo que actualmente dificulta el aprovechamiento de las hojas de guayabo, mediante su modificación se puede establecer el manejo sostenible de los recursos forestales no maderables en la Reserva Biológica Cordillera de Sama.
- Establecimiento de áreas de plantaciones de guayabo *Myrcianthes pseudomato*, a fin de garantizar la producción de Recursos o Productos Forestales No Maderables, generando un impacto ambiental positivo y desarrollo económico, transformando las comunidades locales en términos de calidad de vida y servicios ambientales.
- Se sugiere obtener “Sello Verde”, es decir certificación forestal internacional, que avala que el aprovechamiento del bosque se realiza de manera sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Constitución Política del Estado (CPE) (7 de febrero de 2009)
2. Ley Forestal N° 1700 (11 de junio 1996)
3. Ley No. 1333 Ley del Medio Ambiente (27 de abril de 1992)
4. Ley N°300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral Para Vivir Bien (15 de octubre de 2012)
5. Norma Técnica Para Aprovechamiento Comercial Sostenible de Recursos Forestales no Maderables en Bosques y Tierras Forestales Naturales (*19 enero de 2006*)
6. Artega Zambra J. (2021) Bosques en la Tierra y en Bolivia
7. Peña M. (1996) Producción de palmito: manejo sostenible de euterpe precautoria (asaí) en la concesión de taruma, Santa Cruz, Bolivia.
8. Ruiz Aguiar R. (2007) Ensayo de germinación de dos especies forestales de la reserva biológica Cordillera de Sama. Tesis Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
9. Sánchez A. (2006) Estudio del estado de conservación del Guayabo (*Myrciantes Pseudomato*) en las comunidades de la Victoria, Rincón de la Victoria, Reserva Biológica Cordillera Sama. Tesis Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
10. Camacho RL (2008) Productos forestales no maderables: importancia e impacto de su aprovechamiento
11. Barboza, G.E., J.J. Cantero, C. Nuñez, A. Pacciaroni & L. Ariza Espinar (2009) Medicinal Plants: A general review and a phytochemical and ethnopharmacological screening of the native Argentine Flora. Volumen especial: Plantas Medicinales Kurtziana.
12. Romeo R.A.(2014) Estudio morfoanatómico de dos especies de *Myrcianthes* de las yungas, Jujuy (Argentina).
13. Zambrana A.J. (2021) Plantaciones Forestales.
14. Instituto Boliviano de Investigación Foresta (2021)
15. Instituto Boliviano de Investigación Foresta (2021) Productos forestales no Maderables en Bolivia: experiencias de comercialización.
16. Harb M.A. (2005) Sector Forestal en Bolivia

17. WWF o Fondo Mundial para la Naturaleza Lucha contra la explotación forestal en Bolivia (2018)

ANEXO 1
Guía de revisión documental

INDICADOR	ANALISIS
<p>Participación de Actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de actores clave (comunidades locales, autoridades, organizaciones ambientales, etc.) involucrados en la gestión de los recursos forestales no maderables. • Evaluación de la participación activa de estos actores en la toma de decisiones y acciones relacionadas con los recursos forestales. 	
<p>Estrategias de Manejo Sostenible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación de las estrategias y prácticas existentes para el manejo sostenible de los recursos forestales no maderables. • Evaluación de la eficacia de estas estrategias en la conservación de los recursos. 	
<p>Impacto Socioeconómico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de cómo el manejo de los recursos forestales no maderables ha afectado a las comunidades locales en términos de sustento y bienestar. 	
<p>Educación y Concienciación:</p>	

<ul style="list-style-type: none">• Identificación de programas educativos y de concienciación relacionados con los recursos forestales no maderables.• Evaluación de su efectividad en la sensibilización y capacitación de la comunidad.	
---	--