



FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

“MANEJO SOSTENIBLE DEL RECURSO FORESTAL MADERABLE EN
LA EMPRESA MADERAS, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES D&M
S.A.C., EN LA CIUDAD DE YURIMAGUAS”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:
INGENIERO AMBIENTAL

Presentado por:
Bach. Aldo Diaz Moscoso

Asesor:
Lic. Adm. Román Díaz Tello

Lima – Perú
2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

lunes 17 de julio de 2020.

Los integrantes del Jurado de Trabajo de Suficiencia Profesional:

Presidente: Mg. Elsa María del Carmen Piccone Saponara	<input type="checkbox"/>
Miembro: Mg. Alexander Emanuel Díaz Sotil	
Miembro: Ing. Roxana Yanett Díaz Vega	

Se reúnen para evaluar el trabajo de suficiencia profesional:

MANEJO SOSTENIBLE DEL RECURSO FORESTAL MADERABLE EN LA EMPRESA MADERAS, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES D&M S.A.C., EN LA CIUDAD DE YURIMAGUAS

Presentada por el bachiller:

- Aldo Díaz Moscoso

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Asesorado por:

- Lic. Román Díaz Tello

Luego de haber evaluado el trabajo de suficiencia profesional y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Ingeniería Ambiental en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) calificar a:

Tesista: Aldo Díaz Moscoso	Nota (en letras): quince
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena () Aprobado - Satisficiente () Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.


Mg. Elsa María del Carmen Piccone
Saponara
Presidente del Jurado


Lic. Román Díaz Tello
Asesor


Mg. Alexander Emanuel Díaz Sotil
Miembro 1


Ing. Roxana Yanett Díaz Vega
Miembro 2

Tabla de Contenido

1.	Resumen.....	7
2.	Introducción.....	9
3.	Objetivos.....	10
3.1.	Objetivo General.....	10
3.2.	Objetivos Específicos.....	10
4.	Descripción de la empresa.....	10
5.	Descripción de las actividades del bachiller.....	12
5.1.	Gestión y manejo de Registro de Plantación Forestal propios de la empresa y Registro de Plantación Forestal convenio con comunidad nativa de la provincia.....	13
5.2.	Evaluación de la trazabilidad en el proceso de transformación de la madera en la empresa Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C.....	17
5.2.1.	Producción y transporte.....	18
5.2.2.	Procesamiento mecánico de la madera.....	21
5.2.3.	Fabricación de partes y piezas por mayor.....	22
5.2.4.	Transformación a otros productos bajo modificación física de residuos....	24
5.2.5.	Generación de Briquetas.....	27
5.3.	Coordinación con personal de soporte para mantenimiento y control de los servicios ecosistémicos.....	28
5.3.1.	Contribución como profesional.....	30
5.4.	Supervisión de la generación del Valor Agregado ambiental.....	32
5.4.1.	Volumen de la madera.....	32
5.4.2.	Materiales o recursos a usar.....	32

5.4.3.	Mantenimiento de maquinas	33
5.5.	Control de Impactos ambientales en el proceso de producción y aprovechamiento sostenible de material residual	33
6.	Análisis y comentarios	36
6.1.	Análisis del aporte profesional.....	36
6.2.	Análisis del desempeño ambiental de Maderas proyectos y construcciones D&M S.A.C.....	37
7.	Conclusiones	46
8.	Recomendaciones	49
9.	Bibliografía	50
10.	Anexos	53

Índice de ilustraciones

Ilustración 1.	Un nuevo modelo de evaluación y reporte (Tencati; Antonio; Egea; Milan, 2002). .	12
Ilustración 2.	Mapa de ubicación del predio y del área de plantación.	14
Ilustración 3.	Tipo de embarcaciones donde transportamos madera de forma fluvial.....	19
Ilustración 4.	Transporte Terrestre de la madera hacia el almacén de transformación.	20
Ilustración 5.	Pesado en balanza electrónica de la carga de madera,	20
Ilustración 6.	Transformación primaria.	21
Ilustración 7.	Bandas de 1” x 5” x 6.5ft preseleccionadas para la carga.....	23
Ilustración 8.	Bandas ordenadas por medidas en almacén para darle transformación.....	23
Ilustración 9.	Árbol estante.	25
Ilustración 10.	Porta zapatos.	25
Ilustración 11.	Árbol perchero.	26
Ilustración 12.	Silla para bebe.....	26
Ilustración 13.	Porta Timbo.	26
Ilustración 14.	Perchero.	26
Ilustración 15.	Briquetas producto de viruta o aserrín.	28

Ilustración 16. Laguna Florindacocha, CN Vista Alegre, Alto Amazonas, Loreto.	31
Ilustración 17. Zócalos, rodones, ángulos y demás que se realiza con la madera generando valor agregado.....	37
Ilustración 18. Distribución de procesos en la empresa Madera proyectos y construcciones d&m S.A.C.....	38
Ilustración 19. Plantación de madera Capirona.....	44

Índice de Anexos

Anexo 1. Guía de transporte forestal - Fluvial (R.D.T)	54
Anexo 2. Acta de inspección ocular para productos forestales (R.D.T.)	55
Anexo 3. Solicitud de expedición de guía de transporte forestal (R.D.T.)	56
Anexo 4. Guía de transporte forestal – Terrestre (R.D.T.)	57
Anexo 5. Guía de transporte forestal – Fluvial (CCNN Vista Alegre)	58
Anexo 6. Acta de inspección ocular de productos forestales (CCNN Vista Alegre).....	59
Anexo 7. Solicitud de expedición de Guía de Transporte Forestal (CCNN Vista Alegre).....	60
Anexo 8. Guía de Transporte Forestal – Terrestre (CCNN Vista Alegre).....	61
Anexo 9. Libro de operaciones de los títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable - seccion tala.....	62
Anexo 10. Libro de operaciones de los títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable - sección trozado.....	62
Anexo 11. . Libro de operaciones de los títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable – sección despacho.....	63
Anexo 12. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – sección 1 – ingresos.....	63
Anexo 13. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – sección 2 – consumo de trozas.	64

Anexo 14. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – sección 3 – producto terminado.....	64
Anexo 15. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – sección 4 – salidas.	64
Anexo 16. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – apartado 1 – fuente de procedencia de la madera.	65
Anexo 17. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – apartado 2 – retrozado	65
Anexo 18. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – cuadro resumen 1 – saldos y movimiento de trozas.	65
Anexo 19. Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables – cuadro resumen 2 – saldos y movimiento de producto terminado.	66
Anexo 20. Matriz de Leopold de los procesos industriales ambientales, para la transformación de la madera en la empresa Maderas, Proyectos y Construcciones D&M SAC.....	67

1. Resumen

El trabajo presentado evalúa aspectos ambientales en el proceso del aprovechamiento del recurso forestal maderable, como parte del desarrollo sostenible del país. La trazabilidad de los procesos de transformación de la madera es fundamental, para el monitoreo de variables ambientales que se presenten en la cadena de producción. La empresa Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C. tiene como finalidad el aprovechamiento sostenible de la madera para su transformación, donde es usado el 100% de la biomasa para productos y subproductos maderables.

Mientras he estado aplicando los conocimientos de ingeniería ambiental al rubro forestal he podido observar algunas de las deficiencias en los procesos que sigue la madera, es por ello que en el tiempo como socio fundador y con el cargo de Jefe de Proyectos he optimizado los procesos con respecto a la disminución del consumo energético y la reducción de generación de residuos sólidos, los resultados que fueron en trabajo conjunto con el asesor y al mismo tiempo, jefe directo, Lic. Adm. Roman Díaz Tello. El presente informe de suficiencia profesional detalla los procesos necesarios para la producción limpia y los actores involucrados en cada uno de estos procesos, aplicando los conocimientos adquiridos durante los estudios universitarios en conjunto de normas legales vigentes.

Palabras Clave: Recurso Forestal Maderable, Desarrollo Sostenible, Biomasa.

ABSTRACT

The work presented assesses environmental aspects in the process of harnessing the timber forest resource, as part of the country's sustainable development. The traceability of wood transformation processes is essential, for the monitoring of environmental variables that occur in the production chain. The company Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C. Its purpose is the sustainable use of wood for processing, where 100% of the biomass is used for timber products and by-products.

While I have been applying the knowledge of environmental engineering to the forest sector, I have been able to observe some of the deficiencies in the processes that the wood follows, which is why in time as a founding partner and with the position of Project Manager I have optimized the processes with regarding the decrease in energy consumption and the reduction of solid waste generation, the results that were in joint work with the advisor and at the same time, direct head, Lic. Adm. Roman Díaz Tello. This professional proficiency report details the processes necessary for clean production and the actors involved in each of these processes, applying the knowledge acquired during university studies together with current legal norms.

Keywords: Woodland Forest Resource, Sustainable Development, Biomass.

2. Introducción

El MINAM nos explica que los recursos naturales son un factor de la naturaleza que tiene la vulnerabilidad de ser sobre aprovechado por actividades antropogénicas satisfaciendo sus necesidades, proporcionándole un valor potencial a la diversidad biológica incluidas las especies de flora (MINAM, 2017). Nosotros, Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C., como Micro Empresa, somos responsables de las decisiones ambientales y realizamos actividades en cada proceso de extracción y transformación del recurso forestal maderable, de manera sostenible y evitar impactos significativos.

Por otro lado, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, dentro del objetivo 15 enfatiza en “Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e intervenir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica” (ODS, 2015). Los cuales tenemos en cuenta para la extracción de recursos forestales maderables y el impacto negativo que hubiese sin ningún manejo ambiental.

Es por ello que en Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C. se han registrado impactos ambientales negativos dentro de la extracción, el dimensionado, la clasificación, el transporte, transformación y comercialización que en su mayoría son impactos de consumo energético y de la generación de residuos sólidos.

De esta manera, mis labores como bachiller en ingeniería ambiental están orientados en la mejora continua en la disminución de los impactos negativos, por medio de instrumentos de gestión ambiental referente al sector forestal sujeto al marco legal vigente e implementación

de nuevos procesos y equipos que fue para demostrar la suficiencia profesional realizada en la empresa Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

- Demostrar la suficiencia profesional del egresado mediante la descripción de las actividades realizadas en la empresa Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C en la ciudad de Yurimaguas.

3.2. Objetivos Específicos

- Optimizar la transformación del recurso maderable mediante un manejo ecoeficiente.
- Supervisar la gestión integral de residuos sólidos maderables.
- Coordinar el manejo y gestión integral del recurso maderables en relación a los servicios ecosistémicos y comunidades nativas.

4. Descripción de la empresa

La empresa Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C., dedicada a la fabricación de partes y piezas de madera para construcción, fabricación de muebles y consultoría de gestión; trabaja principalmente en las ciudades de Yurimaguas - Loreto, Tarapoto – San Martín, y, Lima - Lima; la empresa fue creada en enero del 2013, con R.U.C.: 20542278090, ubicada en Av. Circunvalación 327, Yurimaguas, Alto Amazonas, Loreto.

El trabajo que se hace en Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C. es llevar un registro de las plantaciones forestales y dar pautas en la comunidad local para exponer que se puede hacer un aprovechamiento sostenible del recurso forestal.

Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C., en asociación con la empresa Construcciones, Maderas y Servicios Huallaga E.I.R.L. y con la Comunidad Nativa Vista Alegre, realiza en control de ambas plantaciones, de la mano de una gestión integral y sostenible del recurso forestal maderable. Cada uno de estos tiene, individualmente, una serie de documentos requeridos para control y transporte.

Las plantaciones han suplido la falta de madera que hay por parte de los bosques nativos, y los destinos de gran consumo de madera, sea por celulosa, fibra o tableros, se basan en plantaciones. Una de las finalidades es hacer que la mayor cantidad de recurso forestal y derivados provenga de bosques de cultivo mediante estas plantaciones. Una de las cosas que hay que interpretar es que es un cultivo más.

La planificación de estos proyectos habilita corredores para el paso de fauna hacia las cuencas de los ríos y el mantenimiento de su mismo hábitat. De igual modo las plantaciones ayudan al crecimiento de los árboles y establecimiento natural de la flora.

Hay una relación por medio de los personajes involucrados en el proceso de transformación de la madera y su influencia con el Ambiente.

