



UNAP



FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES ESCUELA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL

TESIS

**“TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS FORESTALES
MADERABLES EN FUNCIÓN A LA APLICACIÓN DEL LIBRO DE
OPERACIONES EN LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA,
ACOPIO, DEPÓSITOS Y CENTROS DE COMERCIALIZACIÓN, LORETO –
2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO FORESTAL

PRESENTADO POR:

FLORINDA JHOANA DEL JESUS VASQUEZ RENGIFO

ASESOR:

Ing. JOSE ANTONIO ESCOBAR DIAZ, Dr.

IQUITOS, PERÚ

2023



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 072-CTG-FCF-UNAP-2023

En Iquitos, en la sala de conferencias de la Facultad de Ciencias Forestales, a los 13 días del mes de diciembre del 2023, a horas 10:00 am., se dio inicio a la sustentación pública de la tesis "TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS FORESTALES MADERABLES EN FUNCIÓN A LA APLICACIÓN DEL LIBRO DE OPERACIONES EN LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA, ACOPIO, DEPÓSITOS Y CENTROS DE COMERCIALIZACIÓN, LORETO - 2022", aprobado con R.D. N° 0354-2022-FCF-UNAP, presentado por la bachiller FLORINDA JHOANA DEL JESUS VASQUEZ RENGIFO, para optar el Título Profesional de Ingeniera Forestal, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante R.D. N° 0540-2023-FCF-UNAP, está integrado por:

- Ing. Jorge Elías Alvan Ruiz, Dr. : Presidente
- Ing. Jorge Luis Rodríguez Gómez, Dr. : Miembro
- Ing. Abel Yafet Benites Sánchez, M.Sc. : Miembro

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

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

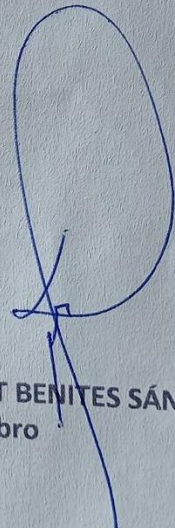
La sustentación pública y la tesis han sido: APROBADAS con la calificación de BUENO

Estando la bachiller apta para obtener el Título Profesional de Ingeniera Forestal.

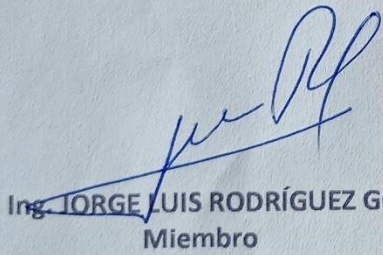
Siendo las 11:30' Se dio por terminado el acto ACADÉMICO



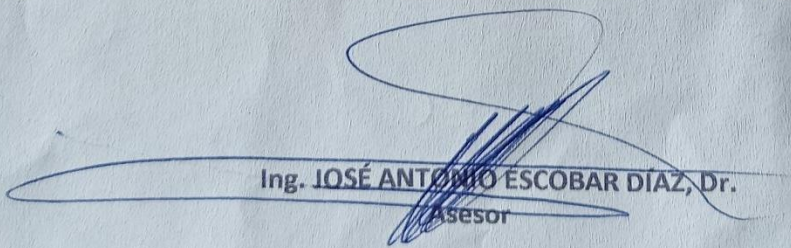
Ing. JORGE ELÍAS ALVAN RUIZ, Dr.
Presidente



Ing. ABEL YAFET BENITES SÁNCHEZ, M.Sc.
Miembro



Ing. JORGE LUIS RODRÍGUEZ GÓMEZ, Dr.
Miembro




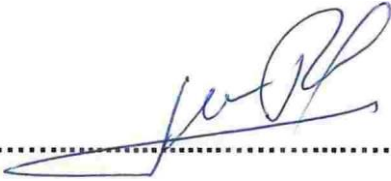
Ing. JOSÉ ANTONIO ESCOBAR DÍAZ, Dr.
Asesor


ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL

"TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS Y SUB PRODUCTOS FORESTALES
MADERABLES EN FUNCIÓN A LA APLICACIÓN DEL LIBRO DE OPERACIONES
EN LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA, ACOPIO, DEPÓSITOS Y
CENTROS DE COMERCIALIZACIÓN, LORETO -
2022"

MIEMBROS DEL JURADO


.....
Ing. JORGE ELÍAS ALVAN RUIZ, Dr.
Presidente
REGISTRO CIP N° 28387


.....
Ing. JORGE LUIS RODRÍGUEZ GÓMEZ, Dr.
Miembro
REGISTRO CIP N° 46360


.....
Ing. ABEL YAFET BENITES SANCHEZ, M.Sc.
Miembro
REGISTRO CIP N°66049


.....
Ing. JOSE ANTONIO ESCOBAR DÍAZ, Dr.
Asesor
REGISTRO CIP N°

NOMBRE DEL TRABAJO

FCF_TESIS_VASQUEZ RENGIFO.pdf

AUTOR

FLORINDA JHOANA DEL JESUS VASQUEZ RENGIFO

RECUENTO DE PALABRAS

6976 Words

RECUENTO DE CARACTERES

35305 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

38 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

368.7KB

FECHA DE ENTREGA

Dec 14, 2023 3:27 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 14, 2023 3:28 PM GMT-5

● 29% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 27% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 20% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

DEDICATORIA

- Esta Tesis va dedicada a mi Hermano Julio Cesar Vásquez Rengifo que con los valores y principios enseñados y apoyo incondicional pude lograr terminar mi Carrera Universitaria, a mi Cuñada Jessica Panduro Sánchez por todo el gran apoyo que me brindo.
- A mi pareja James Luis Valera Guzmán por ser parte de este hermoso proceso y por siempre apoyarme en todo, sin duda alguna fue quien me motivo e hizo culminar mis estudios, a mi motor y motivo mi hermoso Hijo Jens Luis Valera Vásquez quien es el que me da las fuerzas necesarias para seguir esforzándome día a día y ser la mejor mamá para él.

AGRADECIMIENTO

- Agradezco a Dios por ser el Inspirador y darme la fortaleza hasta el punto de superar las dificultades y también por brindarme la salud que me permitió continuar uno de los anhelos más deseados y poder llegar a esta etapa tan importante de mi vida.
- Con mucho amor y cariño agradezco a mis Padres Jorge Vásquez García, Elsa Rengifo Tuesta, Hermanos Julio Vásquez Rengifo, Elia Vásquez Rengifo, a mi Pareja James Luis Valera Guzmán mi gratitud eterna y a todas las personas que formaron parte de mi, les agradezco de todo corazón.
- Mi gratitud hacia la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana y sobre todo a la plana de docentes de la prestigiosa Facultad de Ciencias Forestales quienes con sus enseñanzas constituyeron la base de mi vida profesional y a ser posible este sueño tan especial.

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
PORTADA.....	i
ACTA DE SUSTENTACION.....	ii
FIRMA DE JURADOS	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE GRAFICAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: MARCO TEORICO	2
1.1. Antecedentes	2
1.2. Bases Teóricas	5
1.3. Definición de términos básicos.....	8
CAPITULO II: METODOLOGÍA	9
2.1. Diseño metodológico	9
2.2. Procedimiento de recolección de datos	9
2.3. Procesamiento de la información.	10
CAPITULO. III. RESULTADOS.....	11
3.1. Prueba KR-20	11
3.2. Preguntas.....	12
3.3. Entrevistas logradas	31
3.4. Depósitos y centros de comercialización	33
CAPITULO V. DISCUSION	34
CAPITULO VI. CONCLUSIONES	37
CAPITULO VII. RECOMENDACIONES.....	38
CAPITULO VIII. FUENTES DE INFORMACION	39
ANEXOS	42

INDICE DE TABLAS

No.	Pág.
01. Conocimiento de la existencia de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763	12
02. Conocimiento si la ley 29763, cuenta con cuatro reglamentos para su aplicación	13
03. Conocimiento del libro de operaciones	15
04. Importancia del libro de operaciones para un buen control forestal	16
05. El libro de operaciones, es aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera	17
06. La emisión de la guía forestal no puede ser emitida, si la madera en troza no se encuentra registrada en el libro de operaciones	18
07. La guía forestal está sujeta a demasiado trámite burocrático	19
08. El rendimiento la madera en aserrada es proporcional a la madera en troza	20
09. La emisión de una guía forestal se deberá verificar, el título habilitante se encuentre activo, si el plan de manejo forestal este aprobado, y supervisado para la emisión	22
10. La guía forestal es la trazabilidad de la madera, garantizando el origen legal de madera	23
11. La trazabilidad debe ser aplicado no solo en productos forestales sino también en todos los productos en especial en aquellos, que generación contaminación	24
12. El sector forestal ha sido y es satanizado en el tema de la tala ilegal y la trazabilidad de la madera	25
13. El libro de operaciones es sinónimo de trazabilidad de la madera	26
14. Aprobación del libro de operaciones	27
15. Resumen promedio de la encuesta aplicada	29

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Pág.
01. Conocimiento de la existencia de la ley Forestal 29736	13
02. Conocimiento si la ley 29763, cuenta con cuatro reglamentos para su aplicación	14
03. Conocimiento del libro de operaciones	15
04. Importancia del libro de operaciones para un buen control forestal	16
05. El libro de operaciones, es aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera	17
06. La emisión de la guía forestal no puede ser emitida, si la madera en troza no se encuentra registrada en el libro de operaciones	18
07. La guía forestal está sujeta a demasiado trámite burocrático	19
08. El rendimiento la madera en aserrada es proporcional a la madera en troza	21
09. La emisión de una guía forestal se deberá verificar, el título habilitante se encuentre activo, si el plan de manejo forestal este aprobado, y supervisado para la emisión	22
10. La guía forestal es la trazabilidad de la madera, garantizando el origen legal de madera	23
11. La trazabilidad debe ser aplicado no solo en productos forestales sino también en todos los productos en especial en aquellos, que generación contaminación	24
12. El sector forestal ha sido y es satanizado en el tema de la tala ilegal y la trazabilidad de la madera	26
13. El libro de operaciones es sinónimo de trazabilidad de la madera	27
14. Aprobación del libro de operaciones	28
15. Resumen promedio de la encuesta aplicada	30

RESUMEN

El presente estudio, se realizó en los centros de transformación primaria, acopio, depósitos y centros de comercialización de la ciudad de Iquitos metropolitano, con la finalidad de conocer la trazabilidad de los productos y sub productos forestales maderables en los centros de transformación primaria, acopio, depósitos y centros de comercialización en función al Libro de Operaciones. De los resultados obtenidos se tiene que la trazabilidad en la región Loreto se encuentra en un estado avanzado llegando al 61 % de aprobación. El libro de operaciones solo se viene implementando en los Centros de producción primaria (aserraderos) quedando para una segunda etapa los centros de comercialización. Las personas dedicadas a la actividad forestal tienen conocimiento pleno de la ley Forestal y de Fauna Silvestre, así como también de la existencia del artículo 171 que establece el libro de operaciones y son conocedores de su importancia. Existe conciencia que la trazabilidad debe ser aplicada nos solo a los productos forestales sino también a todos aquellos que generación contaminación ambiental. Existe poco conocimiento de la reglamentación de la ley Forestal y de Fauna Silvestre por ser esta muy abultada y generadora de mayor burocracia.

