



PLAN GENERAL DE MANEJO FORESTAL (PGMF) – EMINI SAC RESUMEN

Este documento se elabora en cumplimiento de los estándares de certificación FSC,



***IBERIA – TAHUAMANU – MADRE DE DIOS – PERU.
OCTUBRE - 2019***

1. INFORMACION GENERAL.

Del contrato			
Nombre del Titular:		EMPRESA MADERERA INDUSTRIAL ISABELITA - EMINI SAC	
Nombre del representante legal:		Xiaodong Ji Wu	
DNI:	10806753	RUC:	20527029920
Domicilio Legal/Distrito		Carretera Iberia-Puerto Maldonado km 4, Distrito de Iberia	
N° de contrato de la concesion		17-TAH/C-J-019-02	
Departamento:	Madre de Dios	Provincia:	Tahuamanu
Del Plan General			
Fecha de presentacion del PGMF:		Noviembre del 2016	
Duracion del PGMF (Años):	20	Fecha de Inicio:	Noviembre, 2016
		Fecha de Finalizacion:	Noviembre 2036
Area total de la concesion (ha):	43,812.00	Area de bosque de produccion forestal (ha):	41,590.745
		Area de proteccion (ha):	2221.255
N° Bloques Quinquenales (de ser el caso):		I, II, III y IV	
Potencial maderable (m3 totales):		5 352 835.92	
Volumen de Corta Anual Permissible (m3)		75 279.673	
Del Regente Forestal			
Nombre del Regente Forestal del PGMF:		Demetrio Enrique Pacheco Villanueva	
Domicilio legal		Jr. Apurímac N° 967	
Contrato suscrito con el titular del título habilitante:		Adjunto	
Certificado de Habilitación Profesional del Regente Forestal:			
N° de Inscripción en el registro de regentes que conduce el SERFOR:		LIC-RE-2016-035	

2. OBJETIVOS DEL MANEJO

2.1 Objetivo general:

Ordenar las 43,812 hectáreas de bosque concedidas por el Estado peruano, para obtener bienes y servicios de manera sostenible desde el punto de vista social, económico y ecológico, y que los mismos coadyuven a fortalecer la economía local, regional, departamental y nacional.

2.2 Objetivos específicos:

- a) Aprovechamiento de madera para transformación en la UMF. (X)
- b) Aprovechamiento de madera para transformación fuera de la UMF. (X)
- c) Aprovechamiento de residuos, producto de la transformación en la UMF (leña, carbón, palo de escoba entre otros). (X)
- d) Aprovechamiento de residuos del aprovechamiento (ramas, aletas, tocones, entre otros). (X)
- e) Aprovechamiento de productos no maderables. (X)
- f) Manejo con fines de ecoturismo. (X)
- g) Manejo con fines de conservación. (X)
- h) Manejo de fauna silvestre. (X)
- i) Servicios ecosistémicos. (X)
- j) Otros (especificar).

Ampliar información que sustente la elección del objetivo.

3. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA UMF

3.1. Ubicación y extensión

3.1.1. Ubicación Política.

Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca / Sub cuenca
Madre de Dios	Tahuamanu	Iberia e Iñapari	Rio Tahuamanu / Rio Yaverija