La relación Empresa - Ambiente

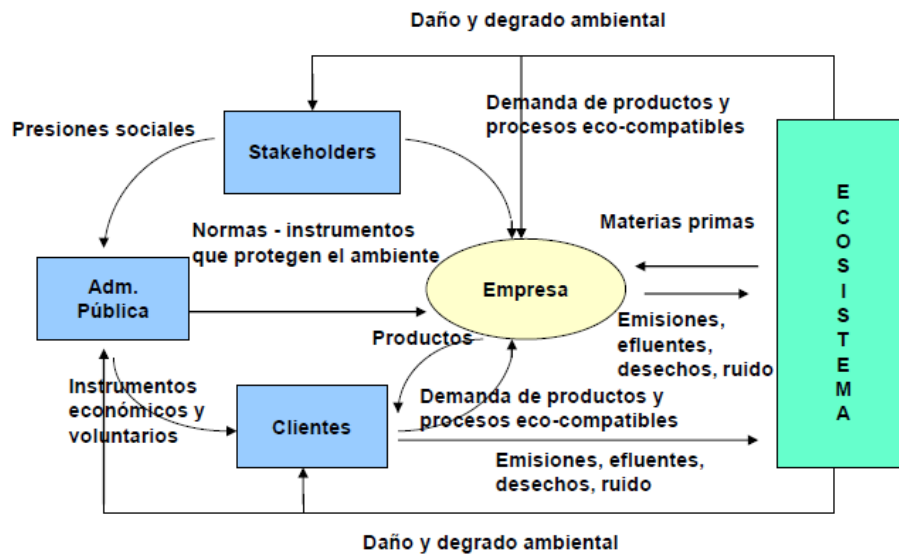


Ilustración 1. Un nuevo modelo de evaluación y reporte (Tencati; Antonio; Egea; Milan, 2002).

Como en todo proceso donde están involucrados recursos naturales como materia prima, esta relación Empresa – Ambiente, tiene como prioridad al Ecosistema, a partir de este se evalúan las personas o instituciones involucradas y como estos puede afectar a cada una de las partes. Los involucrados tienen la responsabilidad de un buen manejo, por demanda de la Ley General del Ambiente y el Manejo Sostenible de Recursos Naturales.

5. Descripción de las actividades del bachiller

Las responsabilidades que tengo como bachiller en ingeniería ambiental dentro de la empresa reflejan las competencias aprendidas en la carrera.

A continuación, se hará mención de las principales actividades que realicé como bachiller en ingeniería ambiental en el puesto de Jefe de Proyectos en la empresa Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C.

5.1. Gestión y manejo de Registro de Plantación Forestal propios de la empresa y Registro de Plantación Forestal convenio con comunidad nativa de la provincia.

Según la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y sus reglamentos, el registro de plantaciones forestales es un procedimiento simple, gratuito y automático, que se realiza a partir del tercer año de realizada la plantación o cuando se haya logrado el prendimiento definitivo del campo.

El registro de plantación con N° 16-LOR-AA/REG-PLT-2017-001 ubicado en el Distrito de Santa Cruz, Provincia de Alto Amazonas, Región Loreto. En la se cuenta con 390 árboles aprovechables de especie Capirona (*Calycophyllum spruceanum*), los cuales dan 322.706 m³, el registro fue actualizado el 06 de febrero del 2019.

El Jefe de Proyectos controla, supervisa y gestiona archivos de los Registro de Plantaciones Forestales, tanto de la plantación forestal propia de la empresa como la plantación de la Comunidad Nativa Vista Alegre. En ambas se supervisa y administra el volumen de madera extraída, también se va dando un pre-dimensionamiento de la madera para facilitar a futuros procesos de transformación.

Las principales diferencias entre un Bosque Nativo y una plantación forestal, es que el bosque nativo es un ecosistema natural compuesto por diversas especies de flora y fauna, en el Perú contamos con una amplia extensión de bosques, y es considerado el segundo país con mayor extensión de bosques después de Brasil. Por otro lado, las plantaciones forestales son realizadas por el hombre con fines productivos y comerciales.

La plantación forestal es administrada desde la supervisión, la facturación, los cuadros de cubicación y los permisos necesarios para la extracción, transportes y transformación. Por el lado de la plantación forestal de la CCNN Vista Alegre ellos son los que administran su documentación, pero debido a la poca experiencia en el rubro, Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C. como socio estratégico de la CCNN le brinda asesoría para la

correcta gestión de su recurso forestal y se rinde cuenta a sus contadores al final de cada mes.

A continuación, se muestra la ubicación geográfica del fundo san Antonio:

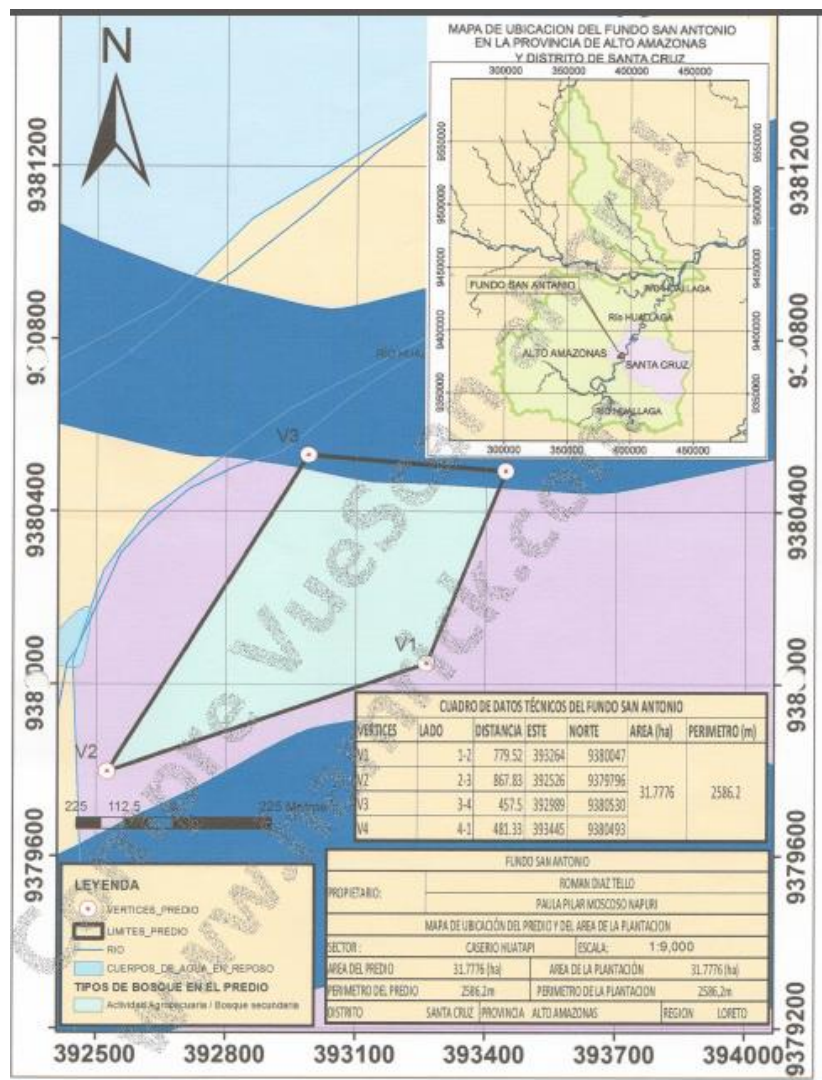


Ilustración 2. Mapa de ubicación del predio y del área de plantación.

En el tema de las comunidades nativas se tiene en cuenta que según la Ley de comunidades nativas Ley 22175, estas comunidades tendrán prioridad para la obtención de contratos en exploración forestal, extracción forestal y reforestación. Lo cual cumple con el uso sustentable de recursos y los cuales ayudarían a cumplir los objetivos de desarrollo planteados en el Protocolo de Kyoto y en previamente en la “Cumbre de la Tierra” Rio 1992.

Para este fin, el gobierno de Perú distribuye el mensaje a cada autoridad sectorial competente y estos al mismo tiempo en coordinación con Gobiernos Regionales y Locales se comunican e informan a las Comunidades Rurales sobre los beneficios y programas que ellos pueden aprovechar en obtener beneficios económicos y conocimientos. Una de las entidades del estado es la Autoridad Regional Ambiental, mediante su sede en Alto Amazonas, evalúa, coordina y emite los documentos correspondientes para que aprovechamiento sostenible del recurso forestal.

Los documentos que se presentan durante mis labores fueron a la Autoridad Regional Ambiental – Alto Amazonas entre todos los que se considera con mayor relevancia son:

- Guía de Transporte Forestal – Fluvial, el cual sirve para el primer transporte de la madera desde el punto de extracción hasta el puerto en Yurimaguas, como evidencia fotográfica en EL ANEXO 1 y ANEXO 5. La principal función de este documento es verificar el titular de la plantación forestal, hacia que empresa está siendo dirigida, ubicación, fechas de salida y llegada de la madera aproximada, detalle de piezas, volumen, medidas y especie forestal de la madera transportada. Finalmente es firmada por el Ingeniero Responsable de la oficina descentralizada de la Unidad de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre de Alto Amazonas.
- Acta de Inspección Ocular para Productos Forestales, esta es realizada por el personal de la Autoridad Regional Ambiental de Alto Amazonas, se realiza previo al envío a la ciudad de Lima para su distribución a los clientes. Mostrando evidencia fotográfica en EL ANEXO 2 y ANEXO 6. Esta acta tiene como finalidad verificar *in situ* la madera que será transportada, el vehículo, los documentos en regla del transportista y confirmar firmando la solicitud enviada a la oficina descentralizada de la entidad del estado.

- Solicitud de expedición de Guía de Transporte Forestal, que es emitida por el Jefe del ARA. Se presenta como evidencia fotográfica en EL ANEXO 3 y ANEXO 7. La solicitud es el documento que se emite a la oficina descentralizada detallando, las medidas del producto forestal, la cantidad de unidades, detallar la especie o especies, datos de la empresa transportista, de que registro de plantación forestal proviene, hacia donde se dirige y finalmente es firmada por el propietario de la plantación forestal.
- Guía de transporte Forestal – Terrestre, con este documento es con el que el transportista lleva nuestro producto hasta Lima, se presenta también evidencias fotográficas en EL ANEXO 4 y ANEXO 8. Este documento es emitido con el fin de detallar que productos lleva, además de tener una función de revelar durante toda la ruta todos los pormenores del producto forestal transportado.

También se presenta Evidencia fotográfica de la documentación presentada al ARA – en coordinación con la CCNN VISTA ALEGRE

Estos documentos son los mínimos a presentar para el transporte del producto forestal a nivel nacional, y cada uno de ellos es evaluado y revisado por las autoridades competentes. Con toda esta documentación el transportista se dirige hacia su destino con las copias respectivas para dejar en evidencia en cada garita o puesto de control de la ruta.

Lo primero que hace la comunidad es una tala netamente selectiva, mas no una tala raza, únicamente talando algunos árboles por hectárea. Luego se proponen semilleros, o pequeños árboles de madera comercial ya en pie, lo cual va a garantizar la dinámica normal de la especie, adelanta el proceso natural de crecimiento del árbol y evita que se pueda podrir o morir. Estos pasos también generan ingresos económicos a la comunidad. Y así estas comunidades

involucradas mediante este tipo de trabajo tienen la oportunidad de formalizar empleos, especializarse y hasta crear una empresa.

Los productos extraídos del bosque de manera legal brindan mejores condiciones de negociación, implicando a toda la cadena comercial de la madera. Eliminando el poder desproporcionado de los intermediarios.

Y a largo plazo se garantiza la permanencia del bosque y de sus especies comerciales para el aprovechamiento de las generaciones futuras, frente a la TALA RAZA, la deforestación y pérdida de la biodiversidad, al comprar madera legal obtenida en proyectos de madera.

5.2. Evaluación de la trazabilidad en el proceso de transformación de la madera en la empresa Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C.

El jefe de proyectos tiene como responsabilidad evaluar de forma amplia el proceso completo de la transformación de la madera, desde el área en donde se obtiene y se extrae la madera, hasta su destino final como carpintería, construcción, acabados y demás.

Un buen control de la trazabilidad dentro de la empresa mejora el aporte económico, influye en el desarrollo social e identifica y hace posible el control los impactos ambientales en una mejor manera.

Los controles que se debe de mantener son de acuerdo a las resoluciones de Directiva Ejecutiva N°110-2018-MINAGRI-SERFOR/DE, y de Directiva Ejecutiva N°152-2018-MINAGRI-SERFOR/DE son los libros de operaciones que realizarán en campo en zona de extracción de la madera y el segundo en almacenes primarios.