Palabras claves: Trazabilidad, productos forestales, libro de operaciones, centros de transformación primaria, acopio, depósitos y centros de comercialización.

ABSTRACT

The present study was carried out in the primary transformation centers, collection, warehouses and marketing centers of the metropolitan city of Iquitos, with the purpose of knowing the traceability of timber forestry products and sub-products in the primary transformation centers, collection, warehouses and marketing centers based on the Book of Operations. From the obtained results, traceability in Loreto region is in an advanced state, reaching 61% approval. The operations book has only been implemented in the primary production centers (sawmills), leaving the marketing centers for a second stage. People dedicated to forestry activity have full knowledge of the Forestry and Wildlife Law as well as the existence of article 171 that establishes the operations book and are aware of its importance. There is awareness that traceability must be applied not only to forest products but also to all those that generate environmental pollution. There is little knowledge of the regulations of the Forestry and Wildlife Law because it is very bulky and generates greater bureaucracy.

Keywords: Traceability, forest products, operations book, primary transformation centers, storage, warehouses centers, storage, warehouses and marketing centers.

INTRODUCCIÓN

Se señala, que los recursos maderables de nuestro bosque no se vienen aprovechando de manera sostenible y para ello es necesario conocer su trazabilidad rastreando la ubicación y el origen de los recursos maderables.

El Ministerio de Agricultura ha establecido un libro de operaciones de acuerdo con lo señalado en el reglamento para la gestión forestal de la nueva ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763, en el cual se registra en forma obligatoriamente la información sobre la ejecución del plan de manejo forestal, la que servirá para sustentar el volumen aprovechado en las actividades de tala, trozado y despacho.

El indicado documento es complejo, pues este compuesto por ocho páginas en Excel, las que deben ser llenadas de acuerdo a las indicaciones dadas por el Ministerio de Agricultura, es confuso y no puede ser llenado por cualquier persona, tiene que ser capacitado para ello, no adecuándose a la realidad de la actividad forestal en nuestro país, por lo que es necesario realizar un análisis minucioso del indicado documento y de esta manera obtener aportes y recomendaciones para mejorarlo o de resultar altamente complejo plantear su eliminación y reemplazarlo por otro que implique mayor pragmatismo, rapidez y menor gasto para el empresario.

Por estas razones, se ha planteado la realización de la presente investigación que nos permitirá conocer las debilidades y fortalezas del indicado instrumento, de manera que conozca el grado de trazabilidad de los productos y sub productos forestales maderables en los centros de transformación primaria, acopio, depósitos y centros de comercialización en función al Libro de Operaciones.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes

En el 2020, se realizó un trabajo de investigación se desarrolló en la región Loreto, con los concesionarios y empresarios madereros de la provincia de Maynas que vienen desarrollando la actividad empresarial de extracción y transformación del recurso madera, el objetivo fundamental fue el de identificar el índice de aceptación de la trazabilidad de la madera por los extractores forestales en la región Loreto, conocer los motivos por los cuales los empresarios madereros aceptan o no la trazabilidad de la madera y planear las estrategias adecuadas para incrementar el conocimiento de los empresarios respecto a la trazabilidad. Los resultados señalan que existe escasa educación en el conocimiento de la trazabilidad de la madera, sin embargo al instruir a los actores directos sobre el tema estos están de acuerdo a asumir el tema de trazabilidad, pero existiendo un alto porcentaje de extractores y empresarios que no cuentan con los recursos necesarios para asumir los costos de esta actividad por tanto se recomienda que el Gobierno deberá someter a mayor análisis a la Ley Forestal y de Fauna Silvestre para corregir los temas de Titularidad de las tierras Forestales, modalidades de acceso al bosque, términos de referencia de las modalidades de acceso al bosque, promover mayor educación a extractores y empresarios para conocer las ventajas de la trazabilidad de la madera y difundir los resultados entre las entidades y organizaciones comprometidas (Paredes, 2020, p, 32)

En el 2015, se realizó un estudio de diagnóstico de la situación actual del sector industrial maderero en la ciudad de Iquitos – Región Loreto, que tuvo como objetivo de conocer la situación actual de la industria maderera; el método utilizado fue el descriptivo transversal basado en la encuesta y entrevista, así como la observación; lo cual sirvió para obtener como resultado un bajo nivel de producción, poco valor agregado, poco abastecimiento de materia prima, poca asistencia técnica, maquinaria y tecnología insuficiente. Recomendando la creación de un CITE MADERA, hacer estudios con especies alternativas y capacitar periódicamente a los trabajadores de estas industrias. (Rojas, 2015, p. 44),

En el 2014, Plantea mediante un análisis de la industria del aserrío, se podrá conocer su verdadero estado actual socio económico, tecnológico de la industria del aserrío y conocido este poder recomendar medidas que ayuden a corregir las falencias con que hoy cuenta dicha industria. Por tanto, se ha considerado conocer el número de industrias existentes en Iquitos, tipo de sociedades empresariales, categorías de acuerdo con el tamaño de las empresas, capacidad instalada de producción, así mismo nos da a conocer cuál es el estado actual del recurso humano que dirige la actividad, su grado de preparación, población laboral, entre otros aspectos. Esto explica con mucha claridad el abastecimiento de la materia prima, origen, destinos y tipos de modalidades de aprovechamiento, que se realiza además un análisis del mercado, destino de exportaciones, volúmenes, precios entre otros. (Ruiz, 2014, p.53),

En el 2012, en su estudio sobre diagnóstico de la industria de primera y segunda transformación y de la cadena productiva en Pucallpa, determinaron las características y la problemática de la industria, obteniendo como resultado, que gran parte de las plantas de transformación de la madera se concentran en la zona urbana, gran parte de las empresas dan poca importancia a las necesidades de capacitación y asistencia técnica, no confieren mayor valor agregado a su madera, las industrias de transformación aún continúan utilizando mayoritariamente de 2 a 5 especies maderables como son shihuahuaco, quinilla y capirona esta situación promueve la sobre explotación de estas especies y consecuentemente la disminución de las mismas en los bosques de región Ucayali. (Espinoza *et al.*, 2012, p, 5),

1.2. Bases Teóricas

En lo referente a los mecanismos de trazabilidad de los recursos forestales maderables que desarrolla el SERFOR se basa en el registro de información, por parte de usuarios y autoridades forestales, en las distintas etapas de la cadena productiva (planificación del manejo, aprovechamiento, transporte, transformación y comercialización), que permita asociar o relacionar un flujo de información con un flujo físico de productos. (Torres *et.al* 2021, p.8)

Actualmente, a partir de disposiciones técnicas o lineamientos aprobados por el SERFOR, se cuenta con herramientas e instrumentos para asegurar la trazabilidad de los recursos forestales maderables, y que son aplicables en las etapas de la cadena productiva, entre los cuales tenemos los siguientes:

- a. Plan de manejo forestal
- b. Libro de operaciones de los títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable.
- c. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables.
- d. Guía de transporte forestal.
- e. Aplicativo informático para el registro de información y reportes del Libro de operaciones de los títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable.
- f. Aplicativo informático para el registro de información y reportes del Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables.

g. Aplicativos informáticos para la emisión y registro de GTF de títulos habilitantes y centros de transformación primaria (Torres *et.al* 2021, p.9)

Respecto a la trazabilidad en los centros de transformación primaria, para esta etapa de la cadena productiva consiste en asociar productos de madera aserrada a un número determinado de trozas. Este mecanismo hace posible el rastreo de producto/s hasta llegar a saber el/los título/s habilitante/s de donde se origina/n. Todo aquel producto de transformación primaria que es resultado de la línea de recuperación se vincula al Centro de Transformación Primaria. El Libro de Operaciones de Centros de Transformación Primaria (manual o electrónico), es el documento en el que los titulares registran obligatoriamente la información en todos los formatos. Los productos de transformación primaria se movilizan con Guías de Transporte Forestal, que contienen la información del título habilitante que otorga el derecho de aprovechamiento maderable. (Torres *et.al* 2021, p.8)

La cadena forestal peruana está basada en la comercialización de madera proveniente de concesiones y permisos forestales, interviniéndose principalmente bosques naturales, extrayéndose solo especies valiosas con una baja productividad por hectárea. En el 2015 se estimó que 1.6 millones m³ de madera rolliza provienen de bosque natural y 0.5 millones m³ de plantaciones, y de la producción de madera aserrada 0.5 millones m³ provienen de bosque natural y solo 52,000 m³ se produce con madera de plantaciones, reportándose una reducción de la producción de 50 % entre el año 2007 y 2013 (Global Green Growth Institute, 2015, p.13).

La comercialización de madera aserrada para el sector construcción y/o carpintería se realiza a través de los depósitos y establecimientos comerciales de madera quienes demandan la compra de madera aserrada, realizando labores de re-aserrío para su venta a mayor o menor escala.

Según lo reportado en el “Estudio de mercado de madera aserrada en la macro región norte y Lima Metropolitana”, la cantidad de empresas dedicadas a la primera transformación son 6,052 empresas, siendo 339 empresas las registradas en el mercado objetivo como “Aserradero y acepilladura de madera” (Tabla 1), quienes demandan madera aserrada para su venta a menor escala; y registra una tasa de formalidad empresarial del 55 % y 41 % de tasa de formalidad de los trabajadores (Acuña *et al.*

2019, p. 18).

