



**FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**TESIS**

**“RECURSOS MADERABLES COMERCIALIZADOS EN CENTROS  
DE VENTA FORMALES E INFORMALES EN LA ZONA DE  
MORONACOCHA CIRCUNDANTES AL DISTRITO DE  
IQUITOS. LORETO – PERÚ. 2017”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. JORGE MANUEL NOE VELA FERRY**

**ASESOR:**

**Ing. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr.**

**IQUITOS - PERÚ**

**2019**



**UNAP**

**FACULTAD DE AGRONOMIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
EN GESTIÓN AMBIENTAL**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 016-EFPIGA-FA-UNAP-2018.**

En Iquitos, a los 27 días del mes de Octubre del 2018, a horas 10:00 am el Jurado designado por la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería en Gestión Ambiental, integrado por los Señores Miembros que a continuación se indica:

- |                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Ing. RONALD YALTA VEGA, MSc.              | PRESIDENTE |
| Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ                 | MIEMBRO    |
| Ing. WILSON VÁSQUEZ PÉREZ                 | MIEMBRO    |
| Ing. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr. | ASESOR     |

Se constituyeron en el Auditorio de la Facultad de Agronomía, para escuchar la sustentación de la Tesis titulada: **“RECURSOS MADERABLES COMERCIALIZADOS EN CENTROS DE VENTA FORMALES E INFORMALES EN LA ZONA DE MORONACOA CIRCUNDANTES AL DISTRITO DE IQUITOS. LORETO – PERÚ. 2017”**, presentado por el Bachiller en Gestión Ambiental **JORGE MANUEL NOE VELA FERRY**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL** que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

Después de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas:

A Satisfacción

El Jurado después de las deliberaciones correspondientes en privado, llegó a las siguientes conclusiones:

La tesis ha sido Aprobada por Unanimidad

Siendo las 12:00 m. se dio por terminado el acto Felicitando al sustentante por su trabajo.

  
Ing. RONALD YALTA VEGA, MSc  
PRESIDENTE

  
Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ  
MIEMBRO

  
Ing. WILSON VÁSQUEZ PÉREZ  
MIEMBRO

  
ING. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr.  
ASESOR

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN GESTIÓN  
AMBIENTAL**

Tesis aprobada en sustentación pública el día 27 de octubre del 2018, por el jurado Ad-Hoc nombrado por la Dirección de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería en Gestión Ambiental, para optar el título de:

**INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**




---

**Ing. RONALD YALTA VEGA, M. Sc.**  
**Presidente**



---

**Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ**  
**Miembro**



---

**Ing. WILSON VÁSQUEZ PÉREZ**  
**Miembro**



---

**Ing. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr.**  
**Asesor**



---

**Ing. DARVIN NAVARRO TORRES, Dr.**  
**Decano**



## DEDICATORIA

A mi madre **Zoila Julia Ferry Malafaya**, por inculcarme buenos y sólidos valores.

A mi señor padre, **Gonzalo Manuel Vela Rojas**, de quien aprendí a querer mi carrera.

A mis hermanas **Diana Vela Ferry y Mercedes Vela Ferry**, que con sus consejos y apoyo me enseñaron el verdadero significado de lo que significa ser familia y hacer de cada momento uno feliz.

## AGRADECIMIENTO

Agradecer a mi madre **Zoila Julia Ferry Malafaya**, por inculcarme buenos y sólidos valores, por darme siempre su apoyo, gracias a ella soy un profesional con alto contenido de valores y responsabilidad, por estar siempre conmigo, creer y hacerme ver de lo que soy capaz de lograr; a mis hermanas **Diana Vela Ferry** y **Mercedez Vela Ferry**, que con sus consejos y apoyo me enseñaron el verdadero significado de lo que significa ser familia y hacer de cada momento uno feliz; mencionar también a **Sixto Rojas**, por estar ahí conmigo desde que llegó a nuestras vidas y decidir luchar contra las adversidades junto a nuestra familia y formar parte de ella; me es importante también agradecer a mi señor padre, **Gonzalo Manuel Vela Rojas**, de quien aprendí a querer mi carrera, a ver la naturaleza con otros ojos, y a querer ser mejor cada día, porque cada día es una oportunidad para aprender algo nuevo, besos al cielo para él.

A mis amigos **Sol Sánchez, Nina Linares, Kristie Perez, Gabriel Kan, Junior Wong y Angelo Valderrama**.

A los docentes de mi facultad de quienes me llevo muchas enseñanzas académicas y sobre la vida, lecciones que pondré en practica a lo largo de mi vida profesional dejando en alto el nombre de mi universidad de la cual estoy muy orgulloso de formar parte.

Agradecer con mucho ánimo también al **Dr. Jorge Enrique Bardales Manrique**, por brindarme su asesoría y apoyo en todo momento para la culminación de mi tesis.

## ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN.....	9
ABSTRACT .....	11
INTRODUCCION .....	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.1 PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	15
1.1.1 Problema.....	15
1.1.2 Hipótesis .....	16
1.1.3 Identificación de las variables.....	16
1.1.4 Operacionalización de las variables.....	17
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	18
1.2.1 Objetivo general.....	18
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA .....	18
1.3.1 Justificación .....	18
1.3.2 Importancia .....	18
CAPITULO II: METODOLOGÍA .....	19
2.1 MATERIALES.....	19
2.1.1 Ubicación geográfica .....	19
2.1.2 Clima.....	19
2.2 METODOLOGÍA.....	20
2.2.1 Carácter de la investigación. ....	20
2.2.2 Diseño de la investigación.....	20
2.2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
2.2.4 Población y muestra. ....	21
2.2.5 Técnicas de análisis estadístico empleado.....	22
CAPÍTULO III: REVISIÓN DE LITERATURA .....	23
3.1 MARCO LEGAL .....	23
3.1.1 Normatividad Nacional .....	23
3.2 MARCO TEÓRICO .....	32
3.3 MARCO CONCEPTUAL .....	41
CAPITULO IV: ANÁLISIS Y PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.....	44

4.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS QUE COMERCIALIZAN CON RECURSOS MADERABLES Y/O NO MADERABLES EN LA ZONA DE MORONACOCHA .....	44
4.2. ESPECIES MADERABLES QUE UTILIZAN EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN EN LA ACTIVAD DE CIVIL .....	53
4.3. COSTOS DE VENTA DE LAS ESPECIES MADERABLES Y CANTIDADES COMERCIALIZADAS POR MES .....	59
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	61
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	63
6.1 CONCLUSIONES .....	63
6.2 RECOMENDACIONES.....	64
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....	65
ANEXO .....	68

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro n°01. Lista de empresas encuestadas en la zona de Moronacocha .....	44
Cuadro n°02. Empresas con licencia de funcionamiento para comercialización de recursos maderables y no maderables .....	45
Cuadro n°03. Especies que se comercializan. ....	46
Cuadro n°04. Formas de cómo se comercializan la madera. ....	49
Cuadro n°05. Especies de mayor demanda en la localidad. ....	50
Cuadro n°06. Conoce Ud., que es un impacto sobre el ambiente. ....	52
Cuadro n°07. Especies maderables que utilizan en el proceso de construcción en la actividad de civil. ....	53
Cuadro n°08. Frecuencia de venta por mes .....	55
Cuadro n°09. A qué atribuye, los meses del año en que comercializa menos madera. ....	56
Cuadro n°10. Compra de madera .....	57
Cuadro n°11. Costo de venta de especies maderables .....	59
Cuadro n°12. Frecuencia de compra de especies maderables .....	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfica n°01. Distribución de las especies que se comercializan .....	48
Gráfica n°02. Porcentaje de comercialización de recursos maderables y no maderables .....	49
Gráfica n°03. Distribución de las especies que se comercializan .....	51
Gráfica n°04. Frecuencia de respuesta en base al cocimiento del nivel de impacto generado por su actividad comercial .....	52
Gráfica n°05. Formas de uso de especies .....	54
Gráfica n°06. Frecuencia de venta por mes .....	55
Gráfica n°07. Causas por las que se comercializa menos madera durante el año .....	56
Gráfica n°08. Frecuencia de compra de recursos maderables .....	60



## RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo la relación entre la explotación de los recursos de biomasa leñosa de la zona con la degradación de los bosques y su capacidad productiva. Se realizó una evaluación preliminar de cuáles son los recursos maderables del bosque utilizados en la zona de Moronacocha en diferentes sectores siendo el principal el de construcción. El método empleado fue el evaluativo-explicativo, ya que permitió una evaluación simple, basada en la recolección sistemática de datos, además el diseño fue no paramétrico, no experimental, estudiando de esta forma una situación dada sin introducir ningún elemento que varié el comportamiento de las variables en estudio.

Las especies de mayor uso en lo referido al sector construcción para la zona de Moronacocha son la Cumala, Remo Caspi, Aceite Caspi, y Capinuri; existiendo en si otras especies maderables que son también utilizadas, pero en menor frecuencia esto debido a las épocas de vaciante donde el acceso a la madera se ve dificultado. Las épocas del año donde existe mayor demanda abarcarían desde el mes de marzo hasta el mes de julio, en época de vaciante siendo influenciado por la facilidad que significa transportar el recurso maderable durante estas temporadas.

El consumo desmedido de estas especies maderables contribuye a la cadena de deforestación y consumo de nuestros bosques.

Resulta entonces muy importante realizar capacitaciones al sector construcción, siendo este el que mas consume nuestros recursos maderables, buscando así

generar un manejo sostenible por parte de estas empresas madereras que en muchos casos desconocen del impacto que ocasionan en los bosques amazónicos. Un mayor control de organismos como el SERFOR, con la finalidad de garantizar el origen de la madera es vital para la consolidación de un mercado legal tanto a nivel nacional como regional; es así que una adecuada certificación por las entidades correspondientes acompañados de una promoción competente por parte del estado de programas de apoyo e incentivos a las diferentes empresas madereras que demuestren el origen legal de sus recursos maderables resulta la solución más pertinente.

## ABSTRACT

The objective of this research study was the relationship between the exploitation of woody biomass resources in the area and the degradation of forests and their productive capacity. A preliminary evaluation was made of the timber resources of the forest used in the Moronacocha area in different sectors, the main one being construction. The method used was the evaluative-explanatory, since it allowed a simple evaluation, based on the systematic collection of data, in addition the design was nonparametric, not experimental, studying in this way a given situation without introducing any element that varied the behavior of the variables under study.

The most commonly used species in the construction sector for the Moronacocha area are Cumala, Remo Rowing, Aceite Caspi, and Capinuri; There are also other timber species that are also used, but less frequently due to periods of depletion where access to wood is hindered. The times of the year where there is the greatest demand would cover from March to July, during the dry season being influenced by the ease of transporting the timber resource during these seasons.

The excessive consumption of these timber species contributes to the chain of deforestation and consumption of our forests.

It is therefore very important to train the construction sector, which is the one that most consumes our timber resources, seeking to generate sustainable management by these logging companies that in many cases are unaware of the impact they cause in the Amazonian forests. A greater control of organisms like SERFOR, in order to guarantee the origin of the wood is vital for the consolidation of a legal market both nationally and regionally; it is thus that an adequate

certification by the corresponding entities accompanied by a competent promotion by the state of support programs and incentives to the different logging companies that demonstrate the legal origin of their timber resources is the most pertinent solution.

## INTRODUCCION

Nuestra selva peruana, rica en cuanto a sus variedades en especies de flora y fauna, destaca en todo el mundo por la abundancia de sus recursos naturales, significando los mismos un pilar importante para el desarrollo de la economía, con la finalidad de satisfacer las necesidades básicas del poblador selvático, es importante comenzar a entender la relación directa entre el manejo adecuado de los recursos del bosque, con las condiciones de vida de nuestras comunidades amazónicas.