El primero en llenar en campo es el “Libro de operaciones de los títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable”, en estos primeros tres libros se requiere un control constante de la cantidad de madera censada en contraste con la que es talada, el control de cada

una de estas trozas y hacia donde es transportada, de la misma manera el despacho, tener el registro de cuanta madera está siendo retirada del almacén, este libro cuenta con tres secciones: Tala (ANEXO 9), Trozado (ANEXO 10) y Despacho (ANEXO 11). (SERFOR, Libro de operaciones de títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable, 2018):

El segundo Libro de operaciones por llenar es el “Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y subproductos forestales maderables” , este libro de operaciones busca ser más específico en la cantidad de volumen de madera usada y la cantidad de madera que se necesita por cada uno de los productos que son fabricados, este libro cuenta con cuatro secciones: ingresos (ANEXO 12), consumos de trozas (ANEXO 13), producto terminado (ANEXO 14) y salidas (ANEXO 15); dos apartados (fuente de procedencia de la madera (ANEXO 16) y retrozado (ANEXO 17); y, dos cuadros resúmenes (de saldos y movimientos de troza) (ANEXO 18) y saldos y movimientos de producto terminado (ANEXO 19), (SERFOR, 2018):

Estos libros de operaciones mantienen el control -en cada planta de transformación primaria de madera- de la cantidad por unidad, volumen, piezas, trozados y demás, que ingresa y sale de nuestros almacenes (SERFOR, 2017).

Dándole un enfoque detallado a cada uno de los procesos podríamos determinar que:

5.2.1. Producción y transporte

La principal especie con la cual se trabaja es la Capirona (*Calycophyllum spruceanum*), particularmente la producción de la madera varia en las medidas estándar como es la clásica “madera rolliza” debido a que se extrae por medida y por pedido, como mínimo 5” de espesor, en el ancho desde 5” en adelante y el largo 8 ft, por lo que esta madera al llegar a nuestros almacenes en forma de cuartones facilita la producción de los pedidos de cada cliente.

Esta eficiencia en la actividad hace que la generación de residuos orgánicos disminuya y se aproveche de mejor manera el recurso maderable. Además, la corteza y residuos generados en la extracción en campo son reutilizados por las comunidades para la construcción de viviendas, corrales u otros.

Los residuos orgánicos más pequeños como el cascarón, hojas y semillas sirven como agente de consumo de materia orgánica al realizarse una degradación de manera natural y que beneficiara al crecimiento de nuevos plantones.

Luego de ello se realiza el transporte fluvial, este se da posterior a tener lista la madera con las medidas solicitadas, se procede a cargar mediante embarcaciones locales que son balsas, botes, chalupas, o embarcaciones comerciales que tienen una capacidad promedio de carga de 12m³ por viaje, los que descargan en puertos locales donde se hace la transformación primaria de la madera extraída y mediante furgones se transporta hasta el almacén se deberá tener en cuenta que tenga una vía de acceso terrestre afirmada y sin riesgo de transporte del recurso extraído.



Ilustración 3. Tipo de embarcaciones donde transportamos madera de forma fluvial.



Ilustración 4. Transporte Terrestre de la madera hacia el almacén de transformación.



Ilustración 5. Pesado en balanza electrónica de la carga de madera,

5.2.1.1. Contribución al proceso

Dentro del transporte, el aporte ambiental se ve reflejado en que se transporta las cantidades optimas por viaje, esto es debido al optimo corte de madera en Cuarterones (forma de cubos), a diferencia de la gran mayoría de empresas del rubro, Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C. es el único que trabaja con medida pre dimensionada en el Espesor y el Largo de

la madera, con 5" de espesor y el largo con 8 pies. Ya que esto si se transporta en forma rolliza (forma cilíndrica) ocuparía más volumen y se necesitaría más viajes para el mismo volumen de madera transportada.

Este aporte hace posible la disminución de consumo energético con respecto al consumo de combustible fósil y disminuye las emisiones gaseosas de los camiones que transportan la madera.

5.2.2. Procesamiento mecánico de la madera

El ritmo de cómo se procesen la madera va a depender del stock de madera que tenga, de la recarga de pedidos de la empresa, medidas que se requieran, con que fines de uso para el cliente, e innumerables tipos y condiciones de pedidos que pueden hacer los clientes; básicamente lo que se realiza en este proceso es habilitar la madera de acuerdo al requerimiento y producir en serie las cantidades solicitadas con el pase respectivo y listo para la siguiente etapa donde se realiza el ensamblado del mueble o la carga directa para ser llevado al cliente.



Ilustración 6. Transformación primaria.

5.2.2.1. *Contribución al proceso*

Se han implementado nuevos sistemas de rieles para el corte de cuartones lo cual evita hacer cuatro cortes menos a cada uno de los cuartones. Y se han usado motores de 5 caballos de fuerza para que las subidas y bajadas de voltaje no suceda bruscamente. Además, se ha adquirido disco de corte de 24 pulg. por 36 dientes.

Todo ello se ha puesto en funcionamiento para la disminución de tiempo en el proceso y no realizar trabajos repetitivos sino trabajos más exactos, todo ello para el ahorro de energía eléctrica, contribuyendo así a la disminución del consumo de la huella ecológica energética de la empresa y el proceso.

5.2.3. **Fabricación de partes y piezas por mayor**

Dentro de los principales productos que se comercializa por mayor son las bandas y cabeceras para camas y camarotes, de la especie Capirona (*Calycophyllum spruceanum*) y varían entre 2 medidas:

Tabla 1.

Productos de la especie capirona, bandas y cabezales.

Productos	Medidas
Bandas de camas y camarotes:	1" x 4" x 6.5ft
Cabeceras de camas y camarotes:	1" x 5" x 5ft

Fuente: elaboración propia del autor

Para la generación de estas medidas se cuentan con dos personales encargados de “habilitar” la madera, ellos son los encargados del mantenimiento de la máquina de disco, afilado de discos, registros de ingresos y salidas de volumen de madera, y demás.

En el proceso de lograr la medida solicitada, los responsables cambian de discos de acuerdo a la necesidad, tipo o forma del cuartón, estos discos varían en su espesor, desde 3 mm hasta 7 mm, lo que a gran escala se refleja en pérdida de madera innecesaria.

Estas piezas son transportadas por tráiler exclusivamente para clientes de Lima (VES, SMP, Comas, SJL, Ate, etc.), en cada uno de los envíos se llevan en promedio 4800 unidades, lo que es aproximadamente 25 m³ de madera Capirona (*Calycophyllum spruceanum*).



Ilustración 7. Bandas de 1" x 5" x 6.5ft preseleccionadas para la carga.



Ilustración 8. Bandas ordenadas por medidas en almacén para darle transformación.

Por otro lado, los productos con el que piensa ingresar al mercado local son los KITS y PACKS, de camas de 1 ½ plazas y 2 plazas, los cuales se está ofreciendo desde mediados del 2018 y enfocando a los talleres de carpintería que se dediquen al rubro de las camas y así se evitaría realizar actividades extras y solo bastaría con un acabado del producto de acuerdo al mercado.

5.2.3.1. Contribución al proceso

Se llegó a realizar la compra de maquinarias que dentro de sus funciones mecánicas cuentan con la opción de ahorro de energía así logrando disminuir lo siguiente:

- El impacto negativo del consumo energético y así aminorando la huella ecológica energética del proceso. Esto antes no se realizaba porque se contaba con maquinaria muy antigua. Ahora, con las maquinarias nuevas de la empresa DREMAX, ayuda a que los procesos se realicen en menor tiempo y por ende uso menor uso de energía eléctrica.
- Disminución en la generación de residuos sólidos orgánicos como impacto negativo, puesto que las medidas ya estarían pre dimensionadas caso contrario que no sucedía con las maquinarias antiguas.

5.2.4. Transformación a otros productos bajo modificación física de residuos

Dentro de la fabricación de muebles también se reaprovecha los retazos pequeños, estos son almacenados por los maestros carpinteros en anaqueles o estantes cercanos a sus mesas de trabajo, son separados por medidas y especies. Se reúsan estos materiales evitando que se corte nuevamente otro cuartón y se reaprovecha las piezas para re ensamblar para la fabricación de mobiliarios más pequeños como cajones, refuerzos, patas de madera y demás.

A continuación, se presenta productos realizados de estos subproductos o residuos con piezas cortas de madera:

- Bancos pequeños
- Muebles con maderitas de recuperación
- Percheros
- Sillas de bebés
- Porta lapiceras de madera
- Parlantes acústicos, entre otros.



Ilustración 10. Porta zapatos.



Ilustración 9. Árbol estante.



Ilustración 12. Silla para bebe.



Ilustración 11. Árbol perchero.



Ilustración 13. Porta Timbo.



Ilustración 14. Perchero.

5.2.4.1. Contribución al proceso

En este proceso se aplica la ecoeficiencia, aprovechando al máximo piezas que en un principio se considera como material residual. Las piezas residuales son el resultado de la transformación primaria de la madera, de los restos pequeños que quedan al construir un mueble, o de madera reutilizada en construcción; todas estas piezas que generalmente se usan como leña en la localidad, las transformamos en productos pequeños y se le da un valor extra.

De esta forma también se logra disminuir la generación de materiales residuales en cada uno de los procesos en volumen y se logra dar un valor agregado a una materia prima que posiblemente no podría transformarse de biomasa si se le da otro tratamiento.

5.2.5. Generación de Briquetas

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el objetivo 15 enfatiza en “Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e intervenir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica”. Dentro de estos objetivos específicos, el 15.b menciona que “Movilizar recursos considerables de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación” (ODS, 2015). Dentro de este enfoque la empresa maderas proyectos y construcciones d&m S.A.C. está tomando medidas al elaborar briquetas.

La generación de las briquetas es un proceso que se implementó para evitar el uso directo de producto forestal (troncos, ramas, leña casera, etc.), y hace posible el uso del aserrín y la viruta como medio de combustible que en un futuro se plantea emplear en la venta de cocina locales, hornos de restaurantes y empresas industriales donde se necesita combustión a base de estos materiales residuales. Esto hace posible que estos centros disminuyan su impacto en la compra de combustibles fósiles y obtengan este producto que está realizado a base de residuos de todos nuestros procesos.



Ilustración 15. Briquetas producto de viruta o aserrín.

Otra de las propuestas que se ha sugerido es transformar estos residuos y ser comercializados como abono orgánico o para conservación se superficies en transporte de ganado.

Algunos inconvenientes que se encuentran al realizar un manejo sostenible del recurso forestal es la informalidad en el proceso de transformación. Esto hace que el recurso forestal no cumpla con los ciclos necesarios para un crecimiento óptimo y extracción en las medidas necesarias de la madera, debido a que su control es inexistente.

5.3. Coordinación con personal de soporte para mantenimiento y control de los servicios ecosistémicos.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio define los “servicios ecosistémicos” como aquellos bienes o servicios que tenemos en los ecosistemas. Generalmente se presentan de forma directa e indirecta. Unas de las principales ventajas directas de los ecosistemas son la proporción de agua, alimentos; por otro lado, los ecosistemas regulan ciclos naturales como inundaciones, erosión de suelos, pérdida de nutrientes y relacionados. De otra manera las ventajas indirectas, es el complemento de ciclos básicos en ecosistemas como fotosíntesis, los ciclos de N, C, O, etc., y creación de nuevos suelos debido a la actividad incluidas en estos ecosistemas (EEM, 2001 - 2005).

Las actividades que se realizan en la empresa Maderas, Proyectos y Construcciones D&M S.A.C. son relacionadas al manejo de un recurso natural, enfocado en el recurso forestal. Los cuales generan beneficios en ecosistemas acuáticos como en el caso de la comunidad Vista Alegre, que tienen una laguna llamada “Florindacocha”.

Existe una relación que no se considera muy a menudo en el tema de la vida dentro de ecosistemas, me refiero hay que hay entre los árboles y el agua. El sistema que realizan los árboles se asemeja a un sistema de riego sin erosión, debido a que las hojas de los árboles son los primero en amortiguar a que las lluvias caigan directamente a los suelos, por medio de las ramas y el tronco conducen el agua al suelo sin producir erosión ni tipos de arrastre de nutrientes y finalmente filtra hasta las raíces ayudando a nutrir a la vegetación (CONAGUA, 2019).

Gran parte del agua potable en el mundo proviene de fuentes hídricas que están ubicadas en zonas boscosas, también existen fuentes de agua en zonas altas del Perú que sirven como fuente de abastecimiento principal para millones de personas.

Los árboles poseen un efecto termorregulador porque aprovechan el sol para hacer fotosíntesis y su sombra ayuda a generar sombra que puede servir para fauna y micro fauna tengan una exposición directa al sol. Viéndolo de otro enfoque, los grandes bosques también tienen la función de ser una gran ayuda frente al cambio climático, debido a que disminuyen las temperaturas de la atmosfera al captar los gases de efecto invernadero de la atmósfera reduciendo el volumen de CO₂ en la atmósfera, debido a que lo transforman en O₂ por medio de la fotosíntesis regulando la temperatura (CONAGUA, 2019). Los árboles son también barreras naturales contra los vientos de los ciclones tropicales, aunque no los eliminan estos hacen posible su desaceleración de la velocidad.