Con respecto al aspecto socio económico, y el nivel de recursos o dotaciones con las que cuenta una sociedad, las políticas del gobierno pueden cumplir un rol clave en la situación existente de pobreza. La inversión en capital humano, incluyen la educación y la salud, es un elemento clave para lograr un bienestar duradero, si bien, la pobreza se muestra “hoy”, su solución sólo puede lograrse “mañana”, implementando políticas sociales que, en un marco de crecimiento económico, permitan enlazar ambas dimensiones (Parodi Trece, C. 1999, citado por Cerron, 2012, p. 31),

1.3. Definición de términos básicos

Aserraderos: Son instalaciones industriales donde se efectúa la elaboración de la madera en rollo para obtener madera aserrada, reciben el nombre de aserraderos. (Zavala 1991, citado por Arzapalo, 2020, p. 31).

Industria de aserrío: Transforma la madera en rola en madera escuadrada denominada: tabla, cuartón, blocks que tienen uso final o intermedio en carpintería y construcción. (Brown y Bethel, 1983, p. 19),

Libro de operaciones: Documento que registra información para la trazabilidad de los especímenes, productos y subproductos forestales”. (Torres *et. al* 2021, p.6)

Libro de operaciones de centros de transformación primaria y otros: Documento en el que los titulares de los centros de transformación, lugares de acopio, depósitos y centros de comercialización de productos, sub productos y especímenes forestales registran y actualizan obligatoriamente la información de ingresos y salidas. (Torres *et. al* 2021, p.7)

Valor agregado: señala que el valor agregado está referido a los productos de madera que se obtienen después de la primera transformación, es decir después que la troza de, madera se ha aserrado y se ha convertido en tablas o tablones. (Brown y Bethel, 1983, p. 21),

CAPITULO II: METODOLOGÍA

2.1. Diseño metodológico

La investigación es de tipo cualitativo porque se centra en el análisis, en profundidad, de un tema concreto. Habitualmente, busca conocer el objeto de estudio de forma detallada para, posteriormente, poder realizar otras investigaciones, así mismo nos permite aproximarnos al objeto de estudio permitiendo la información detallada mediante el análisis

El estudio se realizará en la ciudad de Iquitos y se aplicaran entrevistas a un número importante de personas entre profesionales, empresarios dedicados al rubro de la actividad maderera.

2.2. Procedimiento de recolección de datos

La información será recolectada utilizando los siguientes instrumentos

- **Información primaria**

Para ello será necesario visitar las oficinas del Ministerio de Agricultura con la finalidad de obtener información del libro de operaciones de parte de los profesionales que se dedican a esta actividad.

De la misma forma se visitarán a algunos empresarios, profesionales entendidos en la materia, con la finalidad de hacer comparaciones entre ambas informaciones

- **Información secundaria**

La información secundaria estar basada en consiste en los datos, hechos, cifras... que algún investigador reunió con anterioridad para su propia investigación o proyecto y el estudio o informe que elaboró con ellos.

- **Entrevistas**

Las entrevistas incluyen a profesionales entendidos en el tema, docentes universitarios especializados en el tema, empresarios.

Las preguntas de las entrevistas estarán basadas en la opinión de las personas entrevistadas acerca del libro de operaciones, movimientos de saldos, medición de trozas y madera aserrada y rendimiento.

2.3. Procesamiento de la información.

- Analizaremos e interpretaremos la información recolectada.
- Se estableció el diseño de procesamiento y análisis de datos
- Se utilizó estadísticos básicos como: Cuadro o tablas estadísticas: Consiste en la presentación ordenada de los datos en filas y columnas, con el objetivo de facilitar su lectura y posterior interpretación.
- Gráficos estadísticos: Se derivarán de los datos
- Para ello se utilizó un software informativo, en este caso es el Excel.

CAPITULO. III. RESULTADOS

3.1. Prueba KR-20

Uno de los instrumentos elaborados para el presente trabajo fue un test dicotómico que se hizo a 5 personas que laboran en la actividad forestal en el rubro de la madera, entre ellos gerentes de empresas, y funcionarios públicos, dejando claro que participan las dos partes tanto usuarios como funcionarios del estado.

Con la finalidad de encontrar el coeficiente de fiabilidad de determinar la consistencia interna del instrumento utilizado para conocer si los resultados son confiables se utilizó la Prueba KR – 20

El resultado encontrado fue el siguiente:

$$\mathbf{KR - 20 = 0,80}$$

El resultado obtenido es 0,80 que llevado a la escala de interpretación de valores adjunta nos dice que está en la categoría de **BUENA** lo que implica que el instrumento es en el 80 % seguro es decir tiene buena consistencia pudiendo trabajar ya que garantiza su consistencia.

kr - 20	Interpretación
0.9 - 1	Excelente
0.8 - 0.9	Buena
0.7 - 0.8	Aceptable
0.6 - 0.7	Débil
0.5 - 0.6	Pobre
< 0.5	Inaceptable

3.2. Preguntas

Las preguntas estuvieron relacionadas directamente con el tema de estudio como se demuestra con la prueba KR - 20, las personas a quienes se les entrevisto, se realizó con la finalidad de profundizar el contenido de sus respuestas, por tanto, analizaremos las preguntas y entrevistas que presentan mayor importancia.

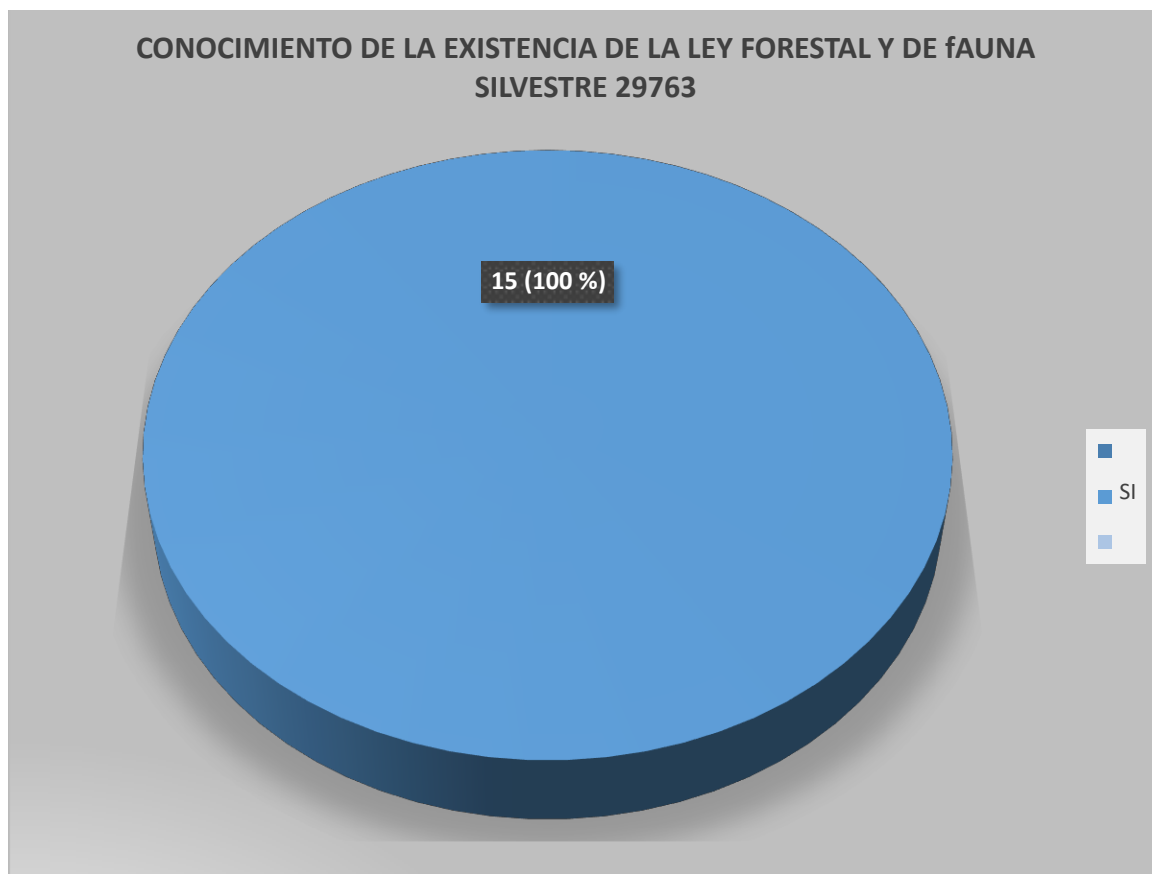
3.2.1. Pregunta 1

La primera pregunta estuvo basada en conocer si las personas encuestadas y entrevistadas, si tenían una idea claro sobre la existencia de la nueva ley forestal y de Fauna Silvestre 29763. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 1: Conocimiento de la existencia de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Tiene Ud conocimiento de la existencia de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763?	15	100	0	0

En la tabla 1 y grafica 1, se muestra que el 100 % de las personas entrevistadas SI tienen conocimiento de la Ley Forestal y e Fauna Silvestre 29763, sin embargo, la Ing. Mary Pezo sostiene que la ley es demasiado controladora y burocrática lo que implica que los empresarios dedicados a esta actividad están liquidando sus empresas para dedicarse a otros rubros.