Los bosques naturales en el Perú presentan una gran diversidad biológica, reflejada en una amplia variedad de tipos de bosques. El Perú posee 78,8 millones de ha de bosques naturales, de los cuales 74,2 millones se encuentran en la región selva, 3,6 millones en la costa y 1,0 millón en la sierra. Con esta superficie se ubica en el segundo lugar en extensión de bosques naturales a nivel de Sudamérica y en el noveno lugar a nivel mundial (INRENA, 2003)

Nuestros bosques no sólo proveen madera: proveen servicios ambientales, retienen carbono, son pieza clave en el ciclo del agua, proporcionan paisaje, son hábitat de especies de flora y fauna, y en especial son hogar de pueblos ancestrales, de poblaciones nativas y migrantes. Para un país como el Perú los bosques son muy importantes, con un 57% de territorio cubierto por ellos, su importancia también compromete el desarrollo social y económico (MINAM, Julio de 2016)

Siendo la región amazónica la que alberga la mayor cantidad de bosques en nuestro país debemos contar con estudios certeros sobre un buen manejo de estos, aplicando

un criterio de sostenibilidad, fomentando la preservación de las coberturas boscosas y analizando de manera eficaz la relación socioeconómica con la degradación de nuestros bosques, siendo por ello el objetivo del presente trabajo el de realizar una evaluación de las especies maderables usadas en la zona de Moronacocha, siendo este un punto importante de comercio local de madera en la ciudad de Iquitos, que son extraídos del bosque circúndate de manera formal e informal.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 1.1.1 Problema.

El Perú es el tercer país más grande de América del Sur, después de Brasil y Argentina, es uno de los diez países con mayor diversidad biológica del planeta, entendida como la diversidad genética de especies y ecosistemas. Con más de 72 millones de hectáreas de bosques de gran biodiversidad, es el segundo país en extensión forestal en América Latina, el cuarto mayor en áreas de bosques y está entre los 10 países del planeta con mayor extensión de masas arboladas.

El potencial forestal es muy importante y constituye uno de los principales pilares de la economía nacional y local.

A pesar de la alta biodiversidad que alberga la Amazonia peruana, las regiones más afectadas por la deforestación son: San Martín (18,51%), Amazonas (13,96%) y Loreto (13,18%).

La gestión sostenible de los bosques como una política del estado con el fin de conservar nuestros recursos y como un objetivo de la administración pública a través de las zonas de conservación públicas y otras formas de realizarlos no se han visto funcionar por las altas tasas de pérdida y degradación del bosque, se siguen produciendo en muchas áreas de nuestro país y de nuestra selva; las actividades humanas como

la tala, la agricultura, la ganadería, el desarrollo de infraestructura de viviendas, viales y el uso de los recursos del bosque como medio para la generación de energía, están causando la pérdida generalizada de biodiversidad, restringiendo el progreso del manejo sostenible de los bosques.

El presente trabajo de investigación recoge información primaria de la actividad de las empresas dedicadas en la zona de Moronacocha al servicio de venta de madera destinado a la construcción de viviendas y otras actividades de la construcción Civil, con la finalidad de conocer la forma de uso de las especies más usadas y cantidades, así como otros aspectos que son inherentes a esta actividad y de forma indirecta observar el impacto que genera esta actividad sobre el ambiente entre otros aspectos que podrían verse afectados por esta actividad

### **1.1.2 Hipótesis.**

#### **Hipótesis general.**

El diagnóstico situacional de las empresas dedicadas al servicio de venta y aserrío de recursos maderables en la zona de Moronacocha nos permite conocer la situación de los mismos en base al uso de estos recursos.

### **1.1.3 Identificación de las variables.**

Las variables en estudio para el desarrollo del presente trabajo de investigación son definidas de la siguiente manera:



**Variable independiente (X):**

X1. Empresas que comercializan recursos maderables.

**Variables dependientes (Y):**

Y1. Empresas dedicadas a la venta y servicio de aserrío de recursos maderables.

Y1.1 Especies Comercializadas. (Familias más comercializadas)  
Madera para aserrío.  
Madera redonda no aserrable  
Algunos recursos no maderables asociados.

Y1.2 Formas de comercialización  
Tablas.  
Tablones.  
Palos redondos

Y1.3 Volumen comercializados

Y1.4 Costos Unitarios, volumen

**1.1.4 Operacionalización de las variables**

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	ÍNDICES
X1. Empresas dedicadas a la venta y servicio de aserrío de recursos maderables	Registro de funcionamiento	- Formales - Informales.
VARIABLES DEPENDIENTES	INDICADORES	ÍNDICES
Y1.1 Especies Comercializadas. (familias más comercializadas) Madera para aserrío. Madera redonda no aserrable Algunos recursos no maderables asociados.	Género y especie Género y especie Género y especie	- m <sup>3</sup> - m <sup>3</sup> - m <sup>3</sup>
Y1.2 Formas de comercialización Tablas. Tablones. Palos redondos		m <sup>3</sup>
Y1.3 Volumen comercializados		m <sup>3</sup> /día/mes
Y1.4 Costos Unitarios, volumen.		M <sup>3</sup> /día/ nuevos soles

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.2.1 Objetivo general.**

Realizar una evaluación de las especies maderables utilizadas en la zona de Moronacocha en el proceso de la construcción de viviendas y posibles problemas que se generen al bosque circundante local.

### **1.2.2 Objetivos específicos.**

- Identificar las especies maderables que se utilizan en el proceso de construcción en la actividad de civil.
- Evaluar las especies maderables que se comercializan en los centros de venta en la zona y alrededores.
- Evaluar los costos de venta de las especies maderables y las cantidades vendidas por mes.

## **1.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA**

### **1.3.1 Justificación.**

El presente trabajo de investigación realiza una evaluación preliminar de cuáles son los recursos maderables del bosque utilizados en la zona de Moronacocha en diferentes sectores siendo el principal el de construcción.

### **1.3.2 Importancia.**

La importancia estará sustentada en determinar la relación entre la explotación de los recursos de biomasa leñosa de la zona con la degradación de los bosques y su capacidad productiva.

## CAPITULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1 MATERIALES

##### 2.1.1 Ubicación geográfica.

Departamento	:	Loreto
Provincia	:	Maynas
Distrito	:	Iquitos
Coordenadas geográficas:		694358.09 m E 9585344.89 m N
Altitud	:	108 m.s.n.m.
Ubicación	:	Margen derecha. Cuenca baja, río Itaya



Fig. 01. Ubicación de la Ciudad de Iquitos.

##### 2.1.2 Clima.

El clima de la ciudad de Iquitos es del tipo tropical cálido, húmedo y lluvioso, con una temperatura alta y constante a lo largo del año presentando poca variedad térmica diaria.

- Temperatura media máxima: 33 ° C

- Temperatura media mínima: 22 ° C
- Temperatura media anual: 26.4 °C
- Humedad relativa promedio: 87%
- Humedad relativa: 85%
- La evaporación media anual es de 1500 mm con una variación de 20%. De la frecuencia de las lluvias depende el caudal de los ríos y su expansión horizontal en la selva baja (época de creciente y vaciante). SENAMHI-DGM.

## **2.2 METODOLOGÍA**

### **2.2.1 Carácter de la investigación.**

El método a utilizarse fue el evaluativo – explicativo, ya que permitirá una evaluación simple, basado en la recolección sistemática de datos, que hará posible realizar el análisis mediante procedimientos estadísticos simples para sacar informaciones válidas.

### **2.2.2 Diseño de la investigación.**

El diseño fue no paramétrico, no experimental, por que estudió una situación dada sin introducir ningún elemento que varíe el comportamiento de las variables en estudio.

### **2.2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **a. Acceso a información primaria**

La información primaria se tomó de los actores involucrados, dentro de las empresas que comercializan madera dentro de la zona de

Moronacocha en el distrito de Iquitos, ya que por ser un trabajo de tipo exploratorio prospectivo la información que se genere servirá como base para futuros trabajos que busquen mejorar estos procesos.

#### **b. Información secundaria**

Se tomo datos existentes de los registros existentes locales de existir y de otros organismos que tengan registrados información de comercialización de especies maderables en nuestra ciudad que nos servirán como base referencial a nuestro trabajo de investigación.

#### **2.2.4 Población y muestra.**

La población la constituyen todas las empresas que se dedican a esta actividad dentro del área de influencia del lago de Moronacocha, para lo cual se trabajar con el total de empresas formales e informales que se dedican a la comercialización de estos recursos, para ello se aplicará un muestreo por conveniencia, ya que esta se ajusta a la necesidad de la investigación ya que nos permitirá obtener una muestra adecuada en el trabajo.

#### **Diseño del muestreo:**

El diseño adecuado de encuestas por muestreo permitirá maximizar la cantidad de información para el presente trabajo de investigación.

#### **Diseño de la entrevista:**

Se opto por la aplicación de la entrevista abierta, por ser una técnica útil para obtener informaciones más relevantes, sobre el motivo del estudio. Para obtener evidencias empíricas de la forma y cantidad en que la

población accede a estos servicios, se recurrirá a las encuestas estructuradas con preguntas y cerradas para la evaluación.

### **Procedimiento, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para el desarrollo de la Investigación se consideró diferentes actividades, las cuales se enumeran a continuación:

#### **a. Entrevista:**

Para obtener evidencia de la forma y cantidad en que las personas, acceden, disponen y utilizan el servicio, sobre el conocimiento que tienen sobre la temática, se recurrió a encuestas estructuradas con preguntas cerradas para el diagnóstico situacional.

#### **2.2.5 Técnicas de análisis estadístico empleado.**

Para el procedimiento estadística se empleó la hoja de cálculo y el uso de los estadísticos como media, modas, pruebas estadísticas no paramétricas, así como cálculos porcentuales y tablas de distribución de frecuencia.

## **CAPÍTULO III**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **3.1 MARCO LEGAL**

##### **3.1.1 Normatividad Nacional**

De acuerdo a lo concebido en la ley 29763, en el título preliminar artículo 1, toda persona tiene el derecho de acceder al uso, aprovechamiento y disfrute del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación de acuerdo a los procedimientos establecidos por la autoridad nacional y regional y a los instrumentos de planificación y gestión del territorio; además de participar en su gestión. Toda persona tiene el deber de contribuir con la conservación de este patrimonio y de sus componentes respetando la legislación aplicable.

Este uso del recurso forestal viene acompañado por principios generales aplicables a la gestión forestal y de fauna silvestre, señalados en el título preliminar artículo 2 de la ley 29763, siendo los siguientes:

##### **1. Gobernanza forestal y de fauna silvestre**

Conduce a la armonización de las políticas y al fortalecimiento de la institucionalidad de manera que sea posible la participación efectiva de los diversos actores públicos y privados en la toma de decisiones. Es deber del Estado impulsar y fomentar esta gobernanza.

2. Participación en la gestión forestal

Este principio otorga a toda persona el derecho y el deber de participar responsablemente en los procesos para la toma de decisiones en asuntos que involucren ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre y sus componentes.

3. Consulta previa libre e informada

Mediante esta ley se respeta el derecho de los pueblos indígenas a la consulta previa libre e informada con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento de la medida propuesta.

4. Equidad e inclusión social.

Por este principio, el Estado garantiza condiciones equitativas de acceso a los recursos, las oportunidades de desarrollo y la distribución de beneficios para todos los actores, que contribuyan a erradicar la pobreza, reducir las inequidades sociales y económicas y al desarrollo humano sostenible de las poblaciones menos favorecidas.

5. Interculturalidad, conocimientos tradicionales y cosmovisión

Se reconocen los conocimientos tradicionales en el manejo y uso de los recursos forestales y de fauna silvestre y de la biodiversidad

6. Enfoque ecosistémico

Se reconoce la importancia de los ecosistemas silvestres como espacio de vida, hábitat de la fauna y fuente de agua, así como por su contribución a la seguridad alimentaria.



7. Sostenibilidad de la gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación.

La gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación se orienta al desarrollo que armoniza las dimensiones económica, social y ambiental para satisfacer las necesidades de la población.