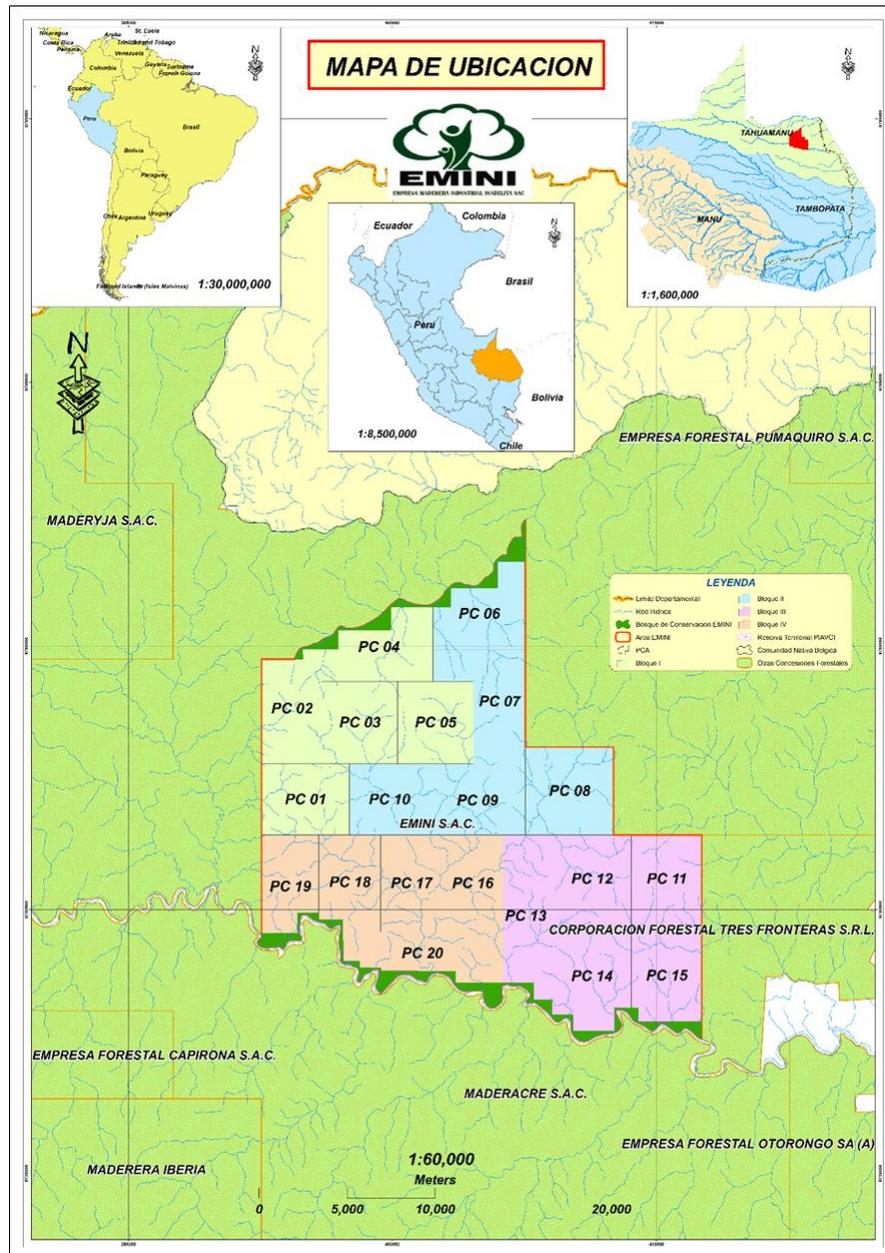
3.1.2. Coordenadas UTM de la concesión.

a). *Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 19S) de la concesión forestal:*

VERTICES	ESTE (X)	NORTE (Y)	REFERENCIA
V1	417557	8742648	V1-V2 RIO TAHUAMANU
V2	392557	8748521	V1-V2 RIO TAHUAMANU
V3	392557	8764249	
V4	394433	8764249	V4-V5 RIO YAVERIJA

VERTICES	ESTE (X)	NORTE (Y)	REFERENCIA
V5	407548	8772178	V4-V5 RIO YAVERIJA
V6	407549	8759249	
V7	412543	8759249	
V8	412544	8754249	
V9	417557	8754249	

Figura No 1. Ubicación de la Unidad de Manejo Forestal (UMF) EMINI SAC.



3.2 Accesibilidad

a) *Rutas o vías de acceso terrestre a la concesión forestal.*

Punto de referencia (carretera, río o quebrada)	Punto de Inicio		Punto de Llegada		Distancia (km)	Tiempo (horas)	Medio de Transporte
	Este	Norte	Este	Norte			
Carretera Interoceánica Puerto Maldonado - Iberia	479917	8607450	446614	8738925	160	3.0	Auto / Camioneta
Carretera Interoceánica Iberia – Genova	446614	8738925	440724	8756746	21	0.5	Auto / Camioneta
Genova – Campamento Base	440724	8756746	415962	8751401	33	1	Camioneta doble tracción

b) *Rutas o vías de acceso fluvial a la concesión forestal.*

Punto de referencia (carretera, río o quebrada)	Punto de Inicio		Punto de Llegada		Distancia (km)	Tiempo (horas)	Medio de Transporte
	Este	Norte	Este	Norte			
Carretera Interoceánica Puerto Maldonado - Iberia	479917	8607450	446614	8738925	160	3.0	Auto / Camioneta
Puerto de Iberia – V1 Concesión forestal	446614	8738925	417557	8742648	53	16	Embarcación con peque peque

c) *Necesidades de caminos para conectar con los sistemas fluviales o terrestres.*

Construcción de caminos principales para el aprovechamiento al interior de la concesión, en aproximadamente 35 km. La construcción de caminos secundarios y viales de arrastre se detallará en los planes operativos anuales

3.3. Aspectos Físicos (Hidrografía y fisiografía).

3.3.1. Ríos (Principales y Secundarios), quebradas, lagunas (cochas) en el área

Ríos	Quebradas	Lagunas (cochas)
Río Tahuamanu	Quebrada Isabelita	
Río Yaverija		

3.3.2. Principales unidades fisiográficas en el área

Unidades Fisiográficas.	Marcar con Aspa	Area (ha)	%
Llanura aluvial inundable permanente.			
Llanura aluvial inundable temporalmente.			
Terrazas inundables			
Terrazas no inundables	X	2849.324	6.50
Colinas bajas	X	40962.676	93.50
Colinas medias			
Colinas altas			
Total Area Concesión Forestal		43 812.00	100

3.4 Aspectos Biológicos.

3.4.1. Fauna silvestre.

Para caracterizar la fauna silvestre de la UMF EMINI SAC, en octubre del 2016 se realizó una evaluación de fauna silvestre y se elaboró el plan de manejo de fauna, con información de campo; también se realizó en informe de Áreas de Alto Valor de Conservación (AVC) para la identificación de Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC), en función de la lista roja de IUCN (Unión para la conservación de la naturaleza), Lista de especies CITES (Convención sobre el comercio de especies amenazadas de fauna y flora silvestre) y el Decreto Supremo N° 004-2014.MINAGRI, que reclasifica el grado de amenaza de las especies de fauna silvestre.