Grafica 1: Conocimiento de la existencia de la ley Forestal 29736

3.2.2. Pregunta 2

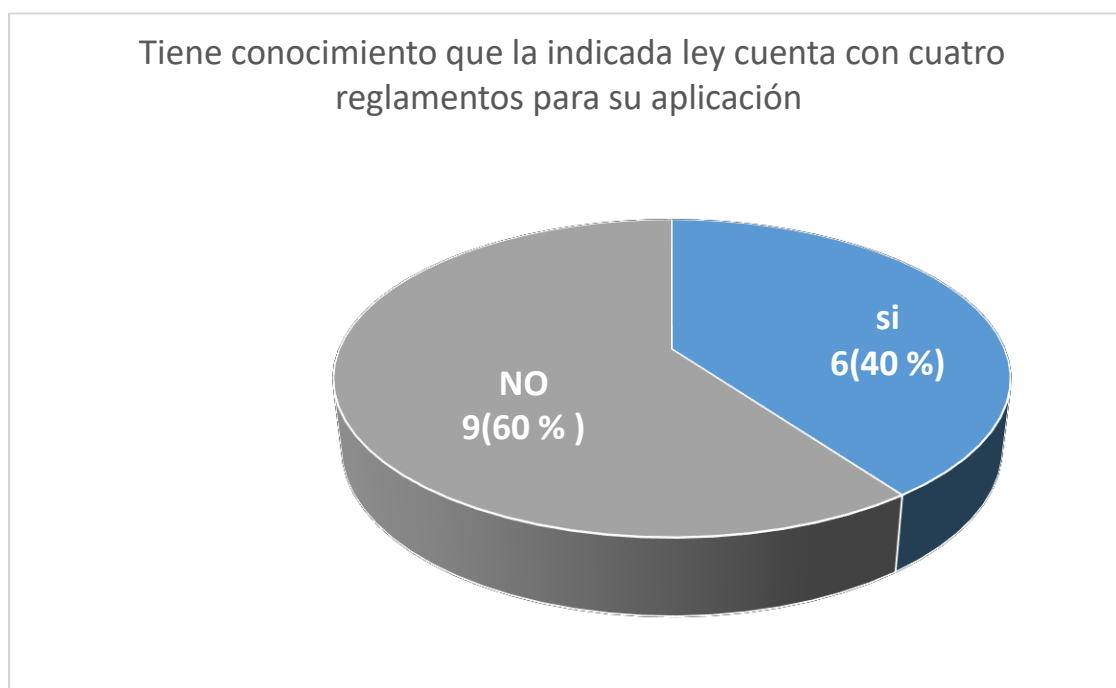
La pregunta 2, esta referida en forma similar a la primera pregunta sobre el conocimiento que tienen los entrevistados respecto a los cuatro reglamentos de la ley Forestal y de fauna Silvestre 29763, los resultados fueron los siguientes:

El 40 % de las personas entrevistadas equivalente a 6 contestaron que Si tienen conocimiento de la reglamentación de la legislación forestal mientras que el 60 % de las personas contestaron que NO tienen conocimiento del reglamento de la legislación forestal.

Tabla 2. Conocimiento si la ley 29763, cuenta con cuatro reglamentos para su aplicación

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Tiene conocimiento que la indicada ley 29763 cuenta con cuatro reglamentos para su aplicación?	6	40	9	60

En la entrevista al Ing., Tito Isuiza Rojas, indica que saben que existen los reglamentos de la Ley Forestal, sin embargo, estos son muy engorrosos lo que implica que los interesados tengan poco interés para conocer sus articulados.



Grafica 2: Conocimiento si la ley 29763, cuenta con cuatro reglamentos para su aplicación

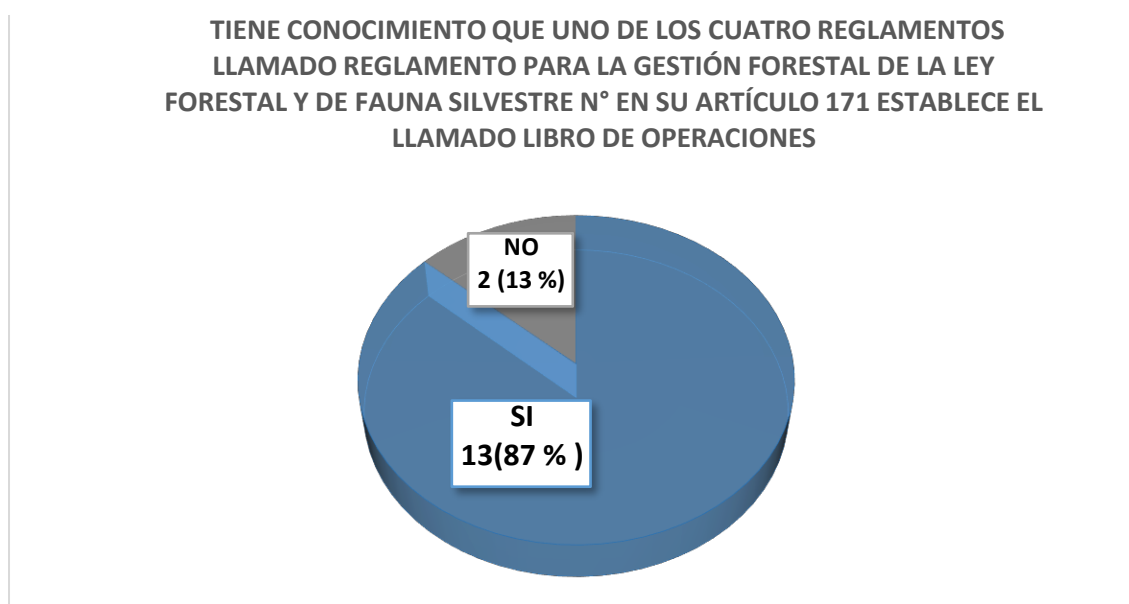
3.2.3. Pregunta 3

La pregunta 3, está relacionada con uno de los reglamentos titulado Reglamento para la Gestión Forestal, el mismo que da origen al llamado Libro de Operaciones en el artículo 171, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 3: Conocimiento del libro de operaciones

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Tiene conocimiento que uno de los cuatro reglamentos llamado Reglamento para la Gestión Forestal de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° en su artículo 171 establece el llamado libro de operaciones?	13	87	2	13

Se observa en la tabla 3, grafica 3, nos muestra el porcentaje de respuestas positivas fueron 13 (87 %) y solo 2 (13 %) respondieron que NO



Grafica 3: Conocimiento del libro de operaciones

3.2.4. Pregunta 4

La pregunta 4 estuvo relacionada, con la importancia del libro de operaciones para un buen control forestal en el tema de la madera rolliza, habiendo quedado formulada la pregunta de la siguiente manera:

Tabla 4: Importancia del libro de operaciones para un buen control forestal

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Conoce Ud. la importancia del libro de operaciones para un buen control forestal?	14	93	1	7

Las respuestas afirmativas fueron en la gran mayoría casi todos 14 (93%) de 15 (100 %), respondieron que SI conocen de la importancia para un buen control forestal, indicando en el caso del Gerente de la empresa INDUSTRIAL MADERERA TRONCO SAC, donde el Gerente de Planta Ing. Tito Isuiza indicó que es muy importante ya que les permite ordenarse sin embargo todavía tiene una serie de errores por falta de conocimiento de los profesionales que lo han trabajado. (Tabla 4, grafica 4)



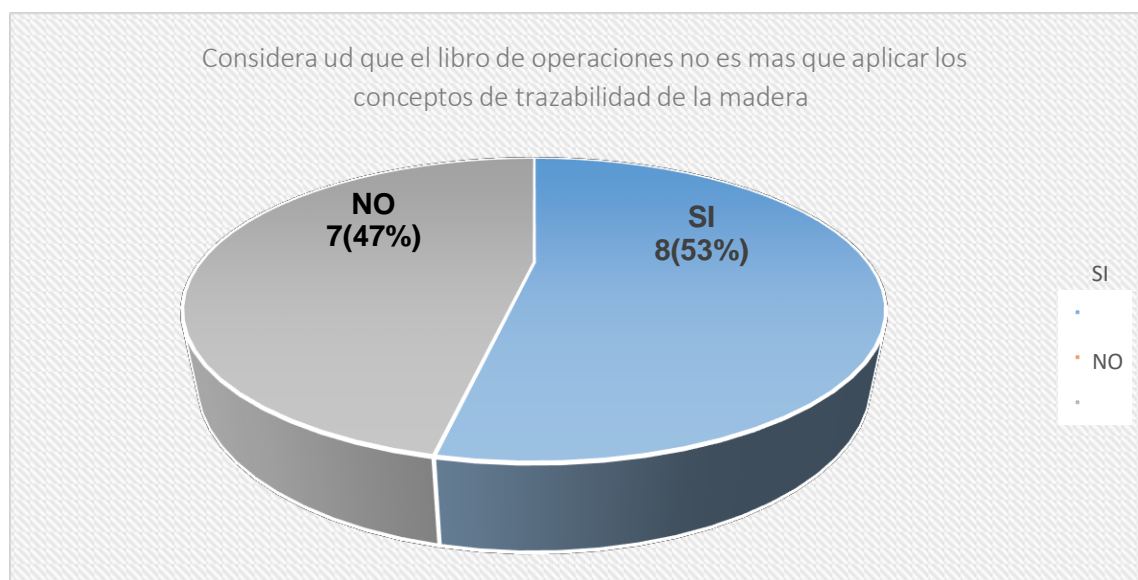
Grafica 4: Importancia del libro de operaciones para un buen control forestal

4.2.5. Pregunta 5

En la pregunta 5, se relacionó la trazabilidad de la madera y el control que pueda ejercer el libro de operaciones para el logro de esta trazabilidad, los resultados indican que 8 (53%) contestó que SI, que el aplicar libro de operaciones no es más que aplicar la trazabilidad y 7 (47 %) contestó, lo contrario.

Tabla 5: El libro de operaciones, es aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Considera Ud. que el libro de operaciones, es aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera?	8	53	7	47



Grafica 5: El libro de operaciones, es aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera

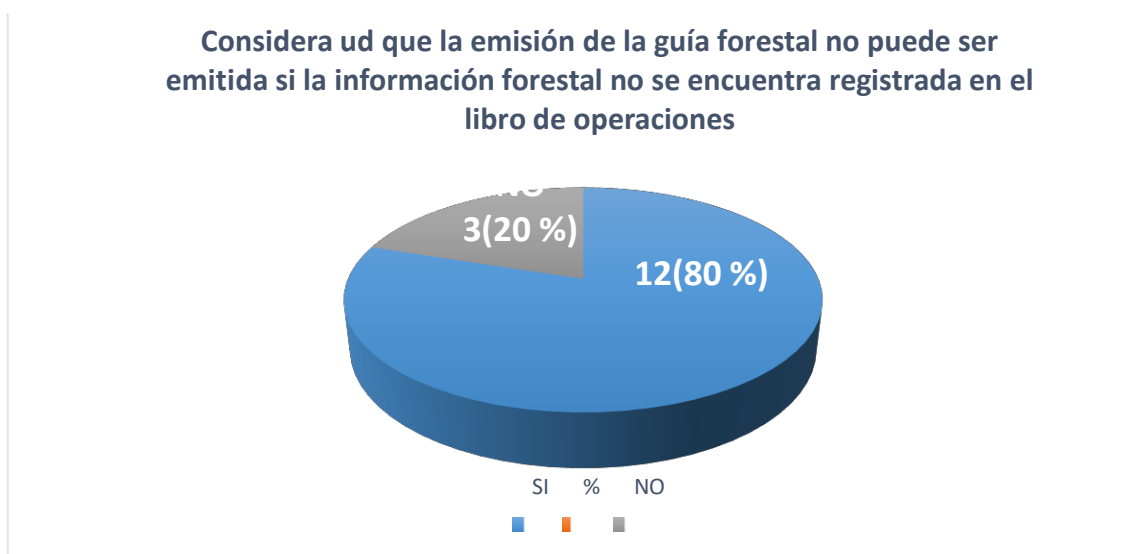
4.2.6. Pregunta 6

La opinión de las personas entrevistadas respecto a la emisión de la guía de transporte forestal, si es que la madera en troza no se encuentra registrada en el libro de operaciones fue de 12 (80 %) de opinión favorable y 3 (20%) de opinión desfavorable.