8. Dominio eminential del Estado

El Estado ejerce el dominio eminential sobre los recursos del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación, así como sobre sus frutos y productos en tanto no hayan sido legalmente obtenidos

9. Valoración integral

El Estado prioriza la evaluación y valoración del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación y la inclusión de la valoración los bienes y servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre.

10. Origen legal

Es deber de los propietarios de bienes forestales ya sea en terrenos o productos demostrar el origen legal de estos.

11. Eficiencia y mejoramiento continuo

Se busca asegurar la eficaz y eficiente conservación de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, la flora y fauna silvestre y los servicios derivados de ellos, de manera que contribuyan al desarrollo del país y al bienestar de la población.

## 12. Integración con otros marcos normativos

La ley forestal y de fauna silvestre de la Nación se rige y concuerda con la legislación vigente en esta materia, incluyendo el reconocimiento y respeto a los derechos de los pueblos indígenas conforme al Convenio 169 de la OIT así como con las estipulaciones en los tratados internacionales de los que el país es parte y están en vigor.

## 13. Transparencia y rendición de cuentas

El Estado tiene el deber de poner a disposición toda información de carácter público relacionada a la gestión forestal y de fauna silvestre, respetando el derecho de toda persona de acceder adecuada y oportunamente a dicha información sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento.

Para la Nación es considerada actividad forestal cualquier administración, investigación, conservación, protección, monitoreo, restauración, evaluación, manejo, aprovechamiento, poblamiento, repoblamiento y mejoramiento del patrimonio forestal, según lo establecido en el artículo 3 de la ley 29763.

Es importante a si mismo recordar que en el artículo 20 de la ley 26821 Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de recursos naturales todo aprovechamiento de los mismos por parte de particulares da lugar a una retribución económica que se determina por criterios económicos, sociales y ambientales. Esta retribución económica es lo que debe aportarse al Estado por el recurso natural, ya sea como

contraprestación, derecho de otorgamiento o derecho de vigencia del título que contiene el derecho, establecidos por las leyes especiales.

Además, en el artículo 5 de la presente ley, se hace mención a los recursos forestales, que sin importar cuál sea su ubicación en el territorio nacional, son los siguientes:

- a) Los bosques naturales.
- b) Las plantaciones forestales.
- c) Las tierras cuya capacidad de uso mayor sea forestal y para protección, con o sin cobertura arbórea.
- d) Los demás componentes silvestres de la flora terrestre y acuática emergente, incluyendo su diversidad genética.

Los órganos especializados para gestión forestal y de fauna silvestre de la Nación correspondientes a lo establecido en la sección primera de la ley 29763, título 2 Capítulo 1 son:

**Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (Sinafor)**

Sistema funcional integrado por los ministerios y los organismos e instituciones públicas de los niveles nacional, regional y local que ejercen competencias y funciones en la gestión forestal y de fauna silvestre; por los gobiernos regionales y gobiernos locales; y por los comités de gestión de bosques reconocidos.

El Sinafor integra funcional y territorialmente la política, las normas y los instrumentos de gestión; las funciones públicas y relaciones de coordinación de las instituciones del Estado en todos sus sectores y

niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad civil, en materia de gestión forestal y de fauna silvestre.

#### Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

El Serfor es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (Sinafor) y se constituye en su autoridad técnico-normativa a nivel nacional, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados a su ámbito. Coordina su operación técnica y es responsable de su correcto funcionamiento.

El Serfor es la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre, es un organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura.

#### Comisión Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Conafor)

Es la entidad consultiva del Serfor de alto nivel en materia de participación, consulta e intercambio de información sobre la política nacional forestal y de fauna silvestre. La Conafor está integrada por especialistas procedentes de entidades del Estado y de la sociedad civil vinculados a la actividad forestal y de fauna silvestre.

En la sección primera, título 1 capítulo 2 de la ley 29763 se designa como organismos de supervisión:

#### Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (Osinfor)

Encargado de supervisar y fiscalizar el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, y de los

servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, otorgados por el Estado a través de títulos habilitantes regulados por la presente Ley.

#### Unidad de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (UGFFS)

Es un espacio de participación ciudadana de los usuarios del bosque, comunidades locales, productores, gobiernos locales, representantes de la sociedad civil y otras instituciones públicas o privadas que desarrollen actividades dentro de una determinada Unidad de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre.

Esta unidad se encuentra reconocida por la Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre (ARFFS) sobre la base de la propuesta de sus representantes y teniendo en cuenta, como mínimo, los actores involucrados y las características geográficas del área.

#### Autorización de desbosque.

Para el retiro de cualquier cobertura forestal no vinculadas al manejo forestal sostenible se deberá contar con una autorización de desbosque de acuerdo al artículo 36 de la ley 29763, requiriendo autorización previa del Serfor o de la autoridad regional forestal y de fauna silvestre correspondiente, de acuerdo al nivel de evaluación ambiental exigible en cada caso, según lo dispuesto en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y conforme a lo que se establezca en el reglamento de la presente Ley.

Si estos desbosques pudiesen afectar a las comunidades campesinas y nativas, rige el derecho a la consulta previa del Convenio 169 de la OIT.

Junto con la presentación de la solicitud, el titular de la actividad adjunta la evaluación de impacto ambiental, aprobada por la autoridad competente según la actividad a desarrollarse.

No se autoriza desbosque en reservas de tierras para pueblos indígenas en situación de aislamiento o contacto inicial.

#### Pago por derecho de aprovechamiento de recursos forestales

De acuerdo a lo establecido en el artículo 49 de la ley 29763, para extracción forestal de productos maderables y ecoturismo, por superficie, de acuerdo al recurso otorgado se deberá pagar una retribución económica a favor del estado por derecho de aprovechamiento, cuyo monto recaudado se destinará únicamente a la investigación científica y a la conservación de los recursos.

#### Concesión forestal.

La concesión forestal es definida en el artículo 51 de la ley 29763 como un bien incorporal registrable, siendo que su disposición y la constitución de derechos reales sobre ella se inscriben en el registro público respectivo. Mediante la concesión forestal, el Estado, a través de los gobiernos regionales, otorga, en áreas de dominio público, derecho para el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre y derecho de uso y disfrute de dichos recursos naturales, y, en consecuencia, la propiedad de los frutos y productos

extraídos legalmente, así como para todo tipo de actividad forestal, incluyendo, según los casos, la producción de madera

Para el otorgamiento de concesiones forestales con fines maderables solo estará permitido en bosques de producción permanente establecidos en bosques primarios o secundarios, categoría I y categoría II, de acuerdo a la zonificación forestal, en tierras de dominio público en relación al artículo 56 de la ley 29763.

La ley 29763 en el artículo 115 dicta que para producción de madera las plantaciones se deben instalar en suelos que permitan actividades de extracción y se orientan predominantemente al suministro de madera, fibra y productos forestales no maderables, incluyendo fauna silvestre y servicios ambientales. Además, estas plantaciones pueden desempeñar también funciones protectoras, recreativas, paisajísticas y otras, no excluidas por la extracción de productos.

La certificación forestal siendo un proceso voluntario que acredita un manejo forestal socialmente beneficioso, ambientalmente responsable y económicamente viable por parte de la evaluación de un certificador independiente que asegure que un bosque o plantación está manejándose de acuerdo a los criterios ecológicos, sociales y económico productivos acordados internacionalmente, constituye una medida adecuada para lograr un manejo sostenible, el Estado de acuerdo a la ley 29763 artículo 133 promueve la certificación de la siguiente manera:

- a) Estableciendo una reducción porcentual en el monto del pago por derecho de aprovechamiento.
- b) Brindando facilidades para el aprovechamiento de diversos recursos forestales.

La potestad fiscalizadora y sancionadora es otorgada a las autoridades regionales forestales y de fauna silvestre en el ámbito de su competencia territorial y conforme a la Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. En los procedimientos administrativos sancionadores, la autoridad regional forestal y de fauna silvestre actúa como primera instancia y la alta dirección del gobierno regional, como segunda y última instancia. El Serfor fiscaliza y sanciona las infracciones a la legislación forestal y de fauna silvestre vinculadas a los procedimientos administrativos a su cargo, conforme a la presente Ley y su reglamento. El Serfor actúa en primera instancia administrativa, siendo la segunda y última instancia el Ministerio de Agricultura.

### **3.2 MARCO TEÓRICO**

#### **Percepción de los recursos maderables en América Latina.**

En la actualidad la gestión sostenible de los bosques ha sido ampliamente adoptada como una política y un objetivo de la administración pública, las altas tasas de pérdida y degradación del bosque se siguen produciendo en muchas áreas. Las actividades humanas como la tala, la ganadería, los cultivos, el desarrollo de infraestructura y el uso del fuego, están causando la pérdida generalizada de biodiversidad, restringiendo el progreso del manejo sostenible de los bosques. (Carolina Orantes-García, 2013).



Los recursos forestales se dividen en recursos maderables y no maderables. Los recursos no maderables tienen menor importancia económica pero su papel en la vida de la población local es fundamental, ya que se utilizan para fines médicos, alimenticios, como materias primas para la construcción y la artesanía y como fuente energética principal. Los recursos maderables se usan como combustible y como materia prima de la industria maderera destinada a la exportación. Se puede diferenciar nuevamente un uso local y uno industrial. (Reguera J. U., La gestión de la sequía: contribuciones para su evaluación., 2015).

Los recursos forestales maderables de uso combustible pueden ser leña o madera.

Leña: Madera ordinaria utilizada como combustible, procedente de residuos de otras elaboraciones o de cortes realizados expresamente para ello. Su uso generalizado, debido a sus características de extracción y precio con respecto al resto de alternativas hace que sea una de las principales causas de deforestación en varias regiones

Madera como combustible: Biocombustible derivado directa o indirectamente de los árboles y arbustos que crecen en tierras forestales y no forestales. Entre los combustibles de madera se incluye también la biomasa derivada de actividades silvícolas (aclareos, podas y otros) y de extracción y explotación (puntas, raíces, ramas, etc.), así como subproductos industriales derivados de industrias forestales primarias y secundarias que se utilizan como combustible. Se incluyen también los combustibles de madera derivados de

plantaciones forestales con fines energéticos. (Reguera J. U., La gestión de la sequía: contribuciones para su evaluación., 2015).

América Latina se ha vuelto menos eficiente en la conversión de sus recursos primarios en ingresos. De continuar la tendencia actual, las presiones ambientales crecerán a un ritmo mayor que el crecimiento económico. Por lo tanto, aumentar la eficiencia en el uso de los recursos juega un rol fundamental en el logro de una mayor sostenibilidad ambiental, manteniendo competitividad. Así mismo, esta puede ser una herramienta poderosa para contribuir a la reducción de la pobreza y desigualdad (Schandl, 2013).

La superficie forestal mundial dedicada a la producción de madera y productos no maderables disminuyó de 1160 millones de hectáreas a 1130 millones durante el periodo 2000-2010 (PNUMA, Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, 2012). Este descenso, también observado en la región, es debido en gran parte a la deforestación relacionada con la expansión de la frontera agropecuaria, las prácticas deficientes de manejo forestal, los incendios, la extracción excesiva de leña y la tala ilegal. No obstante, lo anterior, la superficie de plantaciones forestales creció a un ritmo más rápido en América Latina entre 2000-2010 que en cualquier otra región del mundo (3,23% anual) (PNUMA, 2010).

La generación de productos, ingresos y desarrollo socioeconómico y la preservación de los recursos forestales constituye uno de los mayores desafíos que enfrenta la industria forestal en la actualidad dentro de la sociedad en América Latina. En este sentido, no existe un modelo o receta, sino diversas herramientas y prácticas que, adaptadas a situaciones y

contextos particulares, ayudan a alcanzar esta meta. La sostenibilidad en el manejo forestal es alcanzable a diferentes escalas y por diferentes actores. (Schandl, 2013).