El área de influencia tomada en cuenta en este trabajo está rodeada de ecosistemas acuáticos, al mismo tiempo son considerados un “Ecosistema de Agua Dulce”. Estos alojan una gran cantidad de animales, incluyendo insectos, anfibios y peces, de la misma manera las aves usan este ecosistema como una fuente de alimentación permanente o temporal.

5.3.1. Contribución como profesional

La administración de la plantación forestal en específico con el jefe de proyecto que tiene como responsabilidad lo siguiente:

- Coordinar los servicios directos e indirectos que generan el proceso de extracción del recurso maderable de la empresa Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C.
- Supervisar el volumen de madera que se extrae de la plantación e implementa un correcto aprovechamiento del recurso forestal maderable en las plantaciones de la empresa Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C.
- Mantener o reducir principalmente los impactos ambientales dentro de la extensión de nuestra Plantación Forestal, y posteriormente en toda la cadena de producción que se realiza.

De esta manera la extracción de madera no genera un impacto negativo en el ecosistema, en nuestro caso se realiza la tala debido a que la plantación que realizamos hace más de 15 años ya tiene algunos árboles con diámetros permitidos para la tala (mayor a 12 años), entonces el ecosistema original, el cual estaba antes de que nosotros iniciáramos el proyecto no ha sido alterado, de alguna manera vuelve a estar de la forma original a la que se encontraba.

Por otro lado, existe un impacto positivo indirecto hacia los sistemas acuáticos y las fuentes fiables de aguas naturales ya que estas llegan a tener su función natural gracias a las plantaciones, e incluso sin comprometer a especies de flora y fauna.

Este recurso se encuentra comprendido dentro del Sistema Nacional de Gestión Ambiental menciona que se debe de realizar un aprovechamiento sustentable en el tiempo, el recurso hídricos, como un adecuada gestión de la políticas y estrategias nacionales de recursos hídricos e incluyendo el plan nacional de recursos hídricos en distintas escalas del gobierno y con la colaboración de entidades competentes del recurso. (MINAM, Ley de Recursos Hídricos N° 29338, 2009).

En el contexto de la gestión del recurso hídrico en el sistema de las comunidades locales parte desde la Agenda 21, específicamente en el Capítulo 18, donde expresa que los recursos de agua dulce presentan un componente esencial a la Hidrosfera de la Tierra y parte indispensable de todos los ecosistemas terrestres y en esa condición conlleva una serie de aspectos importantes para el ser humano (ONU, 1992).



Ilustración 16. Laguna Florindacocha, CN Vista Alegre, Alto Amazonas, Loreto.

5.4. Supervisión de la generación del Valor Agregado ambiental

La supervisión de la generación del valor agregado en la empresa Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C. considera: el volumen de madera, los materiales o recursos a usar y mantenimiento de máquinas que se usan para cada uno de los procesos a realizar y tienen como finalidad reducir los impactos negativos que puede generar en el ambiente.

5.4.1. Volumen de la madera

El volumen que se puede estimar de madera a usar en un proyecto y del uso final que se le dé, este volumen se consigue de cubicar la madera de manera con la siguiente fórmula:

$$\text{Pie Tablar (pT)} = (\text{Espesor} \times \text{Ancho} \times \text{Largo}) / 12$$

Donde:

*Pie Tablar (pT)

*Espesor representado en pulgadas (“)

*Ancho representado en pulgadas (“)

*Largo representado en pies (ft)

Esta fórmula demuestra un aproximado de la cantidad de recurso maderable que se va necesitar para cada uno de los procesos de transformación de la madera y por ende existe menos residuo de este recurso.

5.4.2. Materiales o recursos a usar

Además de la capirona el registro de plantación forestal emitido a la empresa cuenta con seis especies más de madera, la cual varía su extracción de acuerdo a la demanda del mercado, uso que se le quiera dar, al precio, la durabilidad, acabado final, y demás características que vea conveniente el cliente. Entre las especies que comercializamos tenemos:

Tabla 2.

Especies de madera con la que cuenta Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C.

Nombre común	Nombre científico
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>
Huimba	<i>Ceiba sp</i>
Lagarto caspi	<i>Calophyllum brasiliense cambess</i>
Ojé	<i>Ficus sp</i>
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>
Punga	<i>Bombax paraense Ducke</i>
Requia	<i>Guarea sp</i>

Fuente: elaboración propia del autor

5.4.3. Mantenimiento de maquinas

El mantenimiento de las maquinas es supervisado de forma semanal a cada una de ellas, la supervisión es en campo mediante formato de Check-List donde se revisa engrasado, fajas, pernos, afilado de cuchillas, calibrado y entre otros puntos. Este proceso de manteamiento hace posible que las maquinarias se encuentren en óptimas condiciones y se pueda aprovechar de una manera eficiente el recurso maderable disminuyendo así los impactos negativos de residuos que se puedan generar y aprovechándolo mucho más en la generación de los productos.

5.5. Control de Impactos ambientales en el proceso de producción y aprovechamiento sostenible de material residual

La industria maderera dentro de sus principales actividades de transformación llega de una u otra manera por ser una industria a generar impactos ambientales. Dentro de la transformación de la madera existen impactos ambientales de diferentes tipos y a diferentes escalas.

Estos impactos son identificados en cada uno de los procesos que es sometida la madera desde el Cuartón hasta el Mueble acabado. Los principales impactos ambientales en los procesos dentro de la empresa Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C. son explicados en la tabla 03.

Tabla 3.

Entradas y salidas del ciclo productivo de la empresa.

Entradas y salidas del ciclo productivo de la empresa				
Entrada	Proceso	Salida	Impactos ambientales	Medidas de corrección
Cuartón o tablón	Predimensionado (cierre circular)	Viruta, aserrín, material particular	Generación de Residuos sólidos, emisión de ruidos, emisiones atmosféricas	Uso de campanas extractoras o hermetizar el área de trabajo
Cuartón o tablón	Cepillado y calibrado	Viruta y aserrín	Emisión de ruido y consumo de energía	Hermetizar área, maquinaria ecoeficiente
Cuartón o tablón	Fresado, moldurado y replantillado	Viruta y aserrín	Emisión de ruido	Hermetizar área
Cuartón o tablón	Taladrado y escopleado	Viruta y aserrín	Emisión de ruido	Hermetizar área
Piezas de madera	Espigado	Viruta y aserrín	Emisiones atmosféricas y consumo de energía	Hermetizar área, maquinaria ecoeficiente
Piezas de madera	Curvado, torneado y tallado	Aserrín	Emisor de ruido y consumo de energía	Hermetizar área, maquinaria ecoeficiente
Piezas de madera	Lijado	Polvillo	Emisiones atmosféricas	Uso de campanas extractoras o hermetizar el área de trabajo
Piezas de madera, tuercas, tornillos, clavos, pegamento	Ensamble	Mueble armado	No genera aspecto ambiental significativo	-
Mueble	Acabado	Polvillo y lijas	Generación de residuos sólidos, material particulado	Uso de campanas extractoras o hermetizar el área de trabajo
Mueble, barnices, pintulas y lacas	Barnizado y pintado	Envases	Emisiones de gases, generación de residuos sólidos	Uso de campanas extractoras o hermetizar el área de trabajo

Fuente: elaboración propia del autor

La recuperación de residuos en el proceso de transformación primaria de cualquier industria es ambientalmente importante debido a que, si no se trata adecuadamente, se reusa, o comercializa de manera estratégica, estos se convertirían directamente en residuos sólidos comunes e irían al Botadero Municipal ubicado en el kilómetro 8 de la carretera Yurimaguas –

Tarapoto. Se usa este punto de acopio debido a que está en proceso de coordinación de convenio con el nuevo Relleno Sanitario ubicado en la ciudad de Moyobamba – San Martín.

Es por ello que dentro de la fabricación de muebles también reaprovechamos los retazos pequeños, estos son almacenados por los maestros carpinteros en anaqueles o estantes cercanos a sus mesas de trabajo que son separados por medidas y especies. Esto hace que se reduzca la cantidad de retazos desechados y al mismo tiempo se reúsa material evitando que se corte nuevamente otro cuartón.

Si nos enfocamos en la materia prima únicamente, los encargados de habilitar la madera hacen un papel importante ya que reducen a la medida más cercana de la que se va a trabajar para que este en el futuro no pierda volumen o genere residuos en exceso. Según Belaunde (2000), comenta que todos los procesos de producción se presenta un elevado porcentaje de desperdicios entre 20% a 50%, debido a la falta de tecnología de escaso nivel.

Ejemplo:

01 Cuartón de 5" x 10" x 8ft = 33.33 pT → Asumiendo residuo 30% = 9.99pT

En teoría saldrían 5 tablas de 1" c/u, pero en la práctica se obtienen 4 tablas de 1" c/u. evidenciando así una pérdida de recursos.

Siguiendo la misma línea tecnológica, tenemos máquinas que optimizan el aprovechamiento de la materia prima a diferentes niveles, por ejemplo, la machihembradora y la cepilladora dejan la madera totalmente cepillada para que el maestro carpintero únicamente la corte, pegue o clave; cual fuere el caso. Con respecto a la emisión de partículas suspendidas, hemos implementado un sistema de tuberías que impulsadas por una compresora llevan toda esta viruta y aserrín a un almacén intermedio donde permanecerán hasta su uso para las briquetas o su venta directa para el sector agrario y/o ganadero.

6. Análisis y comentarios

Teniendo en cuenta que una buena gestión ambiental en cada una de las etapas dentro de una industria, se puede manejar de forma eficiente y sostenible; el recurso forestal maderable, por ejemplo, influye en los aspectos ambientales, económicos y sociales. Se asume que hay una tala indiscriminada de árboles maderables y no maderables, lo cual es totalmente equivocado, la nueva Ley Forestal N°29763 y sus cuatro reglamentos explican bajo qué condiciones puedes extraer el recurso forestal maderable y los compromisos ambientales que tienes que realizar esta actividad.

6.1. Análisis del aporte profesional

La recuperación de residuos dentro de la empresa es eco eficiente, aun así, se espera implementar en unos meses campanas extractoras por máquina de uso para evitar el acarreo manual y así reducir costos dentro de la empresa y contar con áreas completamente limpias. Se busca una buena gestión del recurso forestal con el control constante de la extracción, transporte y transformación primaria que le pueda realizar en este caso Maderas proyectos y construcciones D&M S.A.C., contando con la documentación adecuada para un manejo integral del recurso.

Por otro lado, se agrega el concepto de valor agregado debido a los residuos generados por los procesos, obteniendo productos de material recuperado que entre ellos pueden ser utensilios, taburetes, percheros, juguetes para niños u otros.



Ilustración 17. Zócalos, rodones, ángulos y demás que se realiza con la madera generando valor agregado.