Los resultados del diagnóstico de Especies de Fauna Silvestre, se registraron, 42 especies de mamíferos, 40 especies de aves, 17 de reptiles y 08 especies de anfibios. Reportándose entre las especies amenazadas: 29 especies de mamíferos, 17 especies de aves, 04 especies de reptiles y 03 especies de anfibio. La evaluación se realizó en el mes de setiembre del 2016.

A continuación, se detalla las especies de fauna silvestre que se registraron como amenazadas.

a) Mamíferos.

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
1	FELIDAE	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	LC	I	DD
2	FELIDAE	<i>Panthera onca</i>	Otorongo	NT	I	NT
3	FELIDAE	<i>Puma concolor</i>	Tigre colorado	LC	II	NT
4	PROCYONIDAE	<i>Nasua nasua</i>	Achuñe	LC	III	
5	CERVIDAE	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado			DD
6	CERVIDAE	<i>Mazama gouazoubira</i>	Venado cenizo			DD
7	TAYASSUIDAE	<i>Tayassu tajacu</i>	Sajino	LC	II	NT
8	TAYASSUIDAE	<i>Tayassu pecari</i>	Huangana	VU	II	NT
9	DASYPODIDAE	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas			VU
10	DASYPODIDAE	<i>Priodontes maximus</i>	Yugunturo	VU	I	VU
11	DIDELPHIDAE	<i>Marmosa Micoureus</i>	Comadreja marsupial reina			EN
12	DIDELPHIDAE	<i>Marmosops impavidus</i>	Comadreja marsupial pálida			EN
13	MUSTELIDAE	<i>Eira barbara</i>	Manco	LC	III	
14	TAPIRIDAE	<i>Tapirus terrestris</i>	Sachavaca	VU	II	NT

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
15	MYRMECOPHAGIDAE	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero	VU	II	VU
16	AOTIDAE	<i>Aotus sp.</i>	Musmuqui	LC	II	VU
17	ATELIDAE	<i>Alouatta seniculus</i>	Coto, mono aullador	LC	II	VU
18	ATELIDAE	<i>Ateles paniscus</i>	Mono Maquisapa	EN	II	EN
19	CALLITRICHIDAE	<i>Saguinus fuscicollis</i>	Pichico emperador	LC	II	EN
20	CEBIDAE	<i>Cebus albifrons</i>	Machín frontiblanco, machín blanco	LC	II	
21	CEBIDAE	<i>Cebus apella</i>	Machín negro	LC	II	CR
22	CEBIDAE	<i>Saimiri boliviensis</i>	Mono fraile, frailecillo	LC	II	
23	CEBIDAE	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono Huasita	LC	II	
24	PITHECIIDAE	<i>Callicebus brunneus</i>	Tocón moreno	LC	II	CR
25	PITHECIIDAE	<i>Callicebus moloch</i>	Mono tocon	LC	II	
26	AGOUTIDAE	<i>Agouti paca</i>	Picuro, Majas	LC	III	
27	DASYPROCTIDAE	<i>Dasyprocta variegata</i>	Añuje			DD
28	SCIURIDAE	<i>Sciurus spadiceus</i>	Ardilla			DD
29	BRADYPODIDAE	<i>Bradypus variegatus</i>	Pelejo, oso perezoso	LC	II	

Según www.iucn.org: LC: Preocupación menor; NT: Casi amenazado; VU: Vulnerable; EN: En peligro; CR: En peligro crítico.

Según www.cites.org: I: Muy amenazado; II: amenazado; III: amenaza baja.

DS No 004-2014-MINAGRI. CR: En Peligro Crítico; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi amenazado; DD: Datos insuficientes.

b) Aves.