(Schandl, 2013), indica algunas soluciones desarrolladas en América latina y con resultados favorables son las siguientes:

- El manejo forestal certificado es un instrumento que ha demostrado un enorme potencial en preservar el patrimonio natural.
- El manejo forestal comunitario, o forestería comunitaria, ha sido promovido como una estrategia viable a la hora de conciliar el cumplimiento de los objetivos de conservación con las prácticas locales y los medios de vida de las poblaciones locales. Según este planteamiento, la acción colectiva favorece el cumplimiento de los objetivos de conservación a largo plazo, estableciendo reglas de uso, manejo y acceso, mecanismos de control y formas organizativas en torno a los recursos del bosque.
- Las plantaciones industriales pueden compensar parcialmente la desaparición de bosques naturales en términos de cobertura, de oferta de madera y de algunos servicios ambientales. Sin embargo, las plantaciones comerciales suelen ser a menudo monocultivos, por lo que no tienden a enriquecer la biodiversidad local.

Los países de América Latina contienen valiosos recursos forestales, los que contribuyen en forma vital al desarrollo y bienestar de la sociedad, ya sea desde el punto de vista ecológico (fuente de diversidad biológica, protección de cuencas hidrográficas, acogida de vida silvestre), como desde el punto de vista socioeconómico (generación de ingresos a través

del empleo, cubriendo necesidades básicas de las comunidades rurales como pueden ser la alimentación, combustible y medicinas) los que constituyen importantes insumos del proceso industrial primario y secundario. La disponibilidad de la información sobre bosques y recursos forestales, constituye una condición indispensable para el manejo forestal sostenible, y en general para el desarrollo forestal, basado en políticas claras y contrapesadas desde el punto de vista económico, ambiental y social. La cobertura y calidad actual de la información forestal no son lo suficientemente buena como para alimentar los procesos de toma de decisiones. (Morales, 2001).

La legislación forestal y ambiental establece que todos los proyectos susceptibles de contaminar o degradar el medio ambiente deben contar con una evaluación de impacto ambiental, lo mismo que la ejecución de medidas de mitigación de impactos adversos. (Morales, 2001).

### **Casos de interés en cuanto a manejo forestal en América Latina (Morales, 2001).**

En Chile se están realizando los modelos de silvicultura intensiva, orientados a obtener madera de alta calidad, en especies tales como Raulí, Roble y Coigüe. La producción de pulpa resulta secundaria, pudiendo obtener materia prima para ese fin a partir de una segunda intervención, o bien como producto secundario después del aprovechamiento de las calidades superiores, en la respectiva cosecha(s) que se efectúe(n). Siendo el objetivo a obtener preferentemente madera de alta calidad para usos nobles (chapas o madera aserrada) bajo la premisa de tener rotaciones lo más cortas posibles, se deberá manejar el rodal con el

objetivo de llegar a una reducida cantidad de individuos por hectárea al momento de la cosecha final, esto es, entre 200 y 400 individuos. En este caso, las plantaciones comienzan con una densidad no muy alta, para llegar a la densidad final sin la necesidad de incurrir en una excesiva cantidad de eliminación de árboles que incrementen el costo.

En Argentina la mayor parte de los bosques suelen ser de propiedad privada. No obstante, todas las provincias tienen aún tierras fiscales (del Estado) en muy diferentes proporciones, la contribución de los recursos forestales a la economía es variable según regiones. Para el caso del Parque Chaqueño, es escasa la importancia del mismo en los totales nacionales respecto de las actividades productivas.

En Bolivia la ley forestal vigente indica en su primer capítulo, artículo 4to que los bosques y tierras forestales son bienes del dominio originario del Estado sometidos a competencia del gobierno nacional. El manejo sostenible y protección de los bosques y tierras forestales son de utilidad pública e interés general de la nación.

Bolivia al igual que otros países de la región ha visto por conveniente transferir, tanto derechos como atribuciones en materia de ordenación y conservación de bosques a los gobiernos municipales y locales concediendo a los gobiernos locales el control directo sobre el 25% de las rentas derivadas de concesiones forestales.

En Costa Rica como plan de reforestación, se encuentran los incentivos forestales que hasta el año 1996 logró reforestar 147.257.55 hectáreas, de ahí en adelante el Sistema de Pago de Servicios Ambientales, el cual ha

promovido la recuperación de áreas que fueron dedicadas a la ganadería y que habían sido abandonadas principalmente por la poca rentabilidad de esta actividad.

En Ecuador se viene desarrollando el proyecto de fijación de carbono desde el año 2001 teniendo en cuenta que la cobertura forestal del país es de 10,93 millones de hectáreas con una fijación de 3 tm/ha/año, los ingresos estarían en un rango de USD 163,9 a 327,9 millones por año por servicios ambientales.

En Paraguay la abundancia de bosques se ha concentrado en la Región Oriental. Este hecho originó el aprovechamiento de la madera, especialmente durante los años 1945 a 1976. La tala intensiva y continuada, la expansión de la frontera agrícola y los asentamientos humanos ha producido una considerable deforestación en los departamentos de Concepción, Alto Paraná, Caaguazú, Amambay, San Pedro e Itapúa.

En Perú los Bosques Naturales cubren más de la mitad de la superficie del país. El 93.5% de ellos, aproximadamente, se encuentran ubicados en la región de la Selva, constituyendo los bosques húmedos tropicales, con diferentes especies maderables de valor comercial. En los últimos 30 años se ha registrado una interesante evolución acerca de la importancia de tratar de manera racional los recursos forestales, principalmente de la Amazonía Peruana. Estos avances se observan con las nuevas leyes promulgadas, pero principalmente por el cambio de mentalidad de los agentes productivos, los cuales son conscientes de la necesidad de aplicar

planes de manejo forestal, para lograr un aprovechamiento sostenible del recurso bosque. En la década de los sesenta por ejemplo los Contratos de Extracción Forestal, no contemplaban compromisos de reposición del bosque, a partir de mediados de la década del setenta, que se plantea esta necesidad, y se propone normar lo concerniente a la reposición forestal. Uno de los primeros avances se tuvo, con la promulgación de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, de 1975, todavía vigente, la cual establece, como requisito indispensable, celebrar un Contrato de Extracción Forestal con fines industriales y/o comerciales y la existencia de un Programa de Reforestación como parte integrante del estudio de factibilidad técnico económico que se exige al contratista interesado.

### **Importancia del recurso forestal del País**

El Perú es el tercer país más grande de América del Sur, después de Brasil y Argentina, es uno de los diez países con mayor diversidad biológica del planeta, entendida como la diversidad genética de especies y ecosistemas. Con más de 72 millones de hectáreas de bosques de gran biodiversidad, es el segundo país en extensión forestal en América Latina, el cuarto mayor en áreas de bosques y está entre los 10 países del planeta con mayor extensión de masas arboladas. (Pinto, 2014).

El potencial forestal de América Latina es muy importante y constituye uno de los principales pilares de la economía nacional y local. No obstante, la mayor amenaza a los bosques naturales es la deforestación debido a la expansión de la agricultura y la ganadería. (Morales, 2001)

Las diferentes formas de vegetación en estado natural como un recurso natural renovable ocupa más del 50% del territorio nacional y es productor de múltiples bienes y generador de servicios de alto valor, importantes para las poblaciones locales y foráneas. (Pinto, 2014)

Existen, en la actualidad, fuertes presiones de grupos ambientalistas en contra del manejo forestal. Se confunde el manejo con la corta indiscriminada de los bosques. (Morales, 2001)

A pesar de la alta biodiversidad que alberga la Amazonia peruana, las regiones más afectadas por la deforestación son: San Martín (18,51%), Amazonas (13,96%) y Loreto (13,18%). Estudios realizados desde el año 2003 en la zona amazónica sobre los posibles cambios en los patrones climáticos reflejan una tendencia general hacia incrementos de la temperatura con variaciones de 0.4 a 0.5 grados en el promedio anual, acorde con la tendencia global. (Pinto, 2014)

La conservación de la Amazonia es necesaria por su importancia como regulador del clima regional y por su valor como reserva genética y de recursos naturales importantes para la conservación de la biodiversidad y la economía de las comunidades locales.

En el sector forestal, los esfuerzos de mitigación se dan principalmente a mediano y largo plazo; sin embargo, los resultados son más eficaces y de menor costo cuando se establecen acciones de reducción de la deforestación y degradación de los bosques y se incrementan las plantaciones forestales. Los beneficios de la recuperación de la cubierta forestal no sólo se traducen en la reducción de emisiones de GEI, sino



también significan importantes beneficios sociales, económicos y ambientales a la población por la conservación de la diversidad biológica, la sostenibilidad ambiental de los bosques y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones, en especial las que dependen directamente de estos ecosistemas (Pinto, 2014).

### 3.3 MARCO CONCEPTUAL

- **Sostenibilidad Ambiental.** La sostenibilidad ambiental es el equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte. Esta implica lograr resultados de desarrollo sin amenazar las fuentes de nuestros recursos naturales y sin comprometer los de las futuras generaciones. En ese sentido, es importante considerar que el aspecto ambiental, más allá de tratarse de un área concreta del desarrollo humano, es en realidad el eje de cualquier forma de desarrollo a la que queramos aspirar.

(<http://www.coherencia.pe/ideario/sostenibilidad-ambiental/>)

- **Sostenibilidad.** Es la capacidad de permanecer. Calidad por la que un elemento, sistema o proceso, se mantiene activo en el transcurso del tiempo. Capacidad por la que un elemento resiste, aguanta, permanece.

(<https://www.monografias.com/trabajos105/cienciadel-sostenibilidad/cienciadel-sostenibilidad.shtml>)

- **Bosque.** Extensión de terreno poblado de árboles y matas (mata: planta perenne de tallo bajo, leñoso y más o menos ramificado).

(<http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/DT012.pdf>)

- **Asociación vegetal con predominio de plantas arbóreas.** Las hierbas, las matas y arbustos que se encuentran en él, constituyen el sotobosque. Los bosques son comunidades que están presentes en todas las latitudes y tipos de climas, es decir, tanto en zonas tropicales, templadas y frías, como los bosques de Coníferas de Canadá y Europa. Los bosques de Araucaria de Chile y otros. (FONT QUER, 2000).
- **Biomasa.** Según la FAO (1980) la biomasa se define como el conjunto de plantas terrestres y acuáticas, junto con sus derivados, subproductos y residuos producidos en su transformación. Según Jiménez Gómez (1991) el “término biomasa comprende, pues, a las materias hidrocarbonadas, no fósiles, en las que mediante el proceso básico de la fotosíntesis, se ha producido la reducción y fijación del CO<sub>2</sub>”, es una energía renovable, pues procede del sol. (Lozano, 2017).
- **Diferencia entre desarrollo sustentable y desarrollo sostenible.** El desarrollo sustentable sólo se ocupa de la preservación de los recursos naturales  
la sustentabilidad se refiere a los sistemas biológicos que pueden conservar la diversidad y la productividad a lo largo del tiempo. En cambio, el desarrollo sostenible tiene en cuenta además las condiciones sociales, políticas y económicas del conjunto social, por lo cual incorpora la visión humana, de que el humano se desarrolle además de satisfacer sus necesidades, y en ese desarrollo sus acciones sean pro cuidado del ambiente y el entorno natural en el cual vive.  
(<https://www.mundohvacr.com.mx/2008/10/sustentabilidad-y-desarrollo-sustentable-2/>)

- **Pilares sostenibles.** El desarrollo sostenible es el equilibrio entre los ámbitos económico, social y ambiental.

([http://www.ambienteecologico.com/ediciones/2000/076\\_11.2000/076\\_Columnistas\\_MargotRomanoYalour.php3](http://www.ambienteecologico.com/ediciones/2000/076_11.2000/076_Columnistas_MargotRomanoYalour.php3))

- **Impacto ambiental.** Un impacto ambiental es el efecto que alguna actividad natural o de origen antrópico causa sobre el medio ambiente natural o artificial. Un impacto puede ser positivo o negativo, dependiendo si produce daño o beneficio sobre el ambiente. Pueden ser determinados cualitativa o cuantitativamente.