6.2. Análisis del desempeño ambiental de Maderas proyectos y construcciones D&M S.A.C

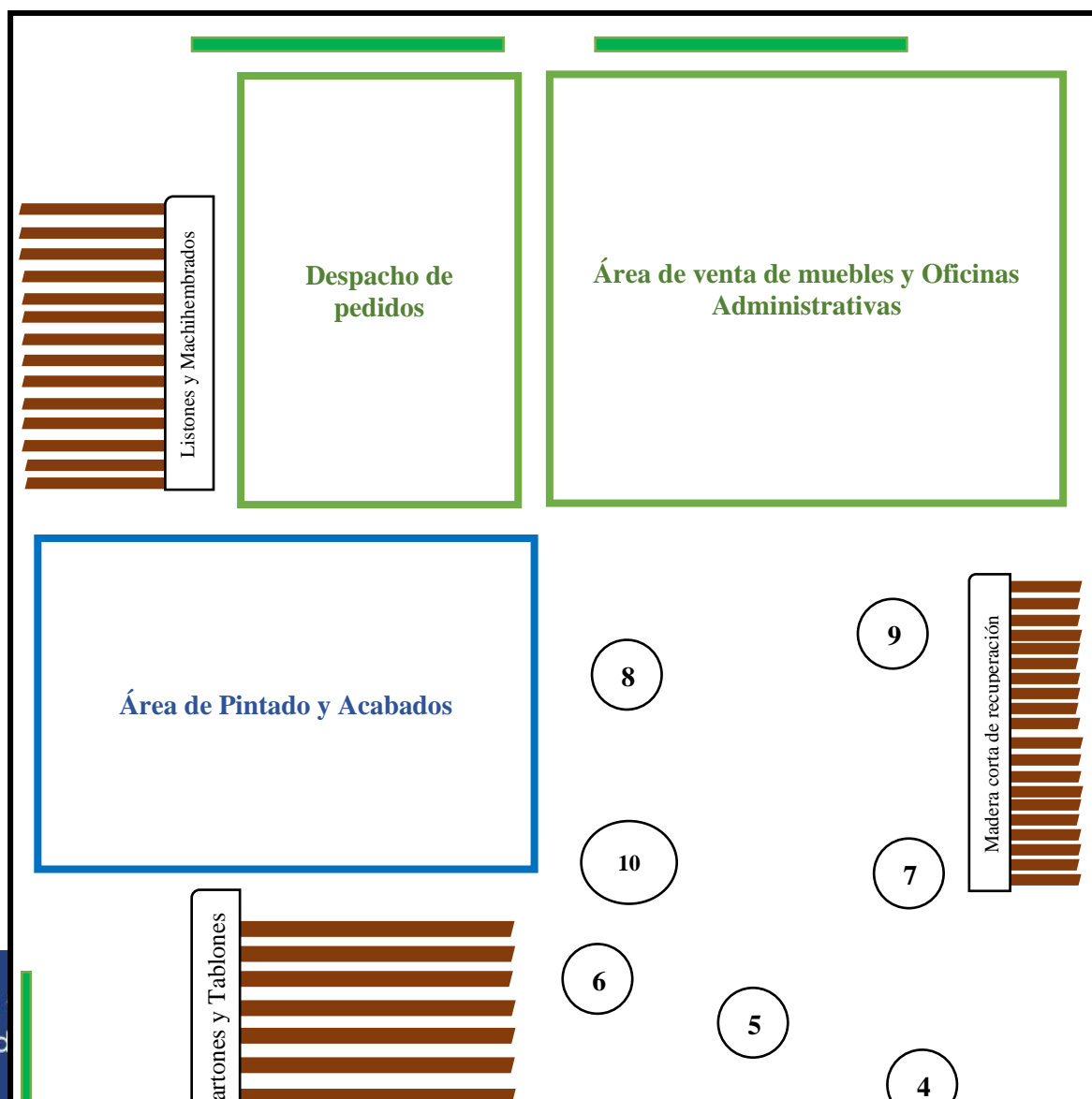
El MINAM, cumpliendo sus funciones como ente rector, publicó una serie de políticas ambientales que son la guía de trabajo para cualquier actividad realizada en los bosques, los principales lineamientos de política son:

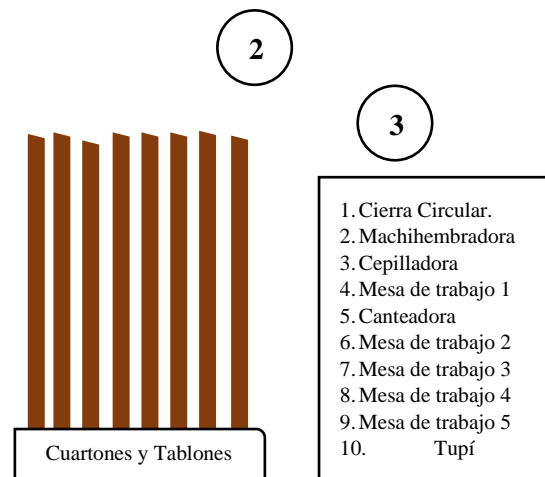
- Impulsar la gestión sostenible e integrada de los bosques.
- Prevenir la reducción y degradación de bosques y sus recursos.
- Conservar e incrementar la cobertura boscosa.
- Privilegiar el aprovechamiento integral de los recursos del bosque.
- Impulsar la reforestación de las áreas degradadas con especies nativas maderables.
- Fortalecer e incorporar mecanismos de vigilancia comunitaria y ciudadana en las estrategias de seguimiento y control de los derechos forestales.

Realizar acciones para evitar la deforestación de los bosques naturales y la utilización de especies exóticas invasoras para reforestar dichas áreas, promoviendo la reforestación con el uso de especies nativas.

Todas estas políticas propuestas por el ministerio se cumplen en su mayoría en Maderas proyectos y construcciones D&M S.A.C. y se trabaja con un sistema integrado respecto a estos lineamientos, así obteniendo una correcta gestión y explotación sostenible del recurso forestal.

Dentro de las actividades relacionadas a la reducción de impactos nos enfocamos desde el punto de la transformación primaria del producto, que comprende desde la extracción hasta los almacenes donde se procede con el habilitado, transformado, armado, acabados y entregado al cliente, la distribución de los procesos se ven en la ilustración 25.





Con de estos procesos se realizó la Matriz de Leopold para determinar los aspectos ambientales significativos en toda la línea de extracción y producción donde se vieron impactos medios y altos en el proceso de extracción, pero en los procesos de transformación primaria en adelante los impactos fueron bajos, *Anexo 20*.

- El proceso de cepillado y calibrado de la madera

Generan emisiones de ruidos que son reducidos con menor tiempo de exposición. El consumo de energía también es considerado como impacto negativo y es controlado mediante la instalación trifásica con la que cuenta la empresa, hace que la energía que necesita la empresa sea la necesaria.

- El fresado, moldurado y replantillado

Proceso donde intervienen los maestros carpinteros, en primera instancia se generan cantidades menores de viruta y aserrín. La generación de material particulado hacia el ambiente es visto aquí como el impacto que ocasiona el proceso.

- Taladrado y escopleado

Es el punto donde se usa por última vez las piezas grandes (cuartones y tablones), al igual que el proceso anterior hay una generación de residuos mínimo y la emisión de ruidos.

- Espigado, y el de curvado, torneado y tallado,

Se usan las piezas habilitadas a las medidas de los muebles o productos a realizar, en este punto la generación de residuos no es considerable a diferencia de los primeros, pero si se encuentran emisiones atmosféricas, emisión de ruidos y consumo de energía. Estos impactos ambientales ocurren en la práctica de manera constante mas no con una intensidad considerable, por ende, se puede mencionar es por ello que no se consideran una forma significativa los impactos que produce este proceso.

- Lijado total de muebles por pieza

Previamente se realiza un masillado para cubrir ligeras imperfecciones o abolladuras de la madera que vienen desde la extracción, luego se lija con lija 40 y finalmente con 120 para un acabado más liso, en este punto se genera material particulado para lo cual los trabajadores cuentan con mascarillas de seguridad y ventiladores en su área de trabajo.

- Ensamblado, acabado y pintado

Principalmente generan emisiones de material particulado o gases suspendidos por el lijado que le dan entre cada una de las capas del acabado, y generan residuos sólidos, pero estos no califican de manera significativa.

Según la Ley General del Ambiente N°28611 (MINAM, 2005) en el artículo 89 nos comenta que para la correcta gestión de los recursos naturales, cada autoridad responsable toma en cuenta, según convenga, la adopción de medidas previas al otorgamiento de derechos, tales como:

- a. Planificación
- b. Ordenamiento y zonificación.
- c. Inventario y valorización.
- d. Sistematización de la información.
- e. Investigación científica y tecnológica.
- f. Participación ciudadana.

Con el fin de realizar una buena gestión estas medidas las aplicamos paso a paso dentro de nuestra empresa organizando planes de trabajo los cuales son nuestra guía de cómo proceder en campo, el ordenamiento y zonificación es clave para que en campo se puede tener un orden de extracción de árboles y generar rutas de acceso, el trabajo de inventario y valorización donde se crean con el fin de ver la cantidad real de recurso forestal que hay en la zona y evaluar si es rentable o no para el empresario, la sistematización de la información es que se manejen los mismo códigos en campo como en las oficinas con la finalidad de un mejor control, por otro lado la investigación científica y la tecnología son las que nos van a ayudar con realizar una mejor practica de extracción en ámbitos de eficiencia, reducir

impactos ambientales, y demás, usando maquinas o técnicas nuevas, y finalmente, la participación ciudadana, esta última medida tiene como fin hacer parte del proyecto a la comunidades nativas, caseríos, centros poblados, etc., que estén cerca del proyecto para así generar puestos de trabajo y al mismo tiempo puedan aprender nuevas técnicas de extracción de la madera.

Bajo este orden de trabajo Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C. se organiza para realizar las actividades forestales de manera ordenada, eficiente y continua. Un ejemplo claro de reforestación de bosques es la regeneración natural, el profesor Alexandro Leverkus de la Universidad de Granada nos comenta sobre una experiencia en regeneración natural en las Lomas de Lanjarón. Hubo una respuesta de la vegetación a la saca de la madera y los diferentes tratamientos de la madera, y se ha descubierto que los tratamientos de la madera tienen respuestas distintas en la regeneración forestal, tanto en el término de la cantidad de especie y en la cobertura vegetal. Se estuvo estudiando la sucesión, que se regeneran, especies distintas, y observo que unas salen antes que otras, no todas mueren porque el individuo sigue vivo después del daño causado.

Regeneración natural, es un proceso donde de manera natural vuelve a crecer un cierto tipo de especies endémicas de la misma manera y a la misma velocidad de siempre, sin necesidad de aun factor de crecimiento exterior a lo natural. Esta regeneración empieza al momento en que los árboles adultos empiezan a producir semillas, se abre el cono de las semillas, caen al suelo, y de estos 60% al 70% de ellos se van desarrollando. En el suelo las semillas compiten por los nutrientes y por la misma competencia algunos son suprimidos, y en condiciones adecuadas los árboles pueden crecer hasta 1 metro por año. Lo que se recomienda es hacer labores de acondicionamiento de suelo, raspar el suelo y que le permita a la semilla aprovechar nutrientes de esa parte del suelo.

Algunas experiencias internacionales como en Huayacocotla, Veracruz, México, donde se ha desarrollado un sistema de adecuado aprovechamiento forestal. Este proyecto lleva más de 40 años de actividad de reforestación y regeneración natural, con el tiempo ha llegado a tener grandes beneficios socio económicos y ambientales, y un reconocimiento del premio al Mérito Nacional Forestal, y en este tiempo se comprobó que la regeneración natural generó mayor cantidad de árboles que una reforestación controlada (Flores, 2017).

Demostrando que bajo las condiciones naturales cualquier área de trabajo tiene la capacidad de regenerar naturalmente las especies que estuvieron o se encontraban anteriormente con el paso del tiempo necesario para que las semillas que aún quedan en el área vuelvan a germinar. Los nutrientes del suelo son asimilados y transformados ya que la densidad de árboles es menor por lo que no existe competencia.

Un punto que tenemos en cuenta es que la especie con la que trabajamos constantemente es la Capirona y esta al mismo tiempo es una de las dos especies, junto a la Bolaina, que crecen de manera natural en el bosque peruano y ambos tienen un sistema natural de rápido crecimiento sin necesidad de la intervención del hombre.



Ilustración 19. Plantación de madera Capirona.

El principal responsable de la buena gestión de estos bosques es el Ministerio de Agricultura y del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), estos tienen como misión, administrar de forma general los recursos naturales promoviendo un uso sostenible y ambientalmente rentable en beneficio de las personas y el ambiente, de forma conjunta y con la eficiencia necesaria. Las plantaciones forestales disminuyen la extracción de madera de bosques nativos y permiten cuidar la biodiversidad y el agua. Fijan Dióxido de Carbono (CO_2) mitigando los efectos del cambio climático, purifican el aire liberando el oxígeno (O_2).

Se asume que sacar la madera o maleza superficial de suelos tenía un coste muy alto que dejar todo tal cual esta después de la tala, pero en las estrategias de manejo son los servicios ecosistémicos que la naturaleza genera la filtración de agua, la reforestación natural que pueden hacer las aves en lugar de las personas, la captación de CO_2 y demás servicios que provee la naturaleza por nosotros y que no se tiene en cuenta al hacer valoraciones económicas al respecto (Alexandro B. Leverkus, 2014).

El Perú cuenta con 73 millones de hectáreas de bosques que generan grandes oportunidades en recursos y servicios y contribuyen al desarrollo sostenible del país, en nuestro país hemos perdido millones de hectáreas de bosque por la deforestación, lo que recomiendo SERFOR es invertir en plantaciones forestales, ya que las plantaciones forestales con compiten con el bosque natural, lo complementan.

Dentro de estos bosques se pueden aprovechar árboles de origen nativo como la bolaina y la capirona, o especies exóticas como el pino, la teca o el eucalipto; la madera es la única materia prima del mundo con una demanda en constante aumento. También se pueden tener productos como la tara, castaña, latex y resinas para la industria. El clima tropical del Perú es una gran ventaja que favorece el rápido crecimiento de los árboles y además contamos con una amplia variedad de especies nativas de alto valor comercial.

Las plantaciones forestales son una inversión sostenible y con futuro por eso SERFOR promueve sus cultivos con fines comerciales, algo muy importante es que ya se cuenta con una nueva Ley forestal y de fauna silvestre.

Las personas que pueden participar en el registro de plantaciones forestales son:

- Propietarios de extensiones de terreno.
- Comunidades nativas o campesinas.
- Propietarios de viveros o plántones forestales.