Tabla 6: La emisión de la guía forestal no puede ser emitida, si la madera en troza no se encuentra registrada en el libro de operaciones

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Considera Ud que la emisión de la guía forestal no puede ser emitida si la madera en troza no se encuentra registrada en el libro de operaciones	12	80	3	20

El Ing. Henry Flores Vela, julio 2023, especialista en Gestión Forestal del GERFOR – Loreto, sostiene que es imposible que se emita guía forestal sin antes tener al día el libro de operaciones, lo contrario implicaría sanciones para las partes es decir para el funcionario y para el usuario.



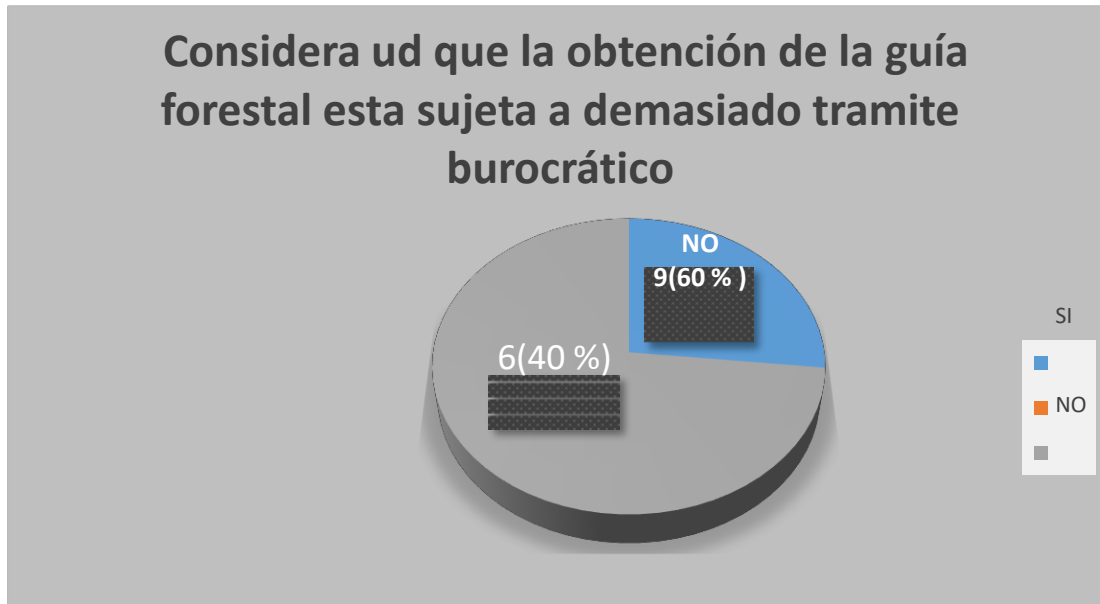
Grafica 6: La emisión de la guía forestal no puede ser emitida, si la madera en troza no se encuentra registrada en el libro de operaciones

4.2.7. Pregunta 7

La pregunta sobre el trámite que tiene que seguir la guía de transporte forestal para obtenerla, si este es burocrático o no es decir si tiene que pasar por diferentes niveles administrativos alargando el tiempo para su obtención y por ende perdida de dinero por el tiempo de espera de las embarcaciones, la respuesta fue 6 (40 %) respondieron que SI y 9 (60%) respondieron que NO.

Tabla 7: La guía forestal está sujeta a demasiado trámite burocrático

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Considera Ud. que la obtención de la guía forestal está sujeta a demasiado trámite burocrático?	6	40	9	60



Grafica 7: La guía forestal está sujeta a demasiado trámite burocrático

4.2.8. Pregunta 8:

El rendimiento de la madera en troza al ser convertida en aserrada implica mucha discusión entre los profesionales y entendidos en el tema, la autoridad forestal establece porcentajes fijos lo cual no es posible.

El Ingeniero Tito Isuiza, a ser preguntado sobre el tema indico que no puede haber proporcionalidad entre las trozas y el aserrío ya que determinada especie hoy responde a un 75 % de rendimiento y en otro aserradero la misma especie responde a un 85 % de rendimiento pudiendo deberse al origen de madera, calidad de la madera, mano de obra, maquinaria, etc.

Al aplicar la pregunta se determinó que 4 (27 %) contestaron que SI existe proporcionalidad entre el aserrío y las trozas y 11(73 %) contestaron que NO existe proporcionalidad entre estos dos procesos. (Tabla 8, grafica 8)

Tabla 8: El rendimiento la madera en aserrada es proporcional a la madera en troza

Pregunta	SI	%	NO	%
¿El rendimiento la madera en aserrada es proporcional a la madera en troza?	4	27	11	73



Grafica 8: El rendimiento la madera en aserrada es proporcional a la madera en troza

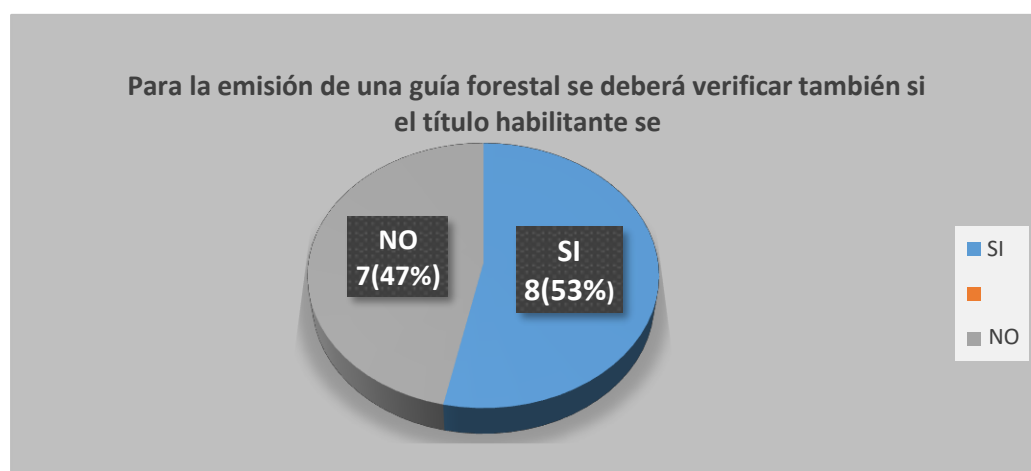
4.2.9. Pregunta 9

El título habilitante es un documento que emite el estado al usuario para que este pueda trabajar en la extracción forestal sigue todo un procedimiento cuyo tramite hasta conseguirlo puede durar hasta 12 meses tiempo suficiente para garantizar el origen legal de la madera sin embargo a pesar de ello existen entidades como OSINFOR quien deberá realizar el trabajo de supervisión a pesar de todas estas medidas tomadas para la emisión de la guía también es necesario comprobar si esta verificación se ha realizado , tanto como duplicar esfuerzos para ello.

En la tabla 9, grafica 9, se muestran que 8 (53 %) sostienen que SI es necesario realizar esta verificación mientras 7 (47 %) sostienen que NO es necesario

Tabla 9: La emisión de una guía forestal se deberá verificar, el título habilitante se encuentre activo, si el plan de manejo forestal este aprobado, y supervisado para la emisión

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Para la emisión de una guía forestal se deberá verificar, el título habilitante se encuentre activo, si el plan de manejo forestal este aprobado, si éste fue supervisado sin esto no es posible la emisión?	8	53	7	47



Grafica 9: La emisión de una guía forestal se deberá verificar, el título habilitante se encuentre activo, si el plan de manejo forestal este aprobado, y supervisado para la emisión

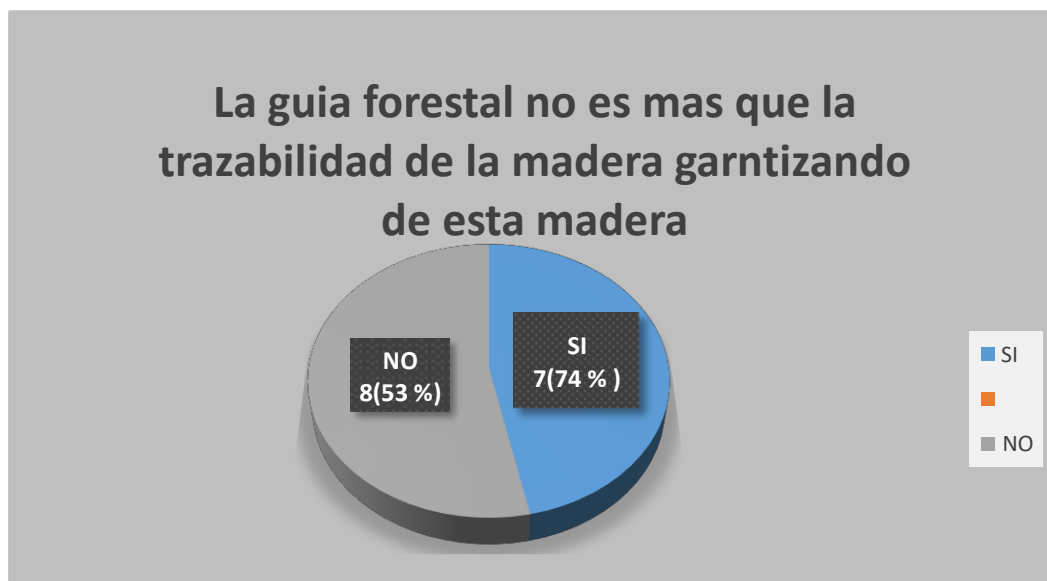
4.2.10. Pregunta 10

La guía forestal es un documento que analizado su origen garantiza en origen legal de la madera toda vez que ha pasado por una serie de registros los mismos que se encuentran en el libro de operaciones, sin embargo, al preguntar al interesado sobre el tema 7(47 %) contestaron que SI se garantiza el origen legal de la madera y 8(53 %) indicaron que No se garantiza el origen legal de la madera