(<http://www.canarina.com/impacto-ambiental.htm>)

- **Indicador de impacto ambiental.** Llamaremos indicador de Impacto Ambiental, al elemento o concepto asociado a un factor que proporciona la medida de la magnitud del impacto en sus aspectos cualitativo y cuantitativo. Algunos indicadores pueden expresarse numéricamente, mientras que otros emplean conceptos de valoración calificativos, tales como excelente, muy bueno, bueno, regular, deficiente, nulo, etc. Para cada indicador de impacto, es preciso disponer de una función de valores asociada, que permita establecer la Calidad Ambiental en función de la magnitud de aquel.

(<http://www.comunidadism.es/blogs/%C2%BFque-es-un-indicador-ambiental>)

**CAPITULO IV**  
**ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

**4.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS QUE COMERCIALIZAN  
CON RECURSOS MADERABLES Y/O NO MADERABLES EN LA ZONA DE  
MORONACOCHA.**

En el cuadro n°01, se muestra el número de empresas que se lograron identificar en la zona de Moronacocha, las mismas que trabajan en los alrededores del lago.

**Cuadro n°01. Lista de empresas encuestadas en la zona de Moronacocha.**

<b>Empresas</b>	<b>Nombre de la Empresa o Propietario</b>
1	Depósito de Madera KMV E.I.R.L
2	Zulema Zevallos
3	Miguel Ángel Del Águila Rojas
4	Rosaura Alvez
5	Ilmer Arévalo de Tenazoa
6	Hernán García Tecó
7	Enith del Castillo de Álvez Milho
8	Iván Diaz Vásquez
9	Zoila Panduro Maní
10	Carola Rengifo Vitra
11	Miguel Reran de López

**Fuente: Tesista**

En el cuadro n°02, se identificó cuales empresas o personas que cuentan con licencia para comercialización de recursos maderables y no maderables.

**Cuadro n°02. Empresas con licencia de funcionamiento para comercialización de recursos maderables y no maderables.**

Zona de Moronacocho	Licencia para comercialización de recursos maderables y no maderables	
	SI	NO
<b>Nombre de la Empresa o Propietario</b>		
Depósito de Madera KMV E.I.R.L	SI	
Zulema Zevallos	SI	
Miguel Ángel Del Águila Rojas	SI	
Rosaura Álvez	SI	
Ilmer Arévalo de Tenazoa	SI	
Hernán García Tecó	SI	
Enith del Castillo de Álvez Milho	SI	
Iván Diaz Vásquez		NO
Zoila Panduro Mani	SI	
Carola Rengifo Vitra		NO
Miguel Reran de López	SI	

**Fuente: Tesista**

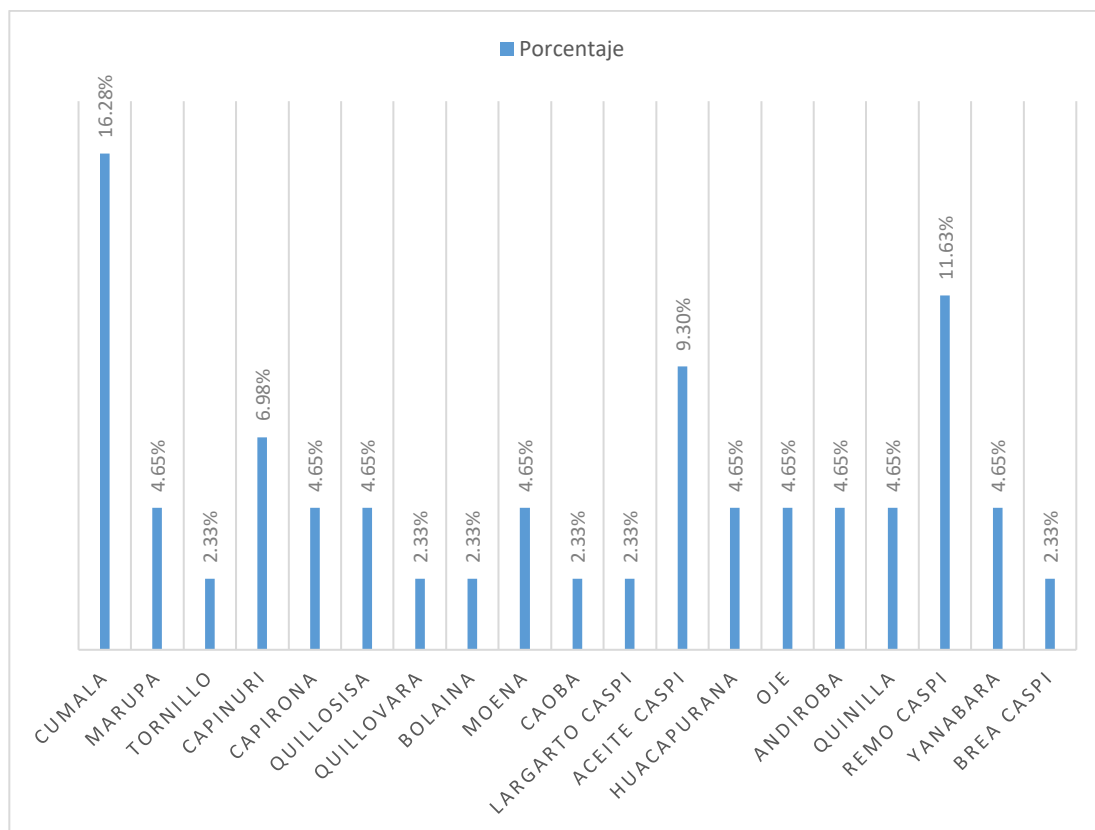
Como se puede observar, en el cuadro n°03, se muestra las diferentes especies que las empresas identificadas en los alrededores de la zona de Moronacocho, comercializan.

**Cuadro n° 03. Especies que se comercializan.**

Especies Forestales	Descripción
Cumala ( <i>Virola sebifera</i> )	La madera es muy comercializada y se emplea en la fabricación de cajas, formaletas, guacales, láminas y chapa para interiores. Se vende para palos de escobas en dimensiones 4x10, 2x5 o 5x8 pulgadas.
Marupa ( <i>Simarouba amara</i> )	La madera Marupa es apta para fabricación de muebles ligeros que no soporten grandes esfuerzos ni pesos. Es excelente para molduras, almas de muebles y paneles, cajonería, muebles pintados, gavetas, revestimientos, madera contrachapada, falsos techos, así como para partes y piezas para embalajes ligeros como cajas de espárragos y juguetes.
Tornillo ( <i>Cedrelinga catenaeformis</i> )	Presenta buena trabajabilidad y acabado apropiado para la producción de piezas estructurales para construcción de viviendas, puertas y ventanas. Actualmente es usada en pisos, estructuras de casas, armaduras, vigas, columnas, carpintería de interiores, artesanía y en la fabricación de puertas, ventanas y carrocerías.
Capinuri ( <i>Maquira coriacea</i> )	Por toda la cuenca amazónica. Es un árbol grande, de grandes aletas, que alcanza una altura de 50 metros. Su madera es utilizada en la industria de contrachapados. La madera es de buena calidad, blanda y liviana, de grano recto y textura media. Se le emplea en la industria del laminado.
Capirona ( <i>Calycophyllum spruceanum</i> )	Árbol de 15 a 27 m, de tronco recto y ramificado, de copa heterogénea, corteza de color marrón o verde petróleo brillante. La madera se emplea en trabajos de construcción, en la elaboración de mangos de herramientas y para la obtención de leña y carbón
Quillosa ( <i>Vochysia vismiifolia</i> )	Distribuida por Perú, Bolivia, Brasil, Colombia y Venezuela. Árbol que alcanza una altura de 30 metros de altura y 60 centímetros de diámetro. Su nombre proviene del quechua quillo amarillo- y sisa flor. Su madera es utilizada para la confección de mobiliarios de interior.
Quillovara (Cespedia Goudot)	Arboles con tallos crasos cuando jóvenes. Hojas muy grandes, coriáceas, cremadas estipulas escamosas, conspicuas. Inflorescencias en partículas terminales, flores con sépalos pequeños, deciduos, pétalos mas grandes, contortos, estambres, 10-numerosos, insectos hacia la base del receptáculo. Fruto capsula septicida, 5-valvar, semillas numerosas, diminutas.
Bolaina ( <i>Guazuma crinita</i> )	Madera de buena calidad, tiene buena durabilidad. Se le usa en carpintería, elaboración de utensilios pequeños como paletas de chupetes, mondadientes, palos de fósforos y artesanía; en años recientes se le usa crecientemente en la industria de los tableros contrachapados.
Moena ( <i>Aniba muca</i> )	Madera de buena calidad, semidura y semipesada, con grano recto a entrecruzado, textura media, color blanquecino a amarillento, fragante. Se le aprecia en carpintería, ebanistería y construcción.

Especies Forestales	Descripción
<i>Caoba (Swietenia macrophylla)</i>	La madera es de excelente calidad; en general se le considera la mejor madera Amazónica. Tiene densidad media, grano recto y textura media; es de color rosado a rojizo. Tiene muy alta durabilidad y trabajabilidad; se le aprecia para carpintería y ebanistería finas.
<i>Largarto Caspi (Calophyllum brasiliense)</i>	La madera es de buena calidad, semidura y semipesada, con grano entrecruzado, textura fina, color rosado. Tiene gran resistencia y buena durabilidad; es apropiada para la fabricación de chapas decorativas, carpintería y ebanistería; es susceptible a buen pulimento; se le aprecia localmente para componentes estructurales de la vivienda local.
<i>Aceite caspi (Schefflera morototoni)</i>	Generalmente es usado en carpintería de interior y en estructuras de viviendas comunales, ya que, a la intemperie, la madera es susceptible de ser atacada por insectos y hongos.
<i>Huacapurana (Campsandra angustifolia)</i>	La madera es de buena calidad, trabajable y de buena durabilidad, apta para carpintería y construcción, pues tiene buena resistencia estructural. Tiene muy buen poder calorífico y se le aprecia para carbón en algunos ámbitos de la Amazonia peruana.
<i>Oje (Ficus insípida)</i>	La madera es de regular calidad, blanda y liviana, de color blanco en la albura y amarillo pálido en el duramen cuando seca, con grano entrecruzado y textura media, también con veteado de arcos superpuestos. No es muy durable. Con ella se elaboran muebles, chapas y se le emplea en cajonería.
<i>Andiroba (Carapa guianensis)</i>	La madera es de excelente calidad, semidura y semipesada, con grano recto a ondulado y textura fina, de color rojizo a pardo rojizo. Es muy trabajable y durable, apta para carpintería y ebanistería fina, y en casos se le comercializa como madera de Cedro.
<i>Quinilla blanca (Pouteria reticulata)</i>	La madera se utiliza en construcción, estructuras, machihembrados, pisos, durmientes, crucetas y postes.
<i>Remo caspi (Aspidosperma rigidum)</i>	Es una madera ligera pero dura, utilizada para entramados de techos y estructuras de locales comunales (vigas, soleras y caibros). También es utilizada para la fabricación de muebles artesanales, remos y mangos de herramientas.
<i>Yanavara (Piptocoma discolor)</i>	Árbol de 25-60 cm de diámetro y 15-30 m de altura total, madera de regular calidad, empleada localmente en carpintería liviana y como leña.
<i>Brea Caspi (Caraipa densifolia)</i>	Su madera es usada como leña, en entablados de pisos y en paredes de viviendas rurales.