Para ellos SERFOR pone a disposición del público los siguientes registros:

- Registro nacional de plantaciones forestales.
- Registro de usuarios interesados y de sus áreas.
- Registro de inversionistas forestales.
- Registro nacional de viveros forestales.

Hoy con el uso de la tecnología se puede lograr una mayor producción en menor tiempo, estas plantaciones forestales fortalecen los ecosistemas, el valor del bosque forestal en pie es incalculable, el desafío es mantenerlo, y con las plantaciones incrementar nuestros bosques productivos para que las comunidades o poblaciones que viven en ellos tengan oportunidad de crecimiento y puedan aprender un correcto manejo de sus recursos de acuerdo a la norma (SERFOR P. f., 2016).

7. Conclusiones

- Se identificaron aportes ambientales significativos en cada una de las actividades que fueron realizadas, como el ahorro de energías fósiles, energía eléctrica, reaprovechamiento de residuos, tecnologías verdes, y demás; también se implementaron medidas de controles ambientales que se realiza al momento de la transformación de recurso forestal maderable.
- El control de la trazabilidad y el seguimiento constante permite que con el paso del tiempo cada uno de los procesos que se tienen en cuenta van adaptándose a la necesidad del comercio y del medio ambiente, dando un paso más al trabajo paralelo que se realiza entre la extracción de recurso forestal maderable y la responsabilidad ambiental que esta actividad demanda.
- Supervisar el total movimiento de volumen que ingresa y sale de nuestras plantas de transformación primarias, evidencia que la cantidad de madera que es reaprovechada por mueble o producto acabado, teniendo como única residuo el aserrín y la viruta, los cuales se comercializan o creamos nuestras briquetas.

- Las principales Operaciones de Gestión Forestal en un amplio ámbito se resumen en: planificación de extracción, acciones de protección en campo y aprovechamiento sostenible de bienes y servicios.
- La bioenergía es un producto adicional de la industria forestal, usando desechos en el bosque y residuos en la industria maderera, como en nuestro caso que tenemos el sistema de creación de briquetas lo cual reduce la tala directa de árboles, dando beneficios ambientales en las cocinas mejoradas, por ejemplo, menor emisión de gases, mayor combustión y cocina más rápida, se puede apilar y almacenar de manera segura y menos peso para transportarlo.
- Los bosques y los arboles ofrecen muchas oportunidades a través de nuevos productos y de valor agregado, aparte del uso directo de la madera, también se puede aprovechar la tara, castañas, látex y resinas de los árboles, que son materia prima para industrias como las textiles, químicas, meditas y demás. Y por el lado del uso de hojas y camas se pueden hacer combustible mediante técnicas como el compost.
- En cada una de las plantaciones propias y de la comunidad, hemos: Fijado carbono contribuyendo a mitigar el efecto invernadero, Se ha creado habitat a la fauna salvaje, se conserva el suelo y el agua, y por último se ha generado de manera anónima a la par de la construcción civil creando vías de acceso amplias dentro de sus localidades, y también, con la construcción de los hogares de pobladores aledaños a las plantaciones forestales
- La madera que se extrae no es un riesgo para la naturaleza, sino este complementa el habitat natural de la zona, consumen un producto con todas las garantías de la

naturaleza y que su extracción se ha realizado de forma que se garantice el futuro del bosque de donde fue extraído.

- La comunidad nativa hace una tala netamente selectiva de árboles que tengan los diámetros mayores para su máximo aprovechamiento, mas no una tala raza que es ubicar las maderas por especies y talar sin importar diámetro, calidad y demás aspectos, que para cerrar un negocio son sumamente importantes, ellos únicamente talan algunos árboles por hectárea.
- Los proyectos en que involucramos a las comunidades brindan oportunidades de especializarse como comunidad y crear empresa, ellos como son habitantes de la zona por generaciones tiene derechos y beneficios que no podría tener una industria.
- El aporte que se realiza hacia los servicios ecosistémicos es garantizando la permanencia del bosque y de sus especies comerciales para el aprovechamiento de las generaciones futuras sobretodo darle opciones manejo de extracción frente a la tala raza, la deforestación y perdida de la biodiversidad y todo esto demuestra nuestro compromiso que tiene Maderas, proyectos y construcciones D&M S.A.C. con el medio ambiente y con los pobladores de la localidad.

8. Recomendaciones

- Se deberá tomar en cuenta que para futuras actividades realizadas con recursos forestales el Protocolo de Kyoto, donde se menciona que las actividades realizadas en los productos finales del rubro forestal maderable (muebles de madera, casas de madera, construcciones, y demás), estas cuentan con un porcentaje de CO₂ que ya ha sido capturado en el tiempo y que aún permanece dentro de la madera, sea cual sea el uso que se vaya a dar posteriormente a este.
- Usar transportes de bajo impacto ambiental en campo que ayudara a ya no disturbar el suelo por arrastre de la madera sino con alambres acerados aéreos y llevándolos hasta el punto de transporte fluvial.
- Obtener la certificación FSC, para demostrar que se está realizando una buena gestión forestal y al mismo tiempo tener mayor oportunidad de participar en licitaciones con entidades importantes a nivel estatal y también con empresas privadas.
- Dar continuidad y más innovación a los usos alternativos de las pequeñas piezas, como pequeños muebles, juguetes, artículos decorativos, instrumentos musicales, y demás.
- Realizar nuestros propios semilleros, o pequeños árboles de madera comercial ya en pie, para colocarlos en nuestros terrenos o comercializarlos, estas pequeñas plantas forestales van a garantizar la dinámica normal de la especie, adelanta el proceso natural de crecimiento del árbol y evita que se pueda podrir o morir, tendría como lugar de trabajo en la comunidad para asimilar más el área donde crecerá la especie maderable.

- Para las comunidades se recomienda iniciar proyectos de viveros *in situ* para crear plantaciones sustentables y adaptados a su ecosistema, generando en su crecimiento resistencia frente a cualquier agente natural o externo en la zona.
- Proponer las especies forestales no maderables que podrían ser aprovechadas para la fabricación de muebles como por ejemplo el Tamshi (*Thoracocarpus bissectus*), el Huambé (*Philodendron solimoesense*), la Cashavara (*Desmoncus sp.*), y por último la Uña de gato (*Uncaria guianensis*), otorgándoles así un uso y valor diferente al cual en la actualidad es dado.
- Brindar capacitación a nuestro personal en materia ambiental e impactos que generamos al realizar todo el proceso de conversión de la madera, todo esto para complementar el conocimiento ya adquiridos por las actividades realizadas y uso de maquinarias de manera empírica.
- Evaluar y estar constantemente actualizado en las nuevas tecnologías, en el aspecto de las máquinas, también en nuevas técnicas de trabajo que ayuden a realizar una mejor gestión con nuestro recurso forestal con un enfoque ambiental.

9. Bibliografía

Alexandro B. Leverkus, J. L.-C. (2014). Post-fire salvage logging alters species composition and reduces cover, richness, and diversity in

Mediterranean plant communities. Journal of Environmental Management, 323-331.

CASTELLANO, A. y. (Noviembre de 2015). Dimensiones conceptuales entorno al valor agregado agroalimentario y agroindustrial. XLVI Reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Tandil , Tandilia, Argentina.

CONAGUA. (Junio de 2019). Comisión Nacional del Agua - México. Obtenido de <https://www.gob.mx/conagua>

EEM. (2001 - 2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Obtenido de <http://www.millenniumassessment.org/en/History.html>

Flores, G. y. (Junio de 2017). Manejo Forestal Sustentable - CampoTV. Huayacocotla, Veracruz, México.

MINAM. (2005). Ley General del Ambiente. Lima.

MINAM. (Marzo de 2009). Ley de Recursos Hídricos N° 29338. Lima.

MINAM. (2009). Las Políticas Ambientales para Bosques . Lima: Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM.

MINAM. (21 de Abril de 2017). Lima, Lima, Perú: Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de Recursos Naturales - Ley 26821.

MINAM. (2017). D.S. N° 011-2017- MINAM. Obtenido de Estandares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo:

<http://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-011-2017-minam/>

MINAM. (2017). D.S. N°003-2017-MINAM. Obtenido de Estandares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire:

<http://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-003-2017-minam/>

MINAM. (2017). D.S. N°004-2017-MINAM. Obtenido de Estandares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua:

<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-004-2017-minam/>

MINAMBIENTE. (Mayo de 2015). Manejo Forestal Sostenible en Colombia.

Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=xE4i40b95_8&t=427s

ODS. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

ONU. (Junio de 1992). PROTECCIÓN DE LA CALIDAD Y EL SUMINISTRO DE LOS RECURSOS DE AGUA DULCE: APLICACIÓN DE CRITERIOS INTEGRADOS PARA EL APROVECHAMIENTO, ORDENACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS DE AGUA DULCE. Rio de Janeiro.

PCM. (2003). D.S. N°085-2003-PCM. Obtenido de Estandares de Calidad Ambiental para Ruidos: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-estandares-nacionales-calidad-ambiental-ruido>

Real Academia Española, R. (2016). [www.rae.es](http://dle.rae.es/?id=bJeLxWG). Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=bJeLxWG>

SERFOR. (2017). Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y sub productos maderables. Lima: Resolución de Dirección Ejecutiva N°263-2017-SERFOR/DE.

SERFOR. (18 de Julio de 2018). Libro de operaciones de centros de transformación primaria de productos y sub productos forestales maderables. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 152-2018-MINAGRI-SERFOR/DE. Lima, Lima, Perú.

SERFOR. (1 de Junio de 2018). Libro de operaciones de títulos habilitantes para aprovechamiento forestal maderable. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 110-2018-MINAGRI-SERFOR/DE. Lima, Lima, Perú.

SERFOR, P. f. (22 de Marzo de 2016). Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=opdp_dzh7Ys&feature=youtu.be

10. Anexos

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

PLANTACIONES MADERAS
VALOR AGREGADO

DE ROMAN DIAZ TELLO
CIRCUNVALACION
LA CARRETERA N° 333 - YURIMAGUAS
R.U.C. N° 10000919883

GUIA DE TRANSPORTE FORESTAL
(1) 016- N° 000039

OFICINA DESCONCENTRADA DE ALTO AMAZONAS - ARA

(2) Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre: _____
(3) Fecha de Expedición: **18/01/2019** (4) Fecha de Vencimiento: **21/01/2019**

(5) Origen del recurso:
 Concesión Permiso Autorización Bosque local
 Desbosque Cambio de Uso Plantación Plan de Manejo Consolidario
 Otros

(6) N° **15-LOR-AA/REG-PLT-2017-001**

(7) Nombre completo del Titular: **ROMAN DIAZ TELLO** Representante legal: **ROMAN DIAZ TELLO**
 (8) N° Resolución: **RJ N°049-2017-GRL-GGR-ARA-ODPAA**

(9) Plan de Manejo (Tipo): _____
 (10) Departamento: **LORETO**
 (11) Provincia: **ALTO AMAZONAS** (12) Distrito: **SANTA CRUZ**

(13) PROPIETARIO DEL PRODUCTO: **CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL** (14) D.N.I. _____
 (15) RUC N° **20450351076** (16) Dirección: **AV.CIRCUNVALACION N° 333**

(17) Departamento: **LORETO** (18) Provincia: **ALTO AMAZONAS** (19) Distrito: **YURIMAGUAS**
 (20) Tipo de Comprobante de Compra o venta: **FACTURA** (21) N° de Comprobante: **0002-N°000031**

(22) DESTINATARIO: **CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL** (23) D.N.I. _____
 (24) RUC N° **20450351076** (25) Dirección: **CALLE TRIPLAYERA MZ. J. LOTE 36 AA.HH. LOS MADEROS.**

(26) Departamento: **LORETO** (27) Provincia: **ALTO AMAZONAS** (28) Distrito: **YURIMAGUAS**

TRANSPORTISTA:
 (29) N° de Guía de Remisión: _____
 (30) Tipo de Transporte: **FLUVIAL**

(31) Tipo de vehículo: **B/F STALYN PAREDES**

(32) Conductor: **RAFAEL EDILTER PAREDES RAMIREZ**

(34) Licencia de Conducir N° **TRAMITE**

DETALLE DEL PRODUCTO
 (35) Lista(s) de Trozas N° **016-N° 000067 Y 68**

(36) N° GTF de origen: _____

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
 OFICINA DESCONCENTRADA ALTO AMAZONAS
 CONTROL YURIMAGUAS S.N.I.: **01084940**

TRAMITE
 NOMBRE: **Maximo Tomas Noriega**
 FECHA: **21/01/19 11:50**
 FIRMA: _____