Tabla 10: La guía forestal es la trazabilidad de la madera, garantizando el origen legal de madera

Pregunta	SI	%	NO	%
¿La guía forestal es la trazabilidad de la madera, garantizando el origen legal de madera?	7	47	8	53

En entrevista realizada al Ingeniero (Bruno Pexioto Muñoz 20 de abril del 2023) Jefe de Control de la Unidad de Gestión Forestal de Ucayali sostiene que la guía forestal no es un instrumento que garantiza el origen legal de la madera esta transita por diferentes cuencas de la amazonia y solo se controla guía mas no se puede verificar otros métodos que se utilizan para legalizar madera. (tabla 10, grafica 10)



Grafica 10: La guía forestal es la trazabilidad de la madera, garantizando el origen legal de madera

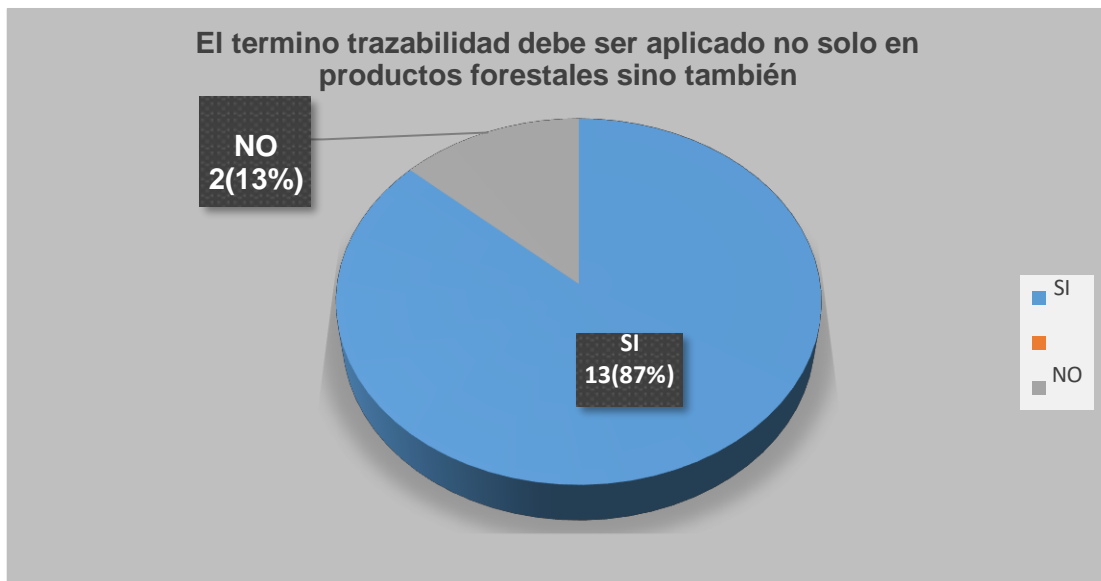
4.2.11. Pregunta 11

La pregunta 11, está basada en que la trazabilidad de la madera se ha convertido en una necesidad universal debido al continuo deterioro del bosque de la misma manera existen diversos productos que contribuyen a este deterioro y no se existe mayor trazabilidad. basado en ello al preguntar sobre este tema 13 (87 %) del total contestaron que Si se debe controlar todos los productos y solo 2 (13 %) contestaron que NO. (tabla 11, grafica 11)

Tabla 11: La trazabilidad debe ser aplicado no solo en productos forestales sino también en todos los productos en especial en aquellos, que generación contaminación

Pregunta	SI	%	NO	%
¿El termino trazabilidad debe ser aplicado no solo en productos forestales sino también en todos los productos en especial en aquellos, que generación contaminación?	13	87	2	13

En entrevista realizada al Ingeniero (Bruno Pexioto Muñoz 20 de abril del 2023) Jefe de Control de la Unidad de Gestión Forestal de Ucayali, sostiene que, si se debe controlar de la misma madera a todos los productos del bosque maderables y no maderables, mas no opina sobre otros productos que no proceden del bosque.



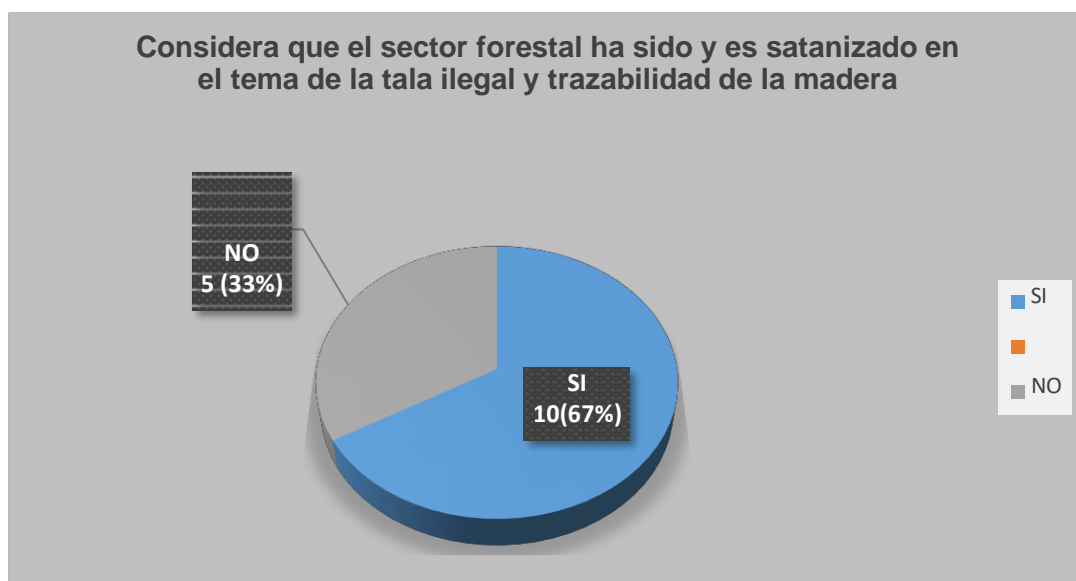
Grafica 11: La trazabilidad debe ser aplicado no solo en productos forestales sino también en todos los productos en especial en aquellos, que generación contaminación

4.2.12. Pregunta 12

La tala ilegal desde hace muchos años ha venido siendo satanizada debido a la pérdida del bosque sin tomar en cuenta la necesidad humana por lo que resulto necesario preguntar a los interesados sobre el tema, las respuestas fueron las siguientes: 10 (65 %) contestaron que SI la tala ilegal se ha satanizado durante muchos años y 5 (35 %) contestaron que NO se ha satanizado. (tabla 12, grafica 12)

Tabla 12: El sector forestal ha sido y es satanizado en el tema de la tala ilegal y la trazabilidad de la madera

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Considera que el sector forestal ha sido y es satanizado en el tema de la tala ilegal y la trazabilidad de la madera?	10	65	5	35



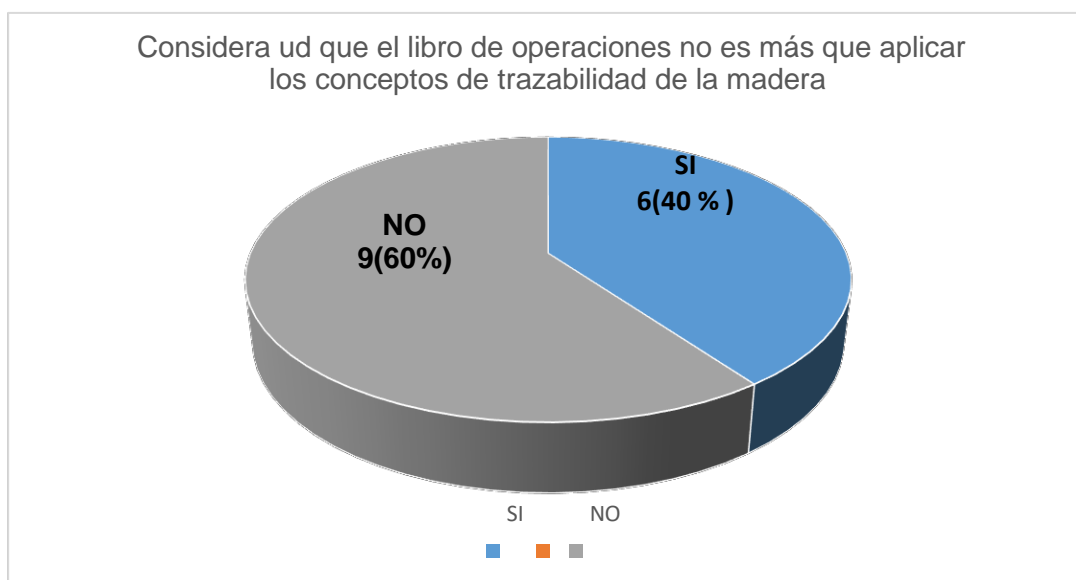
Grafica 12: El sector forestal ha sido y es satanizado en el tema de la tala ilegal y la trazabilidad de la madera

4.2.13. Pregunta 13

Bajo el análisis de todas las **respuestas** que hemos logrado se formula la pregunta sobre el libro de operaciones y la trazabilidad al preguntar a los interesados, estos contestaron de la siguiente manera: Solo 6 (40 %) personas contestaron que SI y 9 (60 %) contestaron que NO (tabla 13, grafica 13)

Tabla 13: El libro de operaciones es sinónimo de trazabilidad de la madera

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Considera Ud. que el libro de operaciones es sinónimo de trazabilidad de la madera?	6	40	9	60



Grafica 13: El libro de operaciones es sinónimo de trazabilidad de la madera

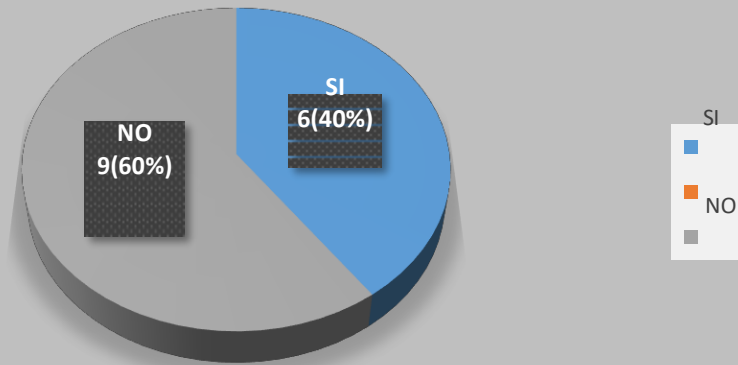
4.2.15. Pregunta 14

La pregunta final relacionada con la aprobación del libro de operaciones impuesto de acuerdo con al reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763, 6 (40 %) contestaron que si están de acuerdo con el libro de operaciones mientras que 9 (60 %) contestaron que no están de acuerdo. (tabla 14, grafica 14)