**Fuente: Herbario Iquitos**

**Grafica n°01. Distribución de las especies que se comercializan.**

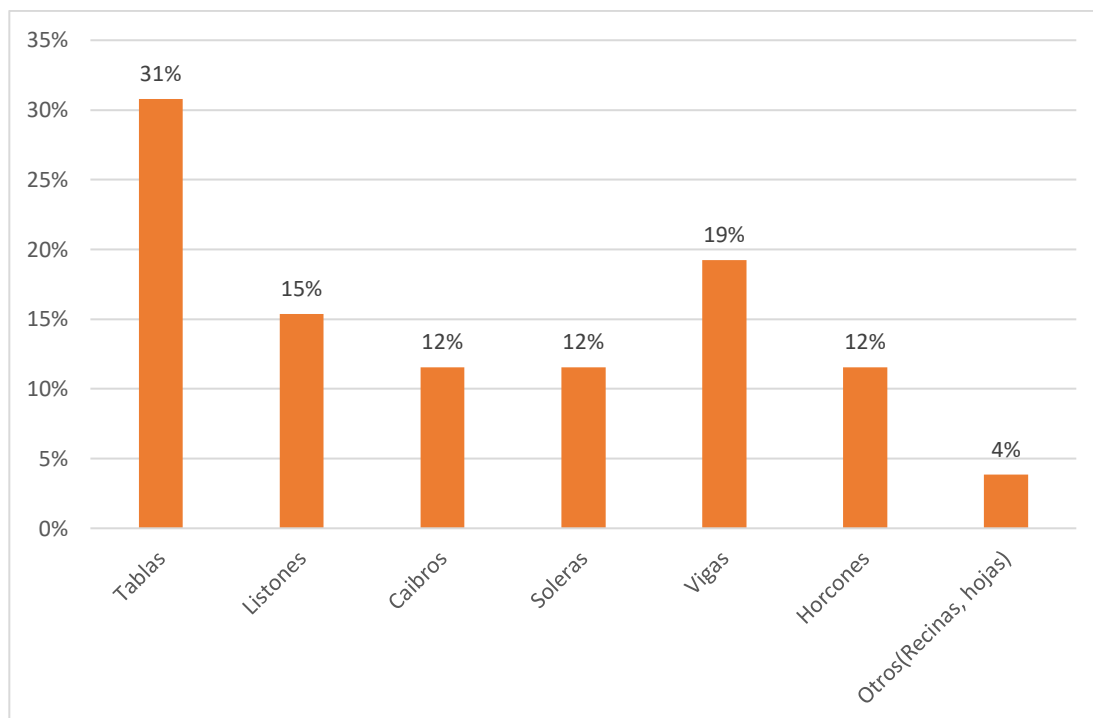
Como se observa en la gráfica n°01, para la Zona de Moronacocho las especies con mayor comercialización son Cumala (16.28%), Remo Caspi (11.63%), Aceite Caspi (9.30%) y Capinuri (6.98%); estas especies son usadas con mucha frecuencia para lo que es carpintería de obra, laminado y cajonería.



**Cuadro n°04. Formas de cómo se comercializan la madera.**

Formas de comercialización	Tablas	Listones	Caibros	Soleras	Vigas	Horcones	Otros (Resinas, hojas)	%
Porcentaje:	31%	15%	12%	12%	19%	12%	4%	100%

Fuente: Tesista

**Gráfica n°02 Porcentaje de comercialización de recursos maderables y no maderables.**

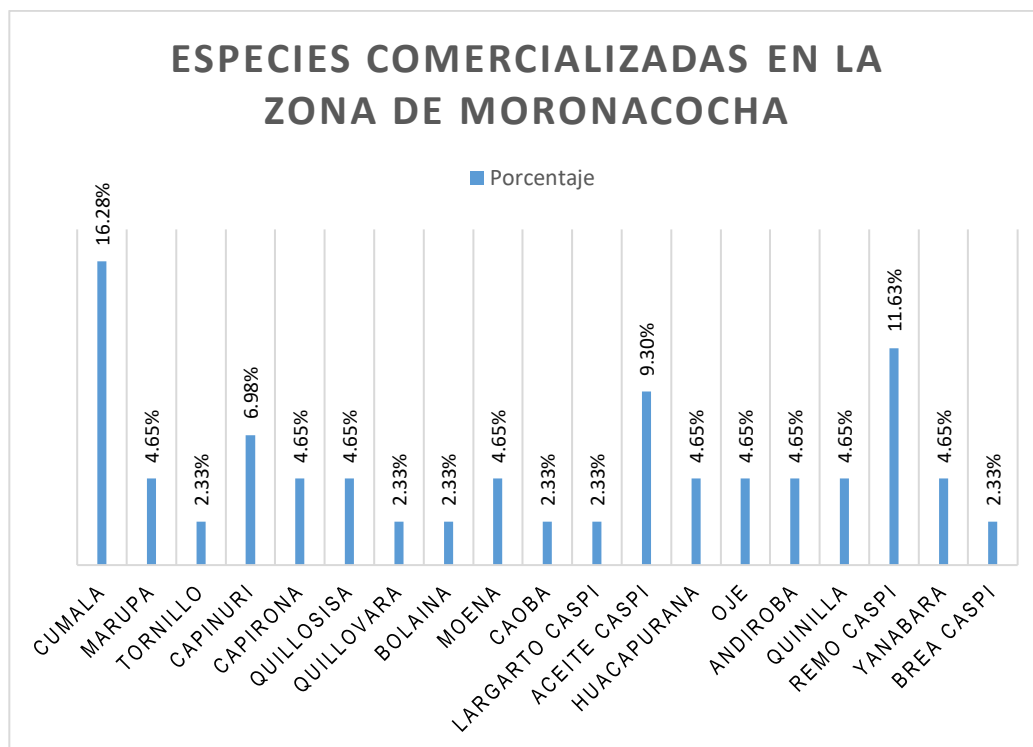
En la gráfica n°02 se observa la distribución de las formas de uso de las maderas en las empresas que comercializan, corroborando lo indicado en el cuadro anterior, donde las formas en tablas, vigas y listones son las formas comunes de comercialización.

**Cuadro n°05. Especies de mayor demanda en la localidad.**

<b>Especies Forestales</b>	Porcentaje
Cumala	16.28%
Marupa	4.65%
tornillo	2.33%
Capinuri	6.98%
Capirona	4.65%
Quillosisa	4.65%
Quillovara	2.33%
Bolaina	2.33%
Moena	4.65%
Caoba	2.33%
Largarto Caspi	2.33%
Aceite caspi	9.30%
Huacapurana	4.65%
Oje	4.65%
Andiroba	4.65%
Quinilla	4.65%
Remo caspi	11.63%
Yanabara	4.65%
Brea Caspi	2.33%
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente: Tesista**

**Grafica n°03. Distribución de las especies que se comercializan.**

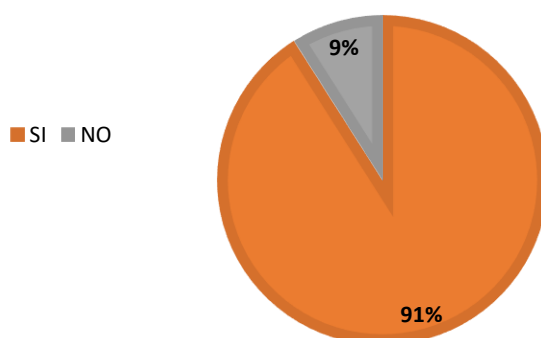


Como se observa en la gráfica n°03, para la Zona de Moronacocha las especies con mayor comercialización son Cumala (16.28%), Remo Caspi (11.63%), Aceite Caspi (9.30%) y Capinuri (6.98%); estas especies son usadas con mucha frecuencia para lo que es carpintería de obra, laminado y cajonería.

**Cuadro n°06. Conoce Ud., que es un impacto sobre el ambiente.**

CONOCE USTED QUE ES UN IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE	%
SI	91%
NO	9%

Fuente: Tesista

**Gráfica n°04. Frecuencia de respuesta en base al conocimiento del nivel de impacto generado por su actividad comercial.****CONOCE USTED QUE ES UN IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE**

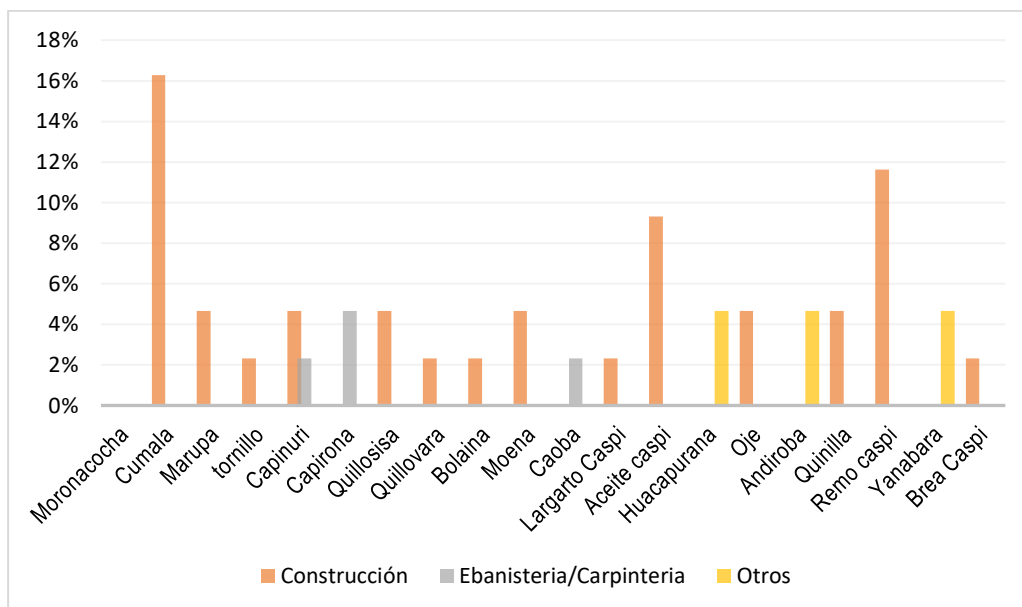
De acuerdo a la gráfica n°04, se puede observar que el 91% (10) de las empresas encuestadas si tienen un conocimiento de lo que significa un impacto ambiental, solo el 9% (01) de empresas registradas mencionaron desconocer sobre el mismo.

#### 4.2. ESPECIES MADERABLES QUE UTILIZAN EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN EN LA ACTIVAD DE CIVIL.

Cuadro n°07 Especies maderables que utilizan en el proceso de construcción en la actividad de civil.

Especies Moronacocha	TOTAL %	Construcción	Ebanistería/Carpintería	Otros
Cumala	16.28%	16.28%	0.00%	0.00%
Marupa	4.65%	4.65%	0.00%	0.00%
tornillo	2.33%	2.33%	0.00%	0.00%
Capinuri	6.98%	4.65%	2.33%	0.00%
Capirona	4.65%	0.00%	4.65%	0.00%
Quillosa	4.65%	4.65%	0.00%	0.00%
Quillovara	2.33%	2.33%	0.00%	0.00%
Bolaina	2.33%	2.33%	0.00%	0.00%
Moena	4.65%	4.65%	0.00%	0.00%
Caoba	2.33%	0.00%	2.33%	0.00%
Largarto Caspi	2.33%	2.33%	0.00%	0.00%
Aceite caspi	9.30%	9.30%	0.00%	0.00%
Huacapurana	4.65%	0.00%	0.00%	4.65%
Oje	4.65%	4.65%	0.00%	0.00%
Andiroba	4.65%	4.65%	0.00%	0.00%
Quinilla	4.65%	4.65%	0.00%	0.00%
Remo caspi	11.63%	11.63%	0.00%	0.00%
Yanabara	4.65%	4.65%	0.00%	0.00%
Brea Caspi	2.33%	2.33%	0.00%	0.00%
Total	100.00%	86.05%	9.30%	4.65%

Fuente: Tesista.