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
1	ACCIPITRIDAE	<i>Busarellus nigricollis</i>	Aguililla canela	LC	II	
2	ACCIPITRIDAE	<i>Leucopternis schistacea</i>	Gavilan Pizarroso	LC	II	EN
3	NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius grandis</i>	Hayhaymama			VU
4	CATHARTIDAE	<i>Sarcoramphus papa</i>	Buitre real, condor de la selva	LC	III	
5	RAMPLASTIDAE	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Tucanillo	LC	III	
6	RAMPLASTIDAE	<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucan	LC	II	NT
7	PSITTACIDAE	<i>Amazona farinosa</i>	Aurora	LC	II	NT
8	PSITTACIDAE	<i>Amazona ochrocephala</i>	Aurora frente amarillo	LC	II	
9	PSITTACIDAE	<i>Ara chloropterus</i>	Guacamayo rojo	LC	II	NT

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
10	PSITTACIDAE	<i>Ara macao</i>	Guacamayo rojo con ala amarillas	LC	I	NT
11	PSITTACIDAE	<i>Aratinga weddellii</i>	Lorito pico negro	LC	II	NT
12	PSITTACIDAE	<i>Brotogeris sanctithomae</i>	Perico tui	LC	II	
13	PSITTACIDAE	<i>Orthopsittaca manilata</i>	Guacamayo de vientre rojo	LC	II	
14	PSITTACIDAE	<i>Pionites leucogaster</i>	Cacique de vientre blanco	VU	II	
15	PSITTACIDAE	<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeciazul	LC	II	
16	TINAMIDAE	<i>Crypturellus soui</i>	Perdis pequeña			VU
17	TINAMIDAE	<i>Tinamus major</i>	Perdiz grande			VU

Según www.iucn.org: LC: Preocupación menor; NT: Casi amenazado; VU: Vulnerable; EN: En peligro; CR: En peligro crítico.

Según www.cites.org: I: Muy amenazado; II: amenazado; III: amenaza baja.

DS No 004-2014-MINAGRI. CR: En Peligro Crítico; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi amenazado; DD: Datos insuficientes.

c) Reptiles.

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
1	CROCODYLIDAE	<i>Crocodylus acutus</i>	Cococribo de rio	VU	I	CR
2	BOIDAE	<i>Epicrates cenchria</i>	Boa arco iris		II	
3	COLUBRIDAE	<i>Clelia clelia</i>	Afanninga negra		II	
4	TESTUDINIDAE	<i>Geochelone denticulata</i>	Motelo	VU	II	VU

Según www.iucn.org: LC: Preocupación menor; NT: Casi amenazado; VU: Vulnerable; EN: En peligro; CR: En peligro crítico.

Según www.cites.org: I: Muy amenazado; II: amenazado; III: amenaza baja.

DS No 004-2014-MINAGRI. CR: En Peligro Crítico; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi amenazado; DD: Datos insuficientes

d) Anfibios.

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	GRADO DE AMENAZA		
			UICN	CITES	DS 004-2014
1	BUFONIDAE	<i>Rhinella marinus</i>			VU
2	BUFONIDAE	<i>Rhinella typhonius</i>			VU
3	DENDROBATIDAE	<i>Ameerega macero</i>	LC	II	NT

Según www.iucn.org: LC: Preocupación menor; NT: Casi amenazado; VU: Vulnerable; EN: En peligro; CR: En peligro crítico.

Según www.cites.org: I: Muy amenazado; II: amenazado; III: amenaza baja.

DS No 004-2014-MINAGRI. CR: En Peligro Crítico; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi amenazado; DD: Datos insuficientes.

Así mismo dentro del plan de manejo, evaluación y monitoreo de fauna silvestre se han identificado especies de fauna silvestre indicadoras de buena salud del bosque, las que se detallan en el siguiente cuadro.

Especies Indicadores de bosques saludables.

N°	N. COMÚN	N. CIENTÍFICO	CLASE
1	Otorongo	<i>Panthera onca</i>	Mamíferos
2	Tigrillo	<i>Leopardus pardalis</i>	Mamíferos
3	Maquisapa	<i>Ateles paniscus</i>	Mamíferos
4	Coto mono o mono aullador	<i>Alouatta seniculus</i>	Mamíferos
5	Venado colorado	<i>Mazama americana</i>	Mamíferos
6	Venado cenizo	<i>Mazama gouzoubira</i>	Mamíferos
7	Sachavaca	<i>Tapirus terrestris</i>	Mamíferos
8	Paujil Común	<i>Mitu tuberosa</i>	Aves
9	Guacamayo Escarlata	<i>Ara macao</i>	Aves
10	Pava	<i>Penelope jaquacu</i>	Aves
11	Tucán	<i>Rhamphastus tucanus</i>	Aves

3.4.2 Tipo de bosque

Para determinar los tipos de bosque, se tomó como referencia la información del geo servidor de Ministerio del Ambiente (MINAM, 2015) la misma que se validó con una interpretación de imágenes de satélite Landsat TM. A continuación, se muestra los tipos de bosques presentes en la concesión forestal.