Nombre Científico	Nombre común o comercial	Tipo de producto	Forma de embalaje o presentación del producto		Cantidad	
			Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Total
<i>calyptrothymus spruceanum</i>	CAPIRONA	COMERCIAL	PIEZAS	304	m3	18.104
<i>calyptrothymus spruceanum</i>	CAPIRONA	LARGO NGOSTA	PIEZAS	1,825	m3	9.748

(38) Observaciones: **MADERA MOTOASERRADA Y/O REASERRADA A DISCO**


(39) Firma y sello del emisor _____
 (40) Nombres y apellidos del emisor _____

Se invalida la GTF cuando contiene errata, rasgos y/o alteraciones
 La presente GTF tiene carácter de declaración jurada y está sujeta a acciones penales contempladas en el numeral 32.3 del artículo 19 de la Ley 27444 (Ley del Procedimiento Administrativo General)

Anexo 1. Guía de transporte forestal - Fluvial (R.D.T)



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
 CERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO FORESTAL
 Y DE FAUNA SILVESTRE
 UNIDAD DE GESTIÓN FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE
 DE ALTO AMAZONAS
 PUESTO DE CONTROL DE YURIMAGUAS
 Calle Daniel Alcides Carrión N° 309



ACTA DE INSPECCIÓN OCULAR PARA PRODUCTOS FORESTALES N°

Siendo las 16:30 horas, conste por el presente que en la fecha se ha efectuado la Inspección ocular del productor forestal, para el transporte de Producto de Flora, para Comercio Nacional solicitado por Roman Diaz Tello con Carta N° SM de 01 2019 de fecha de recepción 25-01-2019, hora 17:57

CONTRATO/PERMISO	NOMBRE COMERCIAL	FORMA DE EMBALAJE	M ³
<u>16-LoR-AA/REB-027-2017-001</u>	<u>M. Mato Ajua/ Capitoro</u>	<u>1301-4939</u>	<u>25.498</u>

Para ser transportados por vía Terrestre, con destino a la ciudad / Dpto. San. M. Porcel - Villa el Salvador - Lima

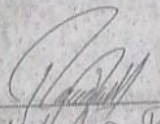
Al momento de la Inspección Ocular se pudo constatar que el mencionado producto se encontraba estibado en forma de Paquetes en Vehiculos (de-l) (la) placa N° FSW-925/C9T-930 de acuerdo a las especificaciones de su carta, para el cual se emitirá UDO (01) Guía (s) de Transporte Forestal.

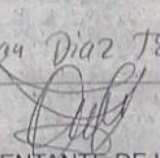
En esta acción participaron los representantes de la GERFOR - ALTO AMAZONAS

El Ing. Ronal Meléndez Pérez y el (la) Sr.(a) Roman Diaz Tello

En Señal de conformidad firman el presente.

Alto Amazonas, 25 de Enero de 2019


Ing. Ronal Meléndez Pérez
 PERSONAL GERFOR - ALTO AMAZONAS


Roman Diaz Tello.
 REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

Anexo 2. Acta de inspección ocular para productos forestales (R.D.T.)

Yurimaguas, 25 de Enero del 2019

Señor: Ing. MARCO ANTONIO VILLACORTA BARBARAN
JEFE DE LA OFICINA DESCONCENTRADA DE ALTO AMAZONAS

ASUNTO: SOLICITA EXPEDICION DE G.T.F.

ME ES GRATO DIRIGIRME A USTED PARA SALUDARLO Y AL MISMO TIEMPO, SOLICITARLE LA EXPEDICION DE UNA G.T.F. TERRESTRE PARA MADERA MOTOASERRADA Y/O REASERRADA A DISCO DE LA ESPECIE CAPIRONA, DEL CARGAMENTO DEBIDAMENTE DOCUMENTADO CON GTF (01) 16 N° 000039, CONTRATO 16-LOR-AA-/REG-PLT-2017-001, ASI MISMO SOLICITO QUE SE HAGA LA INSPECCION OCULAR DEL PRODUCTO EL MISMO QUE SE ENCUENTRA EN PROCESO DE EMBARQUE EN LA CALLE TRIPLAYERA MZ J. LOTE 36, AA.HH LOS MADEROS, DISTRITO DE YURIMAGUAS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS, DEPARTAMENTO DE LORETO, DE DONDE AL TERMINAR EL PROCESO DE CARGA, SE DIRIGIRA AL GRIFO TRANS OCEANICO EN ESPERA DE LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES.

N° CONTRATO / PERMISO/AUTORIZACION: 16-LOR-AA-/REG-PLT-2017-001
 N° DE RESOLUCIÓN: RJ N°049-2017-GRL-GGR-ARA-ODPAA
 N° DE GUÍA: (01) 16 N° 000039
 DEPARTAMENTO: LORETO
 PROVINCIA: ALTO AMAZONAS
 DISTRITO: SANTA CRUZ
 TITULAR: ROMAN DIAZ TELLO
 N° DE RUC: 10000919883
 DIRECCIÓN: AV. CIRCUNAVLACION N° 333

PROPIETARIO DEL PRODUCTO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL
 N° I RUC: 20450351076
 DIRECCIÓN: AV. CIRCUNVALACION N° 333
 DEPARTAMENTO: LORETO
 PROVINCIA: ALTO AMAZONAS
 DISTRITO: YURIMAGUAS

DESTINATARIO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL
 N° DE RUC: 20450351076
 DIRECCIÓN: MERCADO LIBRE
 DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: LIMA
 DISTRITO: SAN MARTIN DE PORRES / VILLA EL SALVADOR

EMPRESA DE TRANSPORTE: LUIS HERNAN SOLIS TRINIDAD
 RASON SOCIAL: 10409370565
 RUC: UCV 62 LOTE 10 PJ PROJ ESPEC. HUAYCAN ZONA D
 DIRECCION: ATE
 DISTRITO: LIMA
 PROVINCIA: LIMA
 DEPARTAMENTO: TERRESTRE
 TIPO DE TRANSPORTE: TRACKTO: SEMITRAILER MARCA: VOLVO
 TIPO DE VEHICULO: TRACKTO: FSW-925 / CARRETA: C9T - 980
 PL: LUIS HERNAN SOLIS TRINIDAD
 CC/AUTOR: O-40937056
 LICENCIA: 40937056
 D.N.I. N°:


DETALLE DEL PRODUCTO:

ESPECIE	PRODUCTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VOLUMEN (M3)	
CAPIRONA	MADERA MOTOASERRADA Y/O REASERRADA A DISCO	LARGO ANGOSTA	PIEZAS	4,939	M3	25.498
TOTAL M3						25.498

Atentamente: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL
 ROMAN DIAZ TELLO
 00091988

Esta solicitud tiene carácter de declaración jurada, manifestando que los datos expresan la verdad y que conozco sanciones administrativas y penales a que habrá lugar en caso de falsedad, conforme a la ley de Procedimiento Administrativo General N° 17444 Art. 32°, para lo cual suscribo la presente y estampo mi huella.

Anexo 3. Solicitud de expedición de guía de transporte forestal (R.D.T.)



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
AUTORIDAD REGIONAL AMBIENTAL
 DIRECCIÓN EJECUTIVA FORESTAL Y FAUNA SILVESTRE
 SUB-DIRECCIÓN DE CONTROL Y VIGILANCIA FORESTAL Y FAUNA SILVESTRE
PUESTO DE CONTROL DE YURIMAGUAS
 Calle Daniel A. Carrión N° 309 - Cel.: 937557851 - Yurimaguas - Alto Amazonas - Loreto

RUC N° 20493196902
GUIA DE TRANSPORTE FORESTAL
 (01) 16 N° 012575

(02) Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre: OFICINA DESCONCENTRADA YURIMAGUAS - ARA
 (03) Fecha de Expedición: 25/01/2019 (04) Fecha de vencimiento: 01/02/2019
 (05) Origen del recurso:
 Concesión Permiso Autorización Bosque local
 Desbosque Cambio de Uso Plantación Plan de Manejo Consolidado

16-LOR-PUNREG-PLT-2017-001

(06) N° 049-2017-GR Representante legal: ROMAN DIAZ TELLO
 (07) Nombre completo del Titular ROMAN DIAZ TELLO
 (08) N° Resolución PLANTACION
 (09) Plan de Manejo (Tipo) LORETO
 (10) Departamento ALTO AMAZONAS
 (11) Provincia CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUAYLLABAMA (12) Distrito SANTA CRUZ
 (13) PROPIETARIO DEL PRODUCTO 20456351076 AV. CIRCUNVALACION (14) DNI N°
 (15) RUC N° LORETO (16) Dirección ALTO AMAZONAS YURIMAGUAS
 (17) Departamento 0 (18) Prov. 0 (19) Distrito 0
 (20) Tipo de Comprobante de Compra o venta CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUAYLLABAMA (21) N° de Comprobante 0
 (22) DESTINATARIO LIMA (23) DNI N° 0
 (24) RUC N° 0 (25) Dirección LIMA SAN MARTIN DE PORRES
 (26) Departamento 0 (27) Prov. 0 (28) Distrito 0

TRANSPORTISTA:
 (29) N° Guía de Remisión SEMI TRAILER
 (30) Tipo de Transportista TERRESTRE
 (31) Tipo de vehículo PERMAN SOLIS TRINIDAD (32) Placa (s) N F5W-925/C9T-980
 (32) Conductor Q-40937056 (33) DNI N° 40937056
 (34) Licencia de conducir N° 0

DETALLE DEL PRODUCTO
 (35) Lista (s) de Trozas N° 16-000039
 (36) N° GTF de origen 0107-2019/RMP/MAD. MOTOASERRADA Y/O REASERRADA A DISCO

(37a) Nombre Científico	(37b) Nombre común o comercial	(37c) Tipo de producto	Forma de embalaje o presentación del producto		Cantidad	
			(37d) Descripción	(37e) Cantidad	(37f) Unidad de medida	(37g) Total
<i>Phyllium spruceanum</i>	CAPIRONA	L/A	PIEZAS 4939	M3	25.498	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
SON: VEINTICINCO Y 498/ 1000 M3						25.498

(38) Observaciones

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
 GGR - ARA
OFICINA DESCONCENTRADA ALTO AMAZONAS
CONTROL YURIMAGUAS

NOMBRE: Rosal Mercedes Paredes
 FECHA: 25-01-19 HORA: 16:20
 FIRMA: [Firma]

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
 SECRETARÍA REGIONAL DE DESARROLLO FORESTAL Y FAUNA SILVESTRE

MARCO ANTONIO VILLACORTA BARBARAN

(40) Nombres y apellidos del emisor [Firma]
 OFICINA DESCONCENTRADA PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS

Se invalida la GTF cuando contiene enmendaduras y/o alteraciones
 La presente GTF tiene carácter de declaración jurada y está sujeta a acciones penales contempladas en el numeral 32.3 del artículo N° 32 de la Ley 27444 (Ley del Procedimiento Administrativo General)

Anexo 4. Guía de transporte forestal – Terrestre (R.D.T.)