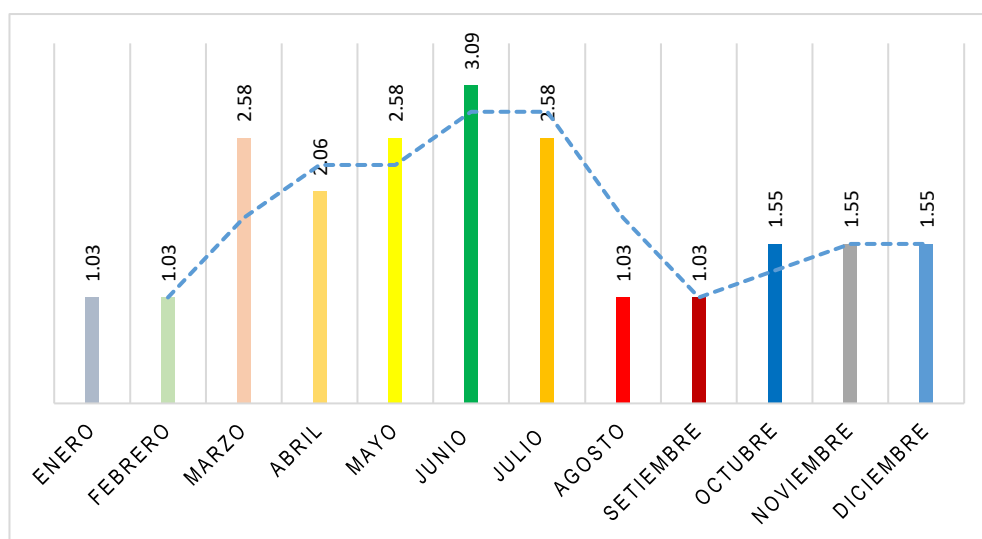
**Gráfica n°05 Formas de uso de especies.**

La gráfica n°05, corrobora lo indicado en el cuadro n°07 que se basa en el tipo de uso que se le da a estas especies maderables, ocupando así el mayor uso de estos recursos maderables en lo que respecta al sector construcción con un 76.74% y ebanistería o carpintería con solo un 9.30%, teniendo también otra categoría calificada como otros donde las especies son usadas como leña estando en esta la huacapurana con un 4.65%

**Cuadro n°08. Frecuencia de venta por mes.**

Enero	1.03%
Febrero	1.03%
Marzo	2.58%
Abril	2.06%
Mayo	2.58%
Junio	3.09%
Julio	2.58%
Agosto	1.03%
Setiembre	1.03%
Octubre	1.55%
Noviembre	1.55%
Diciembre	1.55%

Fuente: Tesis Lozano 2017

**Gráfica n°06. Frecuencia de venta por mes.**

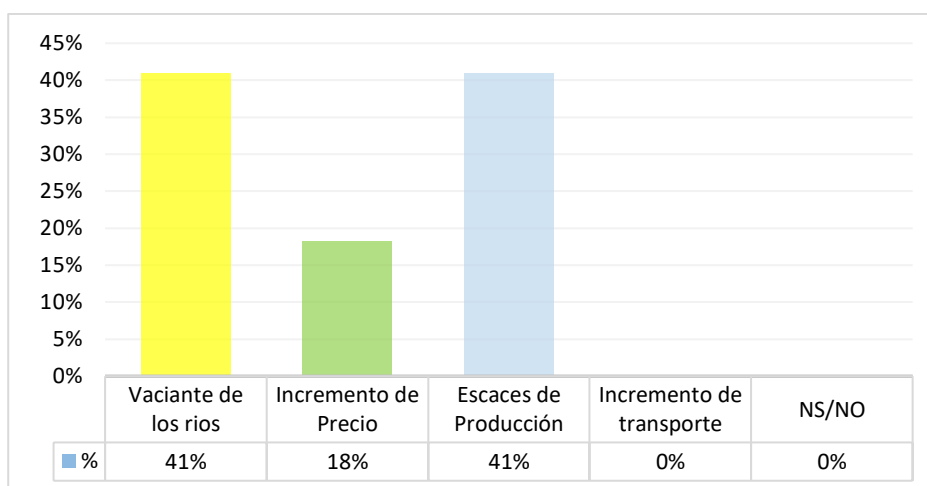
De acuerdo a la grafica n°06 los meses donde se genera mayor venta de estos recursos maderables serian desde marzo hasta julio, los demás meses presentan una disminución significativa en cuanto al movimiento económico en este sector, presuntamente vinculado a la época de vaciante de los ríos.

**Cuadro n°09. A qué atribuye, los meses del año en que comercializa menos madera.**

Causas	%
Incremento de Precio	18%
Escases de Producción	41%
Incremento de transporte	0%
NS/NO	0%

Fuente: Tesista.

**Gráfica n°07. Causas por las que se comercializa menos madera durante el año.**



Como se puede observar en el gráfico n°07, los más grandes factores asociados a la fluctuación de compra de recursos maderables en el sector de Moronacocha son la vaciante de ríos y la escases de producción, siendo la vaciante una causante debido a que el transporte de madera se ve ampliamente dificultado ya que estos recursos maderables son traídos por el río, la escasez de producción se ve vinculada al crecimiento de estas empresas que cada vez solicitan más unidades de madera habiendo una amplia competencia en esta zona, dedicándose gran parte de la población a la comercialización de estos recursos.

En el cuadro n°10. Para el sector de Moronacocha, se observa que la mayor preferencia de compra es de forma mensual con el 76%, semanal con el 24%,



dentro de las especies de mayor preferencia está el capinuri (1000 unidades mensuales), cumala (1000 unidades mensuales), marupa (200 unidades mensuales), quillosa (200 unidades mensuales), sobre la forma de compra está en forma de tablas, por cubicación y unidades, esta van a estar en base a la especie a comprar; en el caso de las tablas van de 200 hasta más 1000 tablas, en pies van hasta más de 1000 pies y en el caso de unidades se llegan a comprar más de 1000 unidades de forma mensual.

**Cuadro n° 10. Compra de madera.**

COMPRA DE MADERA EN SECTOR MORONACocha		
Frecuencia	Especie	Volumen compra o unidades
Mensual	Cumala	200 unidades
Semanal	Cumala	50 unidades
Mensual	Cumala	10000 pies
Mensual	Marupa	200 unidades
Semanal	Marupa	50 unidades
Mensual	Tornillo	50 unidades
Mensual	Capinuri	1000 unidades
Semanal	Capinuri	200 unidades
Mensual	Capirona	50 unidades
Semanal	Quillosa	200 unidades
Quincenal	Quillovara	50 unidades/tablas
Mensual	Bolaina	50 unidades/tablas
Mensual	Moena	50 unidades/tablas
Mensual	Caoba	20 unidades/tablas
Mensual	Lagarto Caspi	50 unidades/tablas
Mensual	Aceite Caspi	100 vigas de diez metros
Mensual	Huacapurana	Leña de Palo barato, 8000 rajas de leña
Mensual	Oje	500 unidades
Semanal	Oje	100-120 unidades
Mensual	Andiroba	50 unidades
Mensual	Quinilla	50 orcones de 4x4
Quincenal	Quinilla	30 orcones
3 meses	Remo Caspi	150 vigas
3 meses	Yanabara	1000 vigas
3 meses	Brea Caspi	100 vigas

**Fuente: Tesista**

Es importante recalcar que la capacidad de compra de cada una de estas empresas va estar reflejada por el nivel de capital de la empresa y ventas, en lo que corresponde al sector Moronacocha el movimiento en venta de estos recursos es semi fluido teniendo en cuenta que muchas de las empresas trabajan de forma estacionaria algunas deteniendo su movimiento económico, a diferencia de los distritos de San Juan Bautista y Puchana que cuentan con bastante movimiento en venta de estos recursos, ya que son en estos distritos donde se ubican la mayor expansión peri urbana de nuestra ciudad que día a día, van creciendo en infraestructura donde la demanda por efectos de la construcción son significativos (Lozano, 2017).

#### 4.3. COSTOS DE VENTA DE LAS ESPECIES MADERABLES Y CANTIDADES COMERCIALIZADAS POR MES.

**Cuadro n°11. Costo de venta de especies maderables.**

Cumala	10	12	Tabla
Marupa	15	25	Tabla
Tornillo	15	25	Tabla
Capinuri	10	12	Tabla
Capirona	17	25	Tabla
Quillosa	16	25	Tabla
Quillovara	16	25	Tabla
Bolaina	13	20	Tabla
Moena	15	25	Tabla
Caoba	30	50	Tabla
Lagarto Caspi	16	25	Tabla
Aceite Caspi	10	25	Vigas
Huacapurana	40	150	Trozo
Oje	10	12	Tabla
Andiroba	16	25	Tabla
Quinilla	16	25	Tabla
Remo Caspi	10	25	Vigas
Yanabara	3	7	Tabla
Brea Caspi	8	15	Tabla

**Fuente: Tesista**

En el sector de Moronacocha, se observa las especies cuyos precios oscilan entre 3 a 17 soles en base al tipo de madera, cuyos precios se pueden observar en el cuadro n°11, en casos específicos como la huacapurana es comprada por trozos, valiendo cada trozo 40 soles, el cual es cortado en pedazos que serán vendidos como leña, vendiendo alrededor de 8000 rajas de leña a un precio de 150 soles.

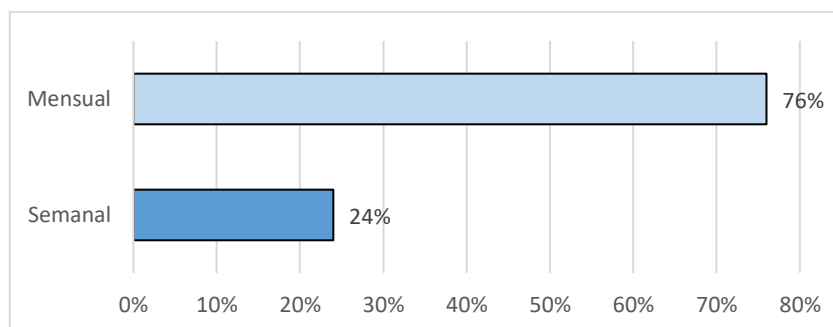
**Cuadro n°12. Frecuencia de compra de especies maderables.**

Semanal	Mensual	Moronacocha
24%	76%	100%

**Fuente: Tesista**

La frecuencia de compra de estas especies maderables, se observa que en el sector de Moronacocha se da de forma semanal con un 24% y Mensual con un 76% debido principalmente a la escasez del recurso desde mediados del año 2017 llegando algunas especies como el Remo Caspi a comprarse cada 3 meses 100 vigas, teniendo un flujo de compra muy lento. La depredación de territorio boscoso y el aumento de negocios dedicados al rubro son causantes de la escasez del recurso maderable.

La informalidad de estos negocios se da cuando no compran la madera a aserraderos autorizados que emiten factura, sino a personas independientes que venden el recurso a un precio más cómodo; ARA emite un permiso para vender madera, y la licencia sale como depósito de madera, es la SUNAT quien se encarga de en su labor de fiscalizar exigir las facturas de compra a estos depósitos con la finalidad de verificar el origen legal, en caso contrario la madera es decomisada.

**Grafica n°08. Frecuencia de compra de recursos maderables.**

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSION**

(Lozano, 2017), en el desarrollo de un estudio sobre el uso de recursos maderables en la construcción de viviendas y su efecto sobre los bosques circundantes de Iquitos, en base a una de sus conclusiones se indica que las mayores especies comercializadas son la CUMALA, TORNILLO, CEDRO, CAOBA, QUILLOSISA, sin embargo, para el caso particular de la zona de Moronacocha las especies más comercializadas son CUMALA, REMO CASPI, ACEITE CASPI Y CAPINURI.

El documento además señala los distritos de mayor demanda son los de Belén, San Juan Bautista; siendo este distrito de San Juan Bautista y del distrito de Punchana donde la venta de madera es más alta que en los demás distritos ya que estos atienden a zonas peri-urbanas, que dan más accesibilidad al transporte, o envió de la madera. En el caso de la zona de Moronacocha perteneciente al distrito de Iquitos se podría explicar esto con el hecho de que algunos de los locales donde se comercializa la madera detienen su venta en las temporadas donde hay menos demanda dedicándose a otros rubros como el abastecimiento de productos de primera necesidad, no siendo constante durante todo el año la comercialización de madera en lo que corresponde a esta zona en específico.