TIPOS DE BOSQUE	SIMBOLO	FISIOGRAFIA	AREA (ha)	%
Bosque de colina baja fuerte con paca	Bcb2-pc	Colina Baja	34,305.32	78.30%
Bosque de colina baja suave con paca	Bcb1-pc	Colina Baja	6,657.36	15.20%
Bosque de terraza baja con paca	Btb-pc	Terraza Baja	2,849.32	6.50%
TOTAL			43,812.00	100.00%

4. ORDENAMIENTO Y PROTECCION DE LA UMF.

4.1. Categorías de ordenamiento.

El ordenamiento del área de manejo considera dos categorías principales, las mismas que se definieron en función a la capacidad de producción del área concesionada. La primera categoría es el Bosque de Producción Forestal, donde se desarrollarán las actividades de Manejo Forestal (inventarios, extracción, acopio/almacenamiento y transporte), y representa el 94.93% del área de la concesión forestal, la segunda categoría es el Bosque de Protección, que representa el 5.07%.

Categoría de ordenamiento	Marcar	Área (ha)	%
Con cobertura boscosa		-----	-----
Bosque de producción forestal	X	41 590.745	94.93
Bosque de protección (Conservación)	X	2 221.255	5.07
Bosque intervenido (degradado o secundario = purma)		-----	-----
Otras formaciones boscosas (aguajales, pacaes etc.)*		-----	-----
Sin cobertura boscosa.		-----	-----
Áreas de protección (pantanos, cochas, laderas empinadas, etc.)		-----	-----
Áreas deforestadas (incluyendo área en cultivos o pastos)		-----	-----
Total		43 812.00	100.00

La Empresa EMINI SAC, es consciente que para alcanzar el manejo forestal sostenible el conocimiento del bosque y su entorno es fundamental, ya que permite tomar decisiones acertadas en los momentos oportunos como base de un manejo forestal flexible, en ese contexto, ha realizado evaluaciones para la identificación de BAVC en las áreas que conforman la Unidad de Manejo Forestal (UMF) (ver informes de Identificación de BAVC), utilizando en esta etapa los lineamientos establecidos en la Guía para la Identificación de Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC) en Perú, instructivo desarrollado y publicado en el 2011 por Certificación Forestal Perú (CFPERU) con el apoyo de WWF.

De este proceso, se concluyó que en las áreas de la concesión forestal de EMINI SAC están presente los atributos AVC 1 y 4.

- **AVC 1:** Áreas que contienen concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional"
- **AVC 4:** Sitio de protección para cuencas receptoras.

Esto debido a que en la UMF ocurren especies en estado amenazado y si bien en la región existen Áreas Naturales Protegidas que albergan a estas especies, estas no son administradas de manera eficiente, lo que pone en riesgo su territorio y los atributos que en ellas se busca proteger.

Para lograr el mantenimiento y conservar los AVC se han definido las siguientes actividades:

Medidas para Mantener Especies de Flora:

Para especies forestales listadas como especies con alguna categoría de amenaza y que son parte del programa de aprovechamiento de la UMF se deben tener en consideración las siguientes medidas:

- Realizar evaluaciones y/o estudios para definir el estado de la Regeneración Natural.
- Medir el crecimiento de cada especie de manera que se cuente con información necesaria para ajustar sus variables silviculturales a nivel del PGMF, mediante las PPM.
- Plantear medidas silviculturales que permitan el manejo responsable de estas especies, plantear variables silviculturales adecuadas para cada especie y en función al Ciclo de Corta (CC) definido para la UMF: Diámetro mínimo de corta (DMC) e intensidad de corta (IC).
- Definir la necesidad y la viabilidad de implementar tratamientos silviculturales por especie, esto en función a los resultados de las evaluaciones y/o estudios desarrollados en el mismo bosque. El ajuste de las variables y tratamientos silviculturales será hecho en función a los resultados del monitoreo, no debiendo sobrepasar un plazo mayor a 5 años para su revisión. Implementar un sistema de aprovechamiento de impacto reducido (AIR), que reduzca el impacto sobre la regeneración de las especies de interés comercial y de las demás especies de flora con alguna categoría de amenaza.
- Establecer un adecuado sistema de control y vigilancia de los accesos y límites de la concesión para evitar la tala ilegal y las invasiones con el consiguiente cambio de uso de los suelos.
- Capacitación en técnicas de impacto reducido.

Medidas para Mantener Especies de Fauna:

Para especies de fauna presentes en la Unidad de Manejo Forestal (UMF) y que están listadas como especies con alguna categoría de amenaza se deben tener en consideración las siguientes medidas:

- Prohibir la cacería de especies de fauna silvestre al interior de la Unidad de Manejo Forestal (UMF) EMINI SAC para cualquier persona.
- Realizar evaluaciones periódicas de la fauna silvestre mediante registros de avistamientos llevados a cabo anualmente por el personal de la empresa. El objetivo es conocer la presencia de las especies catalogadas como importantes para el monitoreo, sea por su grado de amenaza o por ser especies indicadoras del estado del ecosistema. Sus resultados deben ser analizados y presentados en el reporte anual de monitoreo, haciendo un análisis histórico comparativo con los hallazgos de evaluaciones anteriores.
- Realizar evaluaciones quinquenales que permitan evaluar el estado de las poblaciones de fauna silvestre en general, además de la evolución de sus indicadores poblacionales en el tiempo, teniendo en consideración o como línea base las densidades poblacionales de las especies. Estas evaluaciones, debido a su complejidad y al alto grado de especialización que requieren para el reconocimiento de las especies de fauna.
- Identificar durante las labores de censo forestal y otras labores de evaluación, sitios de importancia para la fauna silvestre:
- Cochazo: cuerpos de agua pequeños, medianos o grandes que sirven como hábitat de la ictiofauna y como fuente de agua.