GUIA DE TRANSPORTE FORESTAL N° 000016

COMUNIDAD NATIVA VISTA ALEGRE
INICIATIVA DE LA BIODIVERSIDAD AMAZONICA
TRABAJANDO POR LA PROTECCION Y EL BIENESTAR
DE NUESTRO TERRITORIO

R.U.C. N° 20531576960 **GUIA DE TRANSPORTE FORESTAL**

Calle Zúñiga N° 1210 - Tel: 065-013013 - Cel: 990944102
Yurimaguas - Alto Amazonas - Loreto

(2) Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre: OFICINA DESCONCENTRADA DE ALTO AMAZONAS - ARA

(3) Fecha de Expedición: 17/12/2018 (4) Fecha de vencimiento: 20/12/2018

(5) Origen del recurso:
 Concesión Permiso Autorización Bosque local
 Desbosque Cambio de Uso Plantación Plan de Manejo Consolidado
 Otros

(6) N°: 161-OR-AA/REG-PLT-2018-001

(7) Nombre completo del Titular: COMUNIDAD NATIVA VISTA ALEGRE Representante Legal: ASENSIO CANAQUIRI SHAHUANA

(8) N° Resolución: RI N° 017-2018-GRR-ARA-ODPAA

(9) Plan de Manejo (Tipo):

(10) Departamento: LORETO (12) Distrito: LAGUNAS

(11) Provincia: ALTO AMAZONAS

(13) PROPIETARIO DEL PRODUCTO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL (14) DNI N°:

(15) RUC N°: 20450351076 (16) Dirección: AV. CIRCUNVALACION N° 333

(17) Departamento: LORETO (18) Provincia: ALTO AMAZONAS (19) Distrito: YURIMAGUAS

(20) Tipo de Comprobante de Compra o venta: FACTURA (21) N° de comprobante: 0001-N°-0000115

(22) DESTINATARIO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL (23) DNI N°:

(24) RUC N°: 20450351076 (25) Dirección: AV. CIRCUNVALACION N° 333

(26) Departamento: LORETO (27) Provincia: ALTO AMAZONAS (28) Distrito: YURIMAGUAS

TRANSPORTISTA:
 (29) N° Guía de Remisión:
 (30) Tipo de Transporte: FLUVIAL
 (31) Tipo de vehículo: M/E CORAZON DE JESUS (31) Placa (s) N°: YU-39346
 (32) Conductor: LIMBER OJAICURO MANAHUACO (33) DNI N°: 80280529
 (34) Licencia de conducir N°: TRAMITE

DETALLE DEL PRODUCTO:
 (35) Lista (s) de Trozas N°: 001 N° 0000085, 86 Y 87
 (36) N° GTF de origen:

(37a) Nombre Científico	(37b) Nombre común o comercial	(37c) Tipo de producto	Forma de embalaje o presentación del producto		Cantidad	
			(37d) Descripción	(37e) Cantidad	(37f) Unidad de medida	(37g) Total
Caycophyllum spruceanum	Capirona	COMERCIAL	PIEZAS	265	m3	23.924
Caycophyllum spruceanum	Capirona	LARGO ANGOSTA	PIEZAS	355	m3	12.880

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
GRR - ARA
OFICINA DESCONCENTRADA ALTO AMAZONAS
CONTROL YURIMAGUAS

(38) Observaciones: MADERA MOTO SERRADA Y/O REASERRADA A DISCO

FECHA: 19/12/2018

FIRMA: [Firma]

NOMBRE: ASENSIO CANAQUIRI SHAHUANA
PRESIDENTE (APU) COMUNAL

(39) Firma y sello del emisor

(40) Nombres y apellidos del emisor

Se invierte la GTF cuando contiene erratas, dudas, y/o alteraciones
La presente GTF tiene carácter de declaración jurada y está sujeta a acciones penales contempladas en el numeral 32.3 del artículo N° 32 de la Ley 27444 (Ley del Procedimiento Administrativo General)

Nota: El código QR y código de barras serán generados por el sistema, siendo de carácter obligatorio con la implementación del aplicativo virtual para emisión de guías

Anexo 5. Guía de transporte forestal – Fluvial (CCNN Vista Alegre)

CODIENO REGIONAL DE LORCO
ORDEN DE EJECUCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE
UNIDAD DE GESTIÓN FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE DE ALTO AMAZONAS
PUESTO DE CONTROL DE YURIMAGUAS
Calle Daniel Alcides Carrión N° 309

ACTA DE INSPECCIÓN OCULAR PARA PRODUCTOS FORESTALES N° 7103

Siendo las 10:30 am horas, conste por el presente que en la fecha se ha efectuado la Inspección ocular del productor forestal, para el transporte de Producto de Flora, para Comercio Nacional solicitado por Roman Diaz Tello con Carta N° 5/N de 01 201 8 de fecha de recepción 07-01-19, hora 8:08 am

CONTRATO/PERMISO	NOMBRE COMERCIAL	FORMA DE EMBALAJE	M ³
<u>16-LDE-AA/REG-PET-ADIS-001</u>	<u>Capirona S/A</u>	<u>Piezas 4809</u>	<u>24.782</u>
/	/	/	/
<u>Mad. Matoaserrada y/o Reserrada adisco</u>			

Para ser transportados por vía Terrestre con destino a la ciudad / Dpto. Lima-Lima - San Martín de Porres / Villa el Salvador

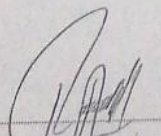
Al momento de la Inspección Ocular se pudo constatar que el mencionado producto se encontraba estibado en forma de Piezas en el interior (de-l) (lá) vehículo semitrailer de placa F5W-925/e97-980 de acuerdo a las especificaciones de su carta, para el cual se emitirá UN OK (01) Guía (s) de Transporte Forestal.

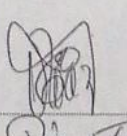
En esta acción participaron los representantes de la GERFOR - ALTO AMAZONAS

El Ing. Ronal Hernandez Perez y el (la) Sr.(a) Roman Diaz Tello

En Señal de conformidad firman el presente.

Alto Amazonas, 07 de Enero de 201 9


 Ing. Ronal Hernandez Perez
 PERSONAL GERFOR -ALTO AMAZONAS


Roman Diaz Tello
 DNI: 08091988
 REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

Anexo 6. Acta de inspección ocular de productos forestales (CCNN Vista Alegre)

Yurimaguas, 07 de Diciembre del 2019

Señor: Ing. MARCO ANTONIO VILLACORTA BARBARAN
JEFE DE LA OFICINA DESCONCENTRADA DE ALTO AMAZONAS

ASUNTO: SOLICITA EXPEDICION DE G.T.F.

ME ES GRATO DIRIGIRME A USTED PARA SALUDARLO Y AL MISMO TIEMPO, SOLICITARLE LA EXPEDICION DE UNA G.T.F. TERRESTRE PARA MADERA MOTOASERRADA Y/O REASERRADA A DISCO DE LA ESPECIE CAPIRONA, DEL CARGAMENTO, DEBIDAMENTE DOCUMENTADO CON GTF (01) 16 N° 0000018, CONTRATO 16-LOR-AA-REG-PLT-2018-001, ASÍ MISMO SOLICITO QUE SE HAGA LA INSPECCIÓN OCULAR DEL PRODUCTO EL MISMO QUE SE ENCUENTRA EN PROCESO DE EMBARQUE EN LA CALLE TRIPLAYERA MZ J LOTE 36 AA,HH LOS MADEROS ,DISTRITO DE YURIMAGUAS,PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS,DEPARTAMENTO DE LORETO,DE DONDE AL TERMINAR EL PROCESO DE CARGA ,SE DIRIGIRA AL GRIFO TRANS OCEANICO EN ESPERA DE LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES.

N° CONTRATO / PERMISO/AUTORIZAC. 16-LOR-AA-REG-PLT-2018-001
 N° DE RESOLUCIÓN N° 017-2018-GRL-GGR-ARA-ODPAA
 N° DE GUÍA (01) 16 N° 0000018
 DEPARTAMENTO: LORETO
 PROVINCIA: ALTO AMAZONAS
 DISTRITO: LAGUNAS
 TITULAR: CCNN VISTA ALEGRE
 N° DE RUC: 20531576960
 DIRECCIÓN: COMUNIDAD VISTA ALEGRE

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
 DES-ARA
 OFICINA DESCONCENTRADA ALTO AMAZONAS
 MESA DE PARTES - ALTO AMAZONAS
 07 ENE. 2019
 REC. N°: 013
 HORA: FIRMA:

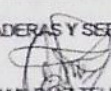
PROPIETARIO DEL PRODUCTO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL
 N° DE : 20450351076
 DIRECCIÓN: AV. CIRCUNAVALACION N° 333
 DISTRITO: YURIMAGUAS
 PROVINCIA: ALTO AMAZONAS
 DEPARTAMENTO: LORETO

DESTINATARIO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL
 N° DE RUC: 20450351076
 DIRECCIÓN: MERCADO LIBRE
 DISTRITO: SAN MARTIN DE PORRES / VILLA EL SALVADOR.
 PROVINCIA: LIMA
 DEPARTAMENTO: LIMA

EMPRESA DE TRANSPORTE
 RASON SOCIAL: LUIS HERNAN SOLIS TRINIDAD
 RUC: 10409370565
 DIRECCION: UCV 62 LOTE 10 P3 PROY ESPEC. HUAYCAN ZONA D
 DISTRITO: ATE
 PROVINCIA: LIMA
 DEPARTAMENTO: LIMA
 TIPO DE TRANSPORTE: TERRESTRE
 TIPO DE VEHICULO: TRACKTO: SEMITRAILER MARCA: VOLVO
 PLACA: TRACKTO: F9W-925 / CARRETA: C9T - 980
 CONDUCTOR: LUIS HERNAN SOLIS TRINIDAD
 LICENCIA: Q-40937056
 D.N.I. N°: 40937056


DETALLE DEL PRODUCTO:

ESPECIE	PRODUCTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VOLUMEN (M3)
CAPIRONA	MADERA MOTOASERRADA Y/O REASERRADA A DISCO	LARGO ANGOSTA	PIEZAS	4,809	M3
TOTAL M3					24.782

Atentamente: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL

 ROMAN DIAZ TELLO
 00091988

Esta solicitud tiene carácter de declaración jurada, manifestando que los datos expresan la verdad y que conozco sanciones administrativas y penales a que habrá lugar en caso de falsedad, conforme a la ley de Procedimiento Administrativo General N° 27444 Art. 32°, para lo cual suscribo la presente y estampo mi huella.

Anexo 7. Solicitud de expedición de Guía de Transporte Forestal (CCNN Vista Alegre)



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
AUTORIDAD REGIONAL AMBIENTAL
 DIRECCIÓN EJECUTIVA FORESTAL Y FAUNA SILVESTRE
 SUB-DIRECCIÓN DE CONTROL Y VIGILANCIA FORESTAL Y FAUNA SILVESTRE
 PUESTO DE CONTROL DE YURIMAGUAS
 Calle Daniel A. Carrión N° 309 - Cel.: 937557851 - Yurimaguas - Alto Amazonas - Loreto

RUC N° 20493196902
GUIA DE TRANSPORTE FORESTAL
 (01) 16 N° 012333

(02) Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre: _____

(03) Fecha de Expedición: _____ OFICINA DESCONCENTRADA YURIMAGUAS ARA (04) Fecha de vencimiento: _____

(05) Origen del recurso: 07/01/2019 11/01/2019

Concesión Permiso Autorización Bosque local
 Desbosque Cambio de Uso Plantación Plan de Manejo Consolidado
 Otros

(06) LOR-AA/REG-PLT-2018-001

(07) Nombre completo del Titular: CCNN VISTA ALEGRE Representante legal: Bello del CANAQUIRI SHAHUANA

(08) N° Resolución: N° 017-2018-GRL-GGR-ARA-ODPAA

(09) Plan de Manejo (Tipo): 0

(10) Departamento: LORETO

(11) Provincia: ALTO AMAZONAS (12) Distrito: LAGUNAS

(13) PROPIETARIO DEL PRODUCTO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA (14) DNI N°: 0

(15) RUC N°: 20450351076 (16) Dirección: ALTO AMAZONAS YURIMAGUAS

(17) Departamento: LORETO (18) Prov.: ALTO AMAZONAS (19) Distrito: YURIMAGUAS

(20) Tipo de Comprobante de Compra o venta: FACTURA (21) N° de Comprobante: _____

(22) DESTINATARIO: CONSTRUCCIONES MADERAS Y SERVICIOS HUALLAGA EIRL (23) DNI N°: 0

(24) RUC N°: 20450351076 (25) Dirección: MERCADO LIBRE

(26) Departamento: LIMA (27) Prov.: LIMA (28) Distrito: SAN MARTIN DE PORRES

TRANSPORTISTA: 0

(29) N° Guía de Remisión: TERRESTRE

(30) Tipo de Transporte: SEMI TRAILER F5W-925/C9T-960

(31) Tipo de vehículo: HERNAN SOLIS TRINIDAD (31) Placa (s) N: 40937056

(32) Conductor: _____ (33) DNI N°: _____

(34) Licencia de conducir N°: G-40937056

DETALLE DEL PRODUCTO

(35) Lista (s) de Trozas N°: 16-0000018

(36) N° GTF de origen: _____

(37a) Nombre Científico	(37b) Nombre común o comercial	(37c) Tipo de producto	Forma de embalaje o presentación del producto		Cantidad	
			(37d) Descripción	(37e) Cantidad	(37f) Unidad de medida	(37g) Total
Aciphyllum spruceanum	CAPIRONA	L/A	PIEZAS	4809	M3	24.782
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
SON: VEINTICUATRO Y 782/ 1000 M3						24.782



(38) Observaciones: _____

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
 GGR-ARA
 OFICINA DESCONCENTRADA ALTO AMAZONAS
 CONTROL YURIMAGUAS

NOMBRE: Ronal Kolender Perez
 FECHA: 02-01-19 HORA: 10:30
 FIRMA: _____

Se invalida la GTF cuando contiene enmendaduras y/o alteraciones
 La presente GTF tiene carácter de declaración jurada y está sujeta a acciones penales contempladas en el numeral 32.3 del artículo N° 32 de la Ley 27444 (Ley del Procedimiento Administrativo General)

MARCO ANTONIO VILLALBA BARBARAN
 (39) Firma: Bello del emisor

Anexo 8. Guía de Transporte Forestal – Terrestre (CCNN Vista Alegre)