Cabe señalar que el documento también menciona algo sumamente importante siendo que estas especies maderables que se emplea dentro de las obras con mayor frecuencia son usadas para hacer, cunetas, sardinel, encofrados, buzones, entre otros, y está demostrado que este material una vez utilizado ya no es servible

o reutilizable para otro trabajo, ya que pierde su resistencia natural y/o se contaminan o rajaron durante su proceso de uso, es así que nuevamente las empresas requieren más material y se sigue con la cadena de deforestación y consumo de nuestros bosques, esto sumado a que durante la investigación realizada durante el desarrollo de esta tesis se tendría que el 40% de empresas encuestadas considera no generar impacto ambiental representaría una escasez de educación ambiental y/o capacitación en lo referido a temas ambientales tanto en el propietario como en sus empleadores.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

1. Las especies maderables de mayor uso en la construcción en la zona de Moronacocha son la CUMALA, REMO CASPI, ACEITE CASPI Y CAPINURI; existiendo en si otras especies maderables que son también utilizadas, pero en menor frecuencia sobre todo en las épocas ya mencionadas donde existe escasez de las mismas.
2. Las épocas del año donde existe mayor demanda para la comercialización de madera en esta área de Iquitos abarcaría desde el mes de Marzo hasta el mes de Julio, en época de vaciante siendo influenciado por la facilidad que significaría obtener el recurso maderable durante estas temporadas.
3. Estas especies maderables se emplea dentro de las obras con mayor frecuencia para hacer, cunetas, sardinell, encofrados, buzones, entre otros, y está demostrado que este material una vez utilizado ya no es servible o reutilizable para otro trabajo, ya que pierde su resistencia natural y/o se contaminan o rajaron durante su proceso de uso, es así que nuevamente las empresas requieren más material y se sigue con la cadena de deforestación y consumo de nuestros bosques.

## 6.2 RECOMENDACIONES

1. Sería interesante que las empresas constructoras, sean capacitadas en temas ambientales que permitan generar una conciencia más empática con el ambiente, y dejen de evadir la responsabilidad que conlleva el uso constante de nuestros recursos maderables y el impacto ocasionado en los bosques circundantes.
2. Implementar los materiales necesarios que hagan del trabajo más seguro a través del uso de equipos de protección personal para todo aquel que manipule la madera ya sea en el transporte o transformación del recurso maderable, permitiendo crear un ambiente de seguridad dentro del ambiente laboral salvaguardando la vida de los trabajadores.
3. Hacer uso de recursos maderables que hayan sido obtenidos en bosques o lugares debidamente certificados por entidades del estado tal como el SERFOR, que garanticen el origen de la madera, contribuyendo de esta forma a la consolidación de un mercado legal tanto a nivel nacional como regional.
4. Promover programas de apoyo e incentivos a las diferentes empresas que demuestren el origen legal de su madera y productos de maderas.



## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

**CAROLINA ORANTES-GARCÍA, M. Á. F. (2013).** Aprovechamiento del recurso maderable tropical nativo en la comunidad. *Madera y Bosque*, 7-21.

**CORDOBA, D., 1986.** la madera en la generación de energía eléctrica. Seminario Agronómico. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Colombia. 41 p.

**EARL, D. E., 1975.** Forest energy and economic development. University Press. USA. 128 P

**ENCARNACIÓN, F. 1985.** Introducción a la flora y vegetación de la Amazonía peruana: estado actual de los estudios, medio natural y ensayo de claves de determinación de las formaciones vegetales en la llanura Amazónica. *Candollea* 40: 37-252.

**ELAURIA, J. C., CASTRO, M. L. Y RACELIS, D. A., 2003.** Sustainable biomass production for energy in the philippines. *Biomass and Bioenergy*. ELSEVIER. Reino Unido. Vol. 25 N°. 5. Pp. 531-540.

**FAO, 2001.** UWET-Unified wood energy terminology. Wood energy Programme, FAO Forestry Department. FAO. Italy. 24 P.

**GONZALES – MARTINES, Ana Citlañic.** La extracción y consume de biomasa en México 1970 – Bogotá: s.n., 2006.

**HOFFMANN, D. Y WEIH, M., 2005.** Limitattions and improvement of the potential utilization of woody biomass for energy derived from short rotation woody crops in Sweden and Germany. *Biomass and Bioenergy*. ELSEVIER. Reino Unido. Vol. 28 No. 3. pp 267-279.

**KLASS, D., 1998.** Biomass for renewable energy, fuel, and chemical Press. USA.  
649 P.

**KOH, M. P. Y HOY, W. K., 2003.** sustainable biomass production for energy in  
Malaysia. Biomass and Bioenergy. ELSEVIER. Reino Unido. Vol. 25 N°. 5.  
pp 17 – 529

**MARTINA, A. M. (s.f.).** *Guia de Procesamiento Industrial Fabricación de Muebles  
con Maderas Poco Conocidas-LKS.* 2010.

**MORALES, J. (2001).** INFORMACION Y ANALISIS PARA EL MANEJO  
FORESTAL SOSTENIBLE.

**OLADE,** Informe de estadísticas energéticas. Quito: Olade, 2008.

**OPORTUNIDADES PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE ESPECIES  
FORESTALES NO MADERABLES EN MÉXICO Y CENTROAMÉRICA.**  
Oaxaca.

**Pinto, C. A. (2014).** Los bosques y el cambio climático en el Perú: Situación y  
perspectivas.

**PNUMA. (2010).** Perspectivas del Medio Ambiente: América Latina y el Caribe.

**PNUMA. (2012).** Perspectivas del Medio Ambiente Mundial.

**REGUERA, J. U. (2015).** La gestión de la sequía: contribuciones para su  
evaluación.

**SCHANDL, H. (2013).** Recursos forestales.

**VIANA, V. M., A. J. TABANEZ y L.F. BATISTA, J. 1997.** Dynamics and  
restoration of forest fragments in the Brazilian Atlantic Moist Forest. *In:* W.F.  
Laurance y R.O. Bierregaard, eds. Tropical forest remnants. Ecology,

management and conservation of fragmented communities. University of Chicago Press. Chicago. p: 351-365.

### **Bibliografía web**

[http://www.ambienteecologico.com/ediciones/2000/076\\_11.2000/076\\_Columnistas\\_MargotRomanoYalour.php3](http://www.ambienteecologico.com/ediciones/2000/076_11.2000/076_Columnistas_MargotRomanoYalour.php3)

<http://www.canarina.com/impacto-ambiental.htm>

<http://www.coherencia.pe/ideario/sostenibilidad-ambiental/>

<http://www.comunidadism.es/blogs/%C2%BFque-es-un-indicador-ambiental>

<http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/DT012.pdf>

<https://www.monografias.com/trabajos105/cienciadel-sostenibilidad/cienciadel-sostenibilidad.shtml>

<https://www.mundohvacr.com.mx/2008/10/sustentabilidad-y-desarrollo-sustentable-2/>

# **A N E X O**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
ESCUELA DE INGENIERIA EN GESTION AMBIENTAL  
ESTUDIO DE INVESTIGACION

ANEXO 1

ENCUESTA N°

DATOS DEL ENTREVISTADO

1. Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_
2. Profesión u ocupación: \_\_\_\_\_
3. Cargo en la empresa: \_\_\_\_\_

CUESTIONARIO

4. ¿Cuenta su empresa con permiso de la Municipalidad de funcionamiento para prestar este tipo de servicio?

Si  No

¿Cuántas personas laboran en la empresa?

\_\_\_\_\_

5. ¿Qué especies maderables expenden en su empresa?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

6. ¿Qué especies no maderables expenden en su empresa?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

7. ¿De qué forma vende estos recursos?

Madera redonda \_\_\_\_\_

Cuartones \_\_\_\_\_

Tablas \_\_\_\_\_

Cantoneras \_\_\_\_\_

Listones \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

8. ¿Que especies son la de mayor demanda? Indicar.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿En que se usan estas especies de mayor demanda, nos podría indicar?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuanto es el volumen de venta de estas especies?

Especie	Precio	volumen/pie/ m3
	MDRA REDONDA TABLAR	PIE MTR3 CUANTO

11. ¿Cuál es la venta de mayor frecuencia en su empresa?

1. Diaria.
2. Semanal
3. 3. Mensual
4. Otros \_\_\_\_\_

12. ¿Quiénes son los que más compran?

2. Personas Naturales \_\_\_\_\_

3. Empresas de Construcción \_\_\_\_\_

13. ¿Qué meses del año es cuando más vende?

1. \_\_\_\_\_

¿Por qué vende Menos en Ciertos Meses del año?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. ¿Qué sucede cuando no existe madera para su comercialización, a que cree que se debe, explique?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. ¿Sabe Ud. de donde proviene la madera que comercializa?

1. Si | \_\_\_\_\_ 2.No \_\_\_\_\_

¿De dónde?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

16. ¿Cuánto compra Ud., y con qué frecuencia?

Frecuencia	Especie	Volumen compra ó Unidades

17. ¿Qué Especies no maderables comercializa?

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

18. ¿Qué cantidad vende de estas especies?

Especie	Precio	volumen/pie/ m3

1. ¿Quiénes son los que más compran?

2. Personas Naturales \_\_\_\_\_

3. Empresas de Construcción \_\_\_\_\_

19. ¿Qué meses del año es cuando más vende?

1. \_\_\_\_\_

¿Por qué vende Menos en Ciertos Meses del año?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

20. ¿Qué sucede cuando no existe para su comercialización, a que cree que se debe, explique?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

21. ¿Sabe Ud. de donde proviene estos recursos no maderables que comercializa?

1. Si I \_\_\_\_\_ 2.No \_\_\_\_\_

¿De dónde?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



22. ¿Cuánto compra Ud., y con qué frecuencia?

Frecuencia	Especie	Volumen compra ó Unidades

**POSIBLES IMPACTOS.**

1. ¿Conoce Ud., que es un impacto sobre el ambiente?

Sí  No

2. ¿Cree Ud., que su empresa genera impactos sobre el ambiente?

Sí  No

3. Preguntar solo si responde sí: ¿Podría indicar en que forma genera impactos? (especificar)

\_\_\_\_\_

4. ¿La municipalidad u otra institución lea informado sobre los aspectos de responsabilidad ambiental y aspectos de la Ley del ambiente?

Sí  No

Si la respuesta es sí preguntar qué empresas:

**DATOS A SER LLENADO POR EL ENCUESTADOR**

5. Fecha: \_\_\_\_\_

6. Hora de inicio y termino de la entrevista: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

## Anexo 2: Galería de fotos



Propietaria de una de las madereras encuestadas atendiéndonos muy gustosamente, y contándonos temas interesantes referidos al uso del recurso maderable y la percepción de las personas en cuanto al impacto que generarían al ambiente circundante.



Identificación de empresas y/o personas naturales dedicadas a la comercialización de especies maderables y/o no maderables en la zona de Moronacochoa.





En la primera imagen se puede observar un abastecedor de madera, dentro de la zona de Moronacocho.



En la segunda imagen tenemos maderas en listones que son para el uso de baseo de sardineles, y hacer estacas.



En la tercera imagen podemos observar trozos de madera que son vendidos como leña para la población, en la parte trasera de la imagen se puede observar un bello paisaje que rodea la zona de Moronacocho, pero que resulta muy poco visible debido a la construcción de casas o empresas que obstaculizan su visualización.



En la segunda imagen podemos observar un panorama común que se encuentra en casi toda la zona de Moronacocha ubicándose en las afueras de los establecimientos trozos de maderas que son para el uso de baseo de sardineles, y hacer estacas o simplemente para leña.



En la última imagen se puede observar una maderera muy bien implementada con más de 10 años en el mercado, cuenta con todo un equipo encargado de la distribución y comercialización del recurso maderable.