- Pozas o abrevaderos en caños secos: sirven como fuente de agua durante la estación seca.
- Ecosistemas tipo Aguajales.
- “Bañeros” para el sajino (*Tayassu tajacu*) y la huangana (*Tayassu pecari*).
- Quebradas permanentes: Las quebradas albergan especies de reptiles como el lagarto enano (*Paleosuchus* sp), la ictiofauna, además de constituirse como fuente de abastecimiento de agua para otras especies de fauna silvestre.
- Se deben proteger y excluir del aprovechamiento las franjas fiscales de quebradas abiertas permanentes (30 m a cada margen).
- Colpas en la orilla de ríos o quebradas: visitadas normalmente por loros y guacamayos.
- Colpas en el suelo: visitadas principalmente por mamíferos terrestres y aves.
- Nacientes de cuerpos de agua u “ojos de agua”.
- Madrigueras y nidos en el suelo.
- Madrigueras y nidos en los árboles.
- Todos los sitios de importancia para la fauna silvestre u otros AVC que se identifiquen durante los censos forestales u otros trabajos de evaluación deberán ser contemplados progresivamente en la cartografía para ser excluidos del aprovechamiento de la Parcela de Corta (PC) correspondiente. El área que ocupan estos sitios o AVC, en función a su importancia, será delimitada con el uso de letreros u otras marcas en el terreno que le permitan al personal de campo ubicarlas y evitarlas.
- Establecer un adecuado sistema de control y vigilancia de los accesos y límites de la Unidad de Manejo Forestal (UMF) para evitar la caza furtiva.
- Capacitación en técnicas de impacto reducido.

Medidas para mantener las áreas forestales que proporcionan servicios básicos de ecosistema en situaciones críticas.

Para mantener los bosques críticos para cuencas hidrográficas se deben tener en consideración las siguientes medidas:

- No modificar los cauces de agua.
- Identificar durante las labores de censo las nacientes para protegerlos durante las operaciones forestales.
- Capacitación en técnicas de impacto reducido.

Medidas para Mantener Áreas de Conservación:

Para mantener la integridad de las especies y ecosistemas que ocurren en las áreas de conservación definidas en la UMF, se deben tener en consideración las siguientes medidas:

- Excluir las áreas de conservación de la extracción forestal. Realizar un uso compatible con la conservación del área (manejo de no maderables, ecoturismo, servicios ambientales, etc.).
- Prohibir la cacería de especies de fauna silvestre.
- Delimitar y señalizar las áreas de conservación con el uso de trochas peatonales y letreros informativos.

- Establecer un adecuado sistema de vigilancia de los accesos y límites de las áreas de conservación.

4.2. Especies a manejar y diámetros mínimos de corta.

Lista de especies a aprovechar en toda la concesión forestal, su uso, Diámetros Mínimos de Corta (DMC) e intensidad de corta (IC)

Para el cálculo de los DMC y la IC, se parte de las siguientes premisas:

Incremento Anual Diamétrico promedio: 0.5 cm

Ciclo de Corta: 20 años

Tasa de Incremento Corriente TIC: 1.0

Solo se aprovecha lo que puede ser reemplazado

Diámetro meta máximo: 90 cm

Sobre 90 cm de DAP, se aplicará una IC de acuerdo al siguiente cuadro.

Nº	N. Común	N. Científico	Línea de producción	DMC Normado (cm)	DMC Propuesto PGMF (cm)	IC (%)
1	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Aserrió	41	55	80
2	Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	Aserrió	51	55	80
3	Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	Aserrió	41	55	45
4	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Aserrió	75	80	80
5	Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Aserrió	41	60	70
6	Catahua	<i>Hura crepitans</i>	Aserrió	60	80	80
7	Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	Aserrió	50	65	70
8	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Aserrió	65	70	80
9	Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	Aserrió	56	60	70
10	Cumala	<i>Virola sp</i>	Aserrió	46	60	60
11	Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	Aserrió	41	50	80
12	Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	Aserrió	41	60	70
13	Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	Aserrió	46	55	80
14	Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	Aserrió	51	70	80
15	Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	Aserrió	56	60	80
16	Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Aserrió	41	55	70
17	Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	Aserrió	61	65	80
18	Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	Aserrió	64	75	80
19	Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	Aserrió	41	60	80