Tabla 14: Aprobación del libro de operaciones

Pregunta	SI	%	NO	%
¿Esta Ud. de acuerdo con el libro de operaciones?	6	40	9	60

Esta ud de acuerdo con el libro de operaciones



Grafica 14: Aprobación del libro de operaciones

3.2.16. Cuadro Resumen encuesta

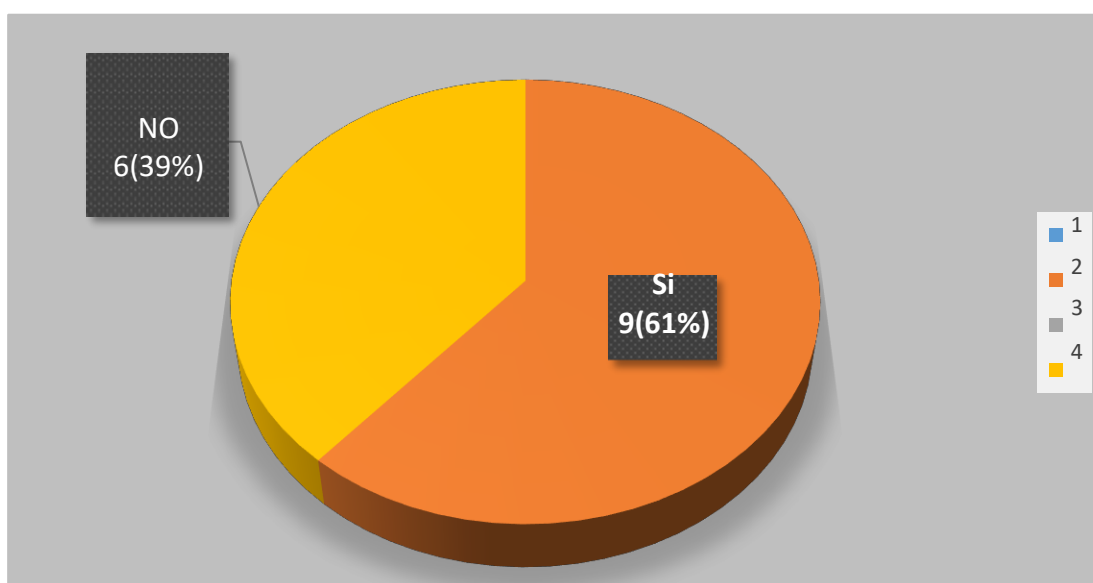
Tabla 15: Resumen promedio de la encuesta aplicada

Pregunta	Si	%	NO	%
1. Tiene Ud conocimiento de la existencia de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763	15	100	0	0
2. Tiene conocimiento que la Ley 29763, cuenta con cuatro reglamentos para su aplicación	6	40	9	60
3. Tiene conocimiento que uno de los cuatro reglamentos llamado Reglamento para la Gestión Forestal de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 en su Artículo 171 establece el llamado libro de operaciones	13	87	2	13
4. Conoce Ud, que es el libro de operaciones para un bien control forestal	14	93	1	7
5. Considera Ud. que el libro de operaciones es aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera.	8	53	7	47
6. Considera Ud que la emisión de la guía forestal no puede ser emitida si la información forestal no se encuentra registrada en el libro de operaciones	12	80	3	20
7. Considera Ud que la obtención de la guía forestal está sujeta a demasiado trámite burocrático	6	40	9	60
8. El rendimiento la madera en aserrada es proporcional a la madera en troza.	4	27	11	73
9. Para la emisión de una guía forestal, se deberá verificar, el título habilitante se encuentra activo, si el plan de manejo forestal está aprobado, si éste fue supervisado sin esto no es posible la emisión	8	53	7	47
10. La guía forestal es la trazabilidad de la madera garantizando de esta madera el origen legal de madera	7	47	8	53

Tabla 15: Resumen promedio de la encuesta aplicada (Cont...)

Pregunta	Si	%	NO	%
12. Considera que el sector forestal ha sido y es satanizado en el tema de la tala ilegal y la trazabilidad de la madera	10	67	5	33
13. Considera Ud. que el libro de operaciones es sinónimo de trazabilidad de la madera	6	40	9	60
14. Esta Ud de acuerdo con el libro de operaciones	6	40	9	60
Promedio	9	61	6	39

En la tabla 15, grafica 15, se presentan todas las respuestas que se dieron a las preguntas que se hicieron a los participantes, se observa con claridad que las respuestas positivas llegaron al 9 (61%) de 15 participantes y 6 contestaron en forma negativa (39%).



Grafica 15: Resumen promedio de la encuesta aplicada

3.3. Entrevistas logradas

Se han seleccionado dos del total de entrevistas por considerar que son las de mayor importancia en el desarrollo de la investigación.

3.3.1. Entrevista Mary Esther Pezo Mejía

(Pezo M, comunicación personal, 14 de octubre de 2023). Gerente General de la empresa Industrial maderera San Juan, a quien se le realizó una entrevista el día 14 de octubre a las 9.50 am quien sostiene que la actividad forestal atraviesa por uno de los momentos más difíciles de su existencia al indicar que la Ley Forestal y de Fauna Silvestre es una ley burocrática y nada promotora lo que ha generado total desconfianza en los empresarios quienes se vienen retirando de la actividad, indico como ejemplo de lo burocrático que la indicada ley es muy voluptuoso, esta cuenta con 157 artículos, 13 disposiciones complementarias finales, 13 disposiciones complementarias transitorias y 1 complementaria modificatoria todos suma 197 artículos que la convierten en una ley demasiado pesada y voluptuosa complicando la agilidad a la que se estábamos acostumbrados.

Se complica más aun cuando revisamos los cuatro reglamentos que en total suman que suman más de 500 folios que la hace mucho más onerosa indica la Ingeniero.

Al preguntarle sobre el libro de operaciones sostuvo que son de 6 a 8 libros que hay que llevarlos físicamente porque en forma electrónica no es posible ya que el sistema tiene una serie de defectos por tanto no es

confiable su operatividad, los libros son: Libro de entrada, libro de salida, libro de consumo, libro de Balance, Libro de trozas, libro de proveedores.

Desde mi punto de vista considero que esos libros les faltan mayor claridad en la información ya que muchas veces la información es dudosa y se presta a confusiones al margen que para llevar esos ocho libros hay que destinar a una persona para que puedan ser llenados generando gasto adicional a la empresa.

El libro de operaciones es un documento que de ser mejorado puede llevar al empresario a obtener la trazabilidad de la madera debiendo el estado garantizar el origen y de esta manera evitar pagos adicionales por trazabilidad o certificación.,, lamentablemente solo nos trae problemas ya que debemos registrar un rendimiento obligatorio de 50 % en madera comercial y 15 % en madera angosta y 17 en recuperación, cifras que no son reales ya que cada empresa obtiene rendimientos diferentes debido a variables diversas como mano de obra, maquinaria, calidad de las rozas, especie.

Así mismo expreso que los tramites se han complicado tanto que se necesitan de dos a tres días solo para obtener la guía de transporte forestal.

3.3.2. Entrevista Tito Isuiza Rojas

(Isuiza T, comunicación personal, 16 octubre 2023).

Sostienen que la actividad forestal atraviesa por momentos difíciles hoy en día están quedando pacas industrias forestales en actividad, muchas

han tenido que liquidar debido a la dureza con que vienen siendo tratado los empresarios por parte de las autoridades competente.

Respecto al libro de operaciones considera que es necesario porque permite a las empresas ordenarse para un mejor control sin embargo cuenta todavía con diversos sin embargo todavía tienen una serie de incongruencias que se Deneb mejora como por ejemplo el tema de rendimiento donde no se ha logrado calcular con mayor precisión el porcentaje de rendimiento posiblemente debido a la inexperiencia de los profesionales que han participado en la elaboración del libro.

3.4. Depósitos y centros de comercialización

Los depósitos y centros de comercialización no se han implementado la fecha, pero se espera que en el futuro sean implementados con el libro de operaciones efectuar un mayor control que se inicie en el bosque hasta el destino final que es el consumidor

En las visitas realizadas a estos establecimientos se conversó con los administradores de los establecimientos no habiendo obtenido respuestas sobre el tema que acrediten que si vienen llevando el libro de operaciones por qué se puede afirmar que No se han implementado.

CAPITULO V. DISCUSION

La trazabilidad de la madera es considerada de vital importancia debido a que contribuye a la sostenibilidad del bosque como también garantiza el origen de esta y mejora la situación del estado ante la comunidad tanto nacional como internacional, es por ello que el Ministerio de Agricultura por intermedio de los Gobiernos regionales viene haciendo denodados esfuerzos para lograr bajar el índice de ilegalidad que tenemos y que en los últimos años ha bajado considerablemente.

(PCM - PERU.2021, pp.52,63), Sostienen que 1,59 es el índice general (TI), y 37 el porcentaje de ilegalidad general (TI%), El flujo de madera ilegal se estimó en 781 140 m³ rollizos (flujo no controlado) para el 2017. De este, la mitad, 363 404 m³ fue declarada de extracción no autorizada (ENA) por parte del Osinfor, y el 92% de ese volumen se concentró en el departamento de Loreto. A nivel de modalidades de acceso al bosque, tres tipos concentraron el mayor volumen: bosques locales 40%), permisos en comunidades nativas (31%) y permisos en predios privados (20%).

Osinfor, sostiene que los esfuerzos del estado trabajo articulado que busca institucionalizar la gobernanza forestal han dado como resultado la reducción del índice de tala y comercio ilegal de madera, que pasó de 1.59 en 2017 a 1,46 en 2019 como índice general de tala de acuerdo con la estimación realizada por el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre. Por otro lado, el porcentaje de tala y comercio ilegal de madera pasó de 37,1% en 2017 a 31,5% en 2019 en la primera transformación de la cadena de valor de la madera. Los datos han sido revelados por el estudio

“Estimación del Índice de Tala y Comercio Ilegal de Madera en el Perú en 2019”, realizado de manera conjunta por el OSINFOR, las Autoridades Regionales y de Fauna Silvestre (ARFFS) y el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), con el apoyo técnico de FOREST+, un programa de USAID y del U.S. Forest Service.