Nº	N. Común	N. Científico	Línea de producción	DMC Normado (cm)	DMC Propuesto PGMF (cm)	IC (%)
20	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Aserrió	41	60	70
21	Misa	<i>Cariniana decandra</i>	Aserrió	41	55	70
22	Moena	<i>Aniba sp</i>	Aserrió	46	60	80
23	Palo bastón	<i>Crepidosperrum goudotianum</i>	Aserrió	41	60	80
24	Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	Aserrió	51	60	70
25	Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Aserrió	53	60	80
26	Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	Aserrió	41	55	80
27	Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	Aserrió	41	55	80
28	Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	Aserrió	46	55	80
29	Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	Aserrió	51	70	80
30	Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Aserrió	46	55	80
31	Ubos	<i>Spondias mombin</i>	Aserrió	41	70	80
32	Yacushapana	<i>Terminlia amazonia</i>	Aserrió	41	65	80
33	Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	Aserrió	41	60	70

Cada año en el PO correspondiente con la información del censo y de mercado se evaluarán las reales posibilidades del aprovechamiento económico de las especies presentadas en el cuadro anterior, esto en razón que las condiciones del mercado pueden cambiar de año a año, y no sería conveniente aprovechar una especie que no se pueda vender.

4.3. Especies de flora a proteger.

Nombre Común	Nombre Científico	Justificación.
Shapaja	<i>Attalea phalerata</i>	Alimento para la fauna silvestre.
Ungurahui	<i>Oenocarpus sp</i>	Alimento para la fauna silvestre.
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	Alimento para la fauna silvestre.
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Por encontrarse, en el categoría de CITES.
Cedro	<i>Cedrele odorata</i>	Por encontrarse dentro de los apéndices del CITES
Cacao Silvestre	<i>Theobroma sp</i>	Alimento para la fauna silvestre.

Así mismo se protegerán todos los individuos de flora que estén directamente relacionadas con especies de fauna en estado amenazado.

4.4 Corta Anual Permissible.

4.4.1. Volumen comercial promedio por hectárea (Vcp).

Bloque I.

Bloque: I		Area efectiva (ha):		10,141.22		Periodo de Aprovech.: Año 1-5	
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca				Area (ha):		10,141.221	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.350	3,549.427	1.278	12,956.426
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.367	3,718.448	1.337	13,562.523
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.019	190.148	0.010	96.650
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.167	1,690.204	2.121	21,507.570
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.292	2,957.856	1.133	11,494.903
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.233	2,366.285	1.986	20,143.952
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.044	443.678	0.287	2,911.302
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.200	2,028.244	0.844	8,556.986
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.117	1,183.142	0.660	6,691.269
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.025	253.531	0.065	656.208
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.567	5,746.692	1.546	15,682.467
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.233	2,366.285	0.876	8,880.650
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.533	5,408.651	2.180	22,103.446
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.567	5,746.692	2.256	22,880.075
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.029	295.786	0.086	870.673
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.433	4,394.529	2.463	24,974.159
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.379	3,845.213	1.287	13,054.775
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.029	295.786	0.172	1,740.258
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.067	676.081	0.237	2,404.767

Bloque: I	Area efectiva (ha):	10,141.22	Periodo de Aprovech.: Año 1-5				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca			Area (ha):		10,141.221		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Palo bastón	<i>Crepidosperrum goudotianum</i>	80	60	0.233	2,366.285	0.893	9,051.048
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.379	3,845.213	1.035	10,491.863
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.133	1,352.163	0.404	4,094.289
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.283	2,873.346	0.948	9,609.464
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.550	5,577.672	2.030	20,583.684
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.067	676.081	0.100	1,016.039
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.233	12,507.506	7.251	73,533.406
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.100	1,014.122	0.196	1,986.381
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.167	1,690.204	0.685	6,946.019
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.217	2,197.265	0.881	8,931.917
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.175	1,774.714	0.446	4,526.562
TOTAL				8.188	83,031.247	35.690	361,939.731

Bloque: I	Area efectiva (ha):	10,141.22	Periodo de Aprovech.: Año 1-5				
TOTAL BLOQUE I			Area (ha):		10,141.221		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.350	3,549.427	1.278	12,956.426
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.367	3,718.448	1.337	13,562.523
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.019	190.148	0.010	96.650
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.167	1,690.204	2.121	21,507.570
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.292	2,957.856	1.133	11,494.903
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.233	2,366.285	1.986	20,143.952
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.044	443.678	0.287	2,911.302
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.200	2,028.244	0.844	8,556.986
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.117	1,183.142	0.660	6,691.269
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.025	253.531	0.065	656.208
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.567	5,746.692	1.546	15,682.467
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.233	2,366.285	0.876	8,880.650