(PCM – POLICE BRIEF. 2021.p, 3), señala que si comparamos el índice de ilegalidad con otros países tenemos que en Brasil en el año 19997 llegó a 80 de madera ilegal que se comercializa a en el mercado, Bolivia 34 % en el año 2011, Colombia 55 % 2009, Perú 37 % en el 2017; Podemos observar que es un tema que tiene un alcance de nivel mundial no es solo para Perú o América Latina.

Si hablamos del libro de operaciones de acuerdo a las preguntas antes indicadas como la pregunta 4, donde se pregunta de la importancia del libro de operaciones para un buen control forestal, 14 de las 15 personas encuestadas se les pregunto sobre el libro , las respuesta fueron positivas en 14 de ellos, es más el Ing, Tito Isuiza Gerente de la empresa INDUSTRIAL MADERERA TRONCO SAC, indicó que es muy importante ya que les permite ordenarse sin embargo todavía tiene una serie de errores por falta de conocimiento de los profesionales que lo han trabajado.

El 53 % de los encuestados (8) en la pregunta 5 referida al libro de operaciones opinan que tiene todos los componentes para facilitar la trazabilidad de la madera, si analizamos las respuestas de esta pregunta podemos definir que la importancia de este documento es vital para mejorar o bajar los niveles de ilegalidad de la madera,

El 67 % de las encuestas consideran que la tala ilegal ha sido satanizada con la finalidad de crear las condiciones necesarias tratando de convencer a la población sin tomar en cuenta las diferentes variables que hoy presenta esta problemática.

La trazabilidad de los productos forestales maderables en nuestro país se encuentra en una etapa de avance importante ya que de acuerdo al análisis efectuado el 61 % de los interesados tienen opinión favorable y en cuanto a centros de acopio y depósitos y centros de comercialización todavía no es aplicado y conservando con las autoridades competentes indican que es cuestión de tiempo y presupuesto necesario así como terminar de aplicar al 100 % a los centros de producción primaria (aserraderos)

CAPITULO VI. CONCLUSIONES

1. La trazabilidad en la región Loreto se encuentra en un estado avanzado llegado al 61 % de aprobación de acuerdo con la información levantada
2. El libro de operaciones solo se viene implementando en los Centros de producción primaria (aserraderos) quedando para una segunda etapa los centros de comercialización.
3. Las personas dedicadas a la actividad forestal tienen conocimiento pleno de la ley Forestal y de Fauna Silvestre, así como también de la existencia del artículo 171 que establece el libro de operaciones y son conocedores de su importancia
4. Existe conciencia que la trazabilidad debe ser aplicada no solo a los productos forestales sino también a todos aquellos que generen contaminación ambiental.
5. Existe poco conocimiento de la reglamentación de la ley Forestal y de Fauna Silvestre por ser esta muy abultada y generadora de mayor burocracia

CAPITULO VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios de rendimiento de la madera en troza convertida a aserrada con la finalidad de ir eliminando la falencia del libro de operaciones en el tema de rendimiento
2. Los profesionales en especial forestales deberán ser capacitados en el tema de trazabilidad de la madera y libro de operaciones por ser la profesión más cercana al conocimiento del tema forestal.
3. Es necesario que las entidades encargadas de la actividad forestal realicen mayores trabajos de capacitación a las peonas involucradas en la actividad forestal con la finalidad de elevar el porcentaje de aceptación del tema de la trazabilidad y libro de operaciones

CAPITULO VIII. FUENTES DE INFORMACION

Acuña, S; Cárdenas, S; Gutiérrez, T; Huamanyauri, T. 2019. Transformación y comercialización de madera sostenible proveniente de plantaciones forestales de cooperativas agrarias en la Región San Martín: Plan de Negocios para la empresa social Amazonía Justa SAC, ESAN. Lima, Perú, 67 p.

Arzapalo, S. 2020. “Diagnóstico Socioeconómico y Técnico de los Aserraderos en la localidad de Jaén - Cajamarca 2018”. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, filial Jaén. 116.p

Brown, N.; Bethel, J. 1983. La Industria Maderera. Versión castellana de Alonso Blackaller. Quinta reimpresión. Edit. LIMUSA, México. 397 p.

Cerron, A. 2012. “Impactos socio económico de la industria de aserrío en el valle del Mantaro - Perú”. Tesis para optar el título profesional de: Ingeniera Forestal y Ambiental. Universidad Nacional Del Centro del Peru. Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente. Huancayo – Junín. 89 p.

Espinoza, M; Guevara, L; Santiago, P (2012). Diagnóstico de la industria de primera y segunda transformación y de la cadena productiva en Pucallpa, Informe técnico, serie PD 512/08 Rev.2 (I), AIDER, 61 p.

Global Green Growth Institute, DE. 2015. Cadenas de valor en el sector forestal del Perú. Informe diagnóstico y desarrollo estratégico, Global Green Growth Institute, Freiburg, Alemania. 78 p.

Paredes, V. 2020. "Identificación del índice de aceptación de la trazabilidad de la madera por los extractores forestales de la provincia de Maynas, región Loreto – 2018" . Tesis para optar el título profesional de: Ingeniera en Ecología de Bosques Tropicales. Universidad Nacional De la Amazonia Peruana. Facultad de Ciencias Forestales. Loreto – Iquitos. 37 p.

Pcm – Peru (s/f). Índice y porcentaje. Un método accesible de medición del Índice [] de Tala y Comercio ilegal de Madera. DISPONIBLE EN LA WWW. [Infografía -TALA -final \(www.gob.pe\)](http://www.gob.pe)

Pcm - Perú. [Policy Brief](#). (s/f). El Perú actualiza Índice de Tala y Comercio Ilegal de Madera en Rollo. Informe técnica 9 pág. Dponible en la <https://www.gob.pe/institucion/osinfor/informes-publicaciones/4701004-estimacion-del-indice-y-porcentaje-de-tala-y-comercio-ilegal-de-madera-e>

Rojas. J, 2015. Diagnóstico de la situación actual del sector industrial maderero en la ciudad de Iquitos – Región Loreto, Facultad de Ciencias Forestales- UNAP. 55 p.

Ruiz, R, 2014. Análisis de la industria del aserrío en la provincia de Maynas – Loreto - Perú – 2011, Facultad de Ciencias Forestales, UNAP. 55. p

SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, Perú). 2019. Mecanismos de trazabilidad de los productos forestales maderables (en línea). R.D.E. N° 230-2019-SERFOR-DE. Consultado 05 enero 2022. Disponible en http://app.serfor.gob.pe/TransparenciaV2/consulta_documento.aspx.

Torres, Mabel., Peñaloza, D., Salirrosas, M., Fernández, R., Parado J., Chucos, G., y Collazos, B. 2021. Guía práctica para la implementación el libro de operaciones de centros de transformación primaria. Editado por Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). Primera edición: Septiembre 2021. Lima-Perú. 47 p.

ANEXOS

Prueba Kr-20

Individuos	Preguntas															ΣP1...P15
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	9
2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	11
3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	9
4	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	9
5	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	7
6	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	9
7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	11
8	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	11
9	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	9
10	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	9
11	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	9
12	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7
13	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	10
14	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	8
15	1	0	1	1	1	1	0	0	1	p	1	1	0	1	1	10
	15	6	13	14	8	12	6	4	8	7	13	10	6	10	6	1.6
P	1.000	0.400	0.867	0.933	0.533	0.800	0.400	0.267	0.533	0.467	0.867	0.667	0.400	0.667	0.400	
q	0.000	0.600	0.133	0.067	0.467	0.200	0.600	0.733	0.467	0.533	0.133	0.333	0.600	0.333	0.600	
p*q	0.000	0.240	0.116	0.062	0.249	0.160	0.240	0.196	0.249	0.249	0.116	0.222	0.240	0.222	0.240	2.8000

$$\Gamma_{Kr20} = (K/K-1) (1 - \sum p^*q / \sigma')$$

$$K = 15$$

$$K-1 = 14$$

$$\sum P^*Q = 2.8$$

$$\sigma' = 1.6$$

$$\Gamma_{Kr20} = 0.80$$

Encuesta

La presente encuesta ha sido elaborada con la finalidad de conocer cuál es la percepción de los empresarios madereros respecto al libro de operaciones implementado bajo el marco de la ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763, los resultados serán analizados y vertido en la tesis de investigación titulada : “TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS Y SUB PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES EN FUNCIÓN A LA APLICACIÓN DEL LIBRO DE OPERACIONES EN LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA, ACOPIO, DEPÓSITOS Y CENTROS DE COMERCIALIZACIÓN, LORETO – 2022”, por tanto no representa compromiso alguno de parte de la persona encuestada ni será motivo de acciones administrativas o legales siendo puramente de carácter informativo.

Pregunta	Si	NO
1. Tiene ud conocimiento de la existencia de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre		
2. Tiene conocimiento que la indicada ley cuenta con cuatro reglamentos para su aplicación		
3. Tiene conocimiento que uno de los cuatro reglamentos llamado Reglamento para la Gestión Forestal de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 en su Artículo 171 establece el llamado libro de operaciones		
4. Conoce ud que es el libro de operaciones para un bien control forestal		
5. Considera Ud. que el libro de operaciones no es más que aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera.		

6. Considera ud que la emisión de la guía forestal no puede ser emitida si la información forestal no se encuentra registrada en el libro de operaciones		
7. Considera ud que la obtención de la guía forestal está sujeta a demasiado trámite burocrático		
8. En términos de rendimiento la madera en aserrada es proporcional a la madera en troza.		
9. Para la emisión de una guía forestal se deberá verificar también si el título habilitante se encuentra activo, si el plan de manejo forestal está aprobado, si éste fue supervisado sin esto no es posible la emisión		
10. La guía forestal no es más que la trazabilidad de la madera garantizando de esta madera el origen legal de madera		
11. El termino trazabilidad debe ser aplicado no solo en productos forestales sino también en todos los productos en especial en aquellos que generación contaminación		
12. Considera que el sector forestal ha sido y es satanizado en el tema de la tala ilegal y la trazabilidad de la madera		
13. Considera ud que el libro de operaciones no es más que aplicar los conceptos de trazabilidad de la madera		
14. Esta ud de acuerdo con el libro de operaciones		