Bloque: I	Area efectiva (ha):	10,141.22	Periodo de Aprovech.: Año 1-5				
TOTAL BLOQUE I			Area (ha):		10,141.221		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.533	5,408.651	2.180	22,103.446
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.567	5,746.692	2.256	22,880.075
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.029	295.786	0.086	870.673
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.433	4,394.529	2.463	24,974.159
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.379	3,845.213	1.287	13,054.775
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.029	295.786	0.172	1,740.258
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.067	676.081	0.237	2,404.767
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.233	2,366.285	0.893	9,051.048
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.379	3,845.213	1.035	10,491.863
Pumaquiuro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.133	1,352.163	0.404	4,094.289
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.283	2,873.346	0.948	9,609.464
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.550	5,577.672	2.030	20,583.684
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.067	676.081	0.100	1,016.039
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.233	12,507.506	7.251	73,533.406
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.100	1,014.122	0.196	1,986.381
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.167	1,690.204	0.685	6,946.019
Yacushapana	<i>Terminlia amazonia</i>	80	65	0.217	2,197.265	0.881	8,931.917
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.175	1,774.714	0.446	4,526.562
TOTAL				8.188	83,031.247	35.690	361,939.731

Bloque II.

Bloque: II	Area efectiva (ha):	10,738.23	Periodo de Aprovech.: Año 6-10				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca			Area (ha):		10,685.130		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.350	3,739.796	1.278	13,651.324

Bloque: II	Area efectiva (ha):	10,738.23	Periodo de Aprovech.: Año 6-10				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca			Area (ha):				10,685.130
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.367	3,917.881	1.337	14,289.928
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.019	200.346	0.010	101.834
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.167	1,780.855	2.121	22,661.096
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.292	3,116.496	1.133	12,111.415
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.233	2,493.197	1.986	21,224.342
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.044	467.474	0.287	3,067.446
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.200	2,137.026	0.844	9,015.926
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.117	1,246.599	0.660	7,050.145
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.025	267.128	0.065	691.403
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.567	6,054.907	1.546	16,523.572
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.233	2,493.197	0.876	9,356.950
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.533	5,698.736	2.180	23,288.931
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.567	6,054.907	2.256	24,107.214
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.029	311.650	0.086	917.370
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.433	4,630.223	2.463	26,313.611
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.379	4,051.445	1.287	13,754.948
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.029	311.650	0.172	1,833.594
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.067	712.342	0.237	2,533.743
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.233	2,493.197	0.893	9,536.488
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.379	4,051.445	1.035	11,054.578
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.133	1,424.684	0.404	4,313.880
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.283	3,027.454	0.948	10,124.853
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.550	5,876.822	2.030	21,687.659
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.067	712.342	0.100	1,070.533
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.233	13,178.327	7.251	77,477.259
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.100	1,068.513	0.196	2,092.918

Bloque: II	Area efectiva (ha):	10,738.23	Periodo de Aprovech.: Año 6-10				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca			Area (ha):		10,685.130		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.167	1,780.855	0.685	7,318.558
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.217	2,315.112	0.881	9,410.967
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.175	1,869.898	0.446	4,769.337
TOTAL				8.188	87,484.502	35.690	381,351.819

Bloque: II	Area efectiva (ha):	10,738.23	Periodo de Aprovech.: Año 6-10				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca			Area (ha):		53.102		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.178	9.440	0.852	45.266
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.267	14.161	0.837	44.459
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.050	2.655	0.038	1.993
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.000	0.000	0.000	0.000
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.178	9.440	0.721	38.302
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.233	12.390	0.832	44.177
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.000	0.000	0.000	0.000
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.889	47.202	2.251	119.527
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.311	16.521	1.039	55.185
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.089	4.720	0.136	7.229
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.889	47.202	2.670	141.771
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.711	37.761	2.750	146.026
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.078	4.130	0.095	5.060
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.178	9.440	1.977	104.966
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.533	28.321	4.547	241.443
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.356	18.881	2.391	126.943
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.467	24.781	1.546	82.084

Bloque: II	Area efectiva (ha):	10,738.23	Periodo de Aprovech.: Año 6-10				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca			Area (ha):		53.102		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.078	4.130	0.129	6.853
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.156	8.260	0.506	26.862
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.533	28.321	1.713	90.942
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	1.156	61.362	4.038	214.447
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.600	84.963	13.050	692.999
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.356	18.881	1.396	74.129
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.533	28.321	2.029	107.720
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.311	16.521	1.427	75.751
TOTAL				10.128	537.805	46.969	2,494.134

Bloque: II	Area efectiva (ha):	10,738.23	Periodo de Aprovech.: Año 6-10				
TOTAL BLOQUE II			Area (ha):		10,738.232		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.349	3,749.236	1.275	13,696.590
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.366	3,932.042	1.335	14,334.387
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.019	203.001	0.010	103.826
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.166	1,780.855	2.110	22,661.096
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.290	3,116.496	1.128	12,111.415
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.233	2,502.637	1.980	21,262.644
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.045	479.865	0.290	3,111.623
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.199	2,137.026	0.840	9,015.926
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.116	1,246.599	0.657	7,050.145
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.025	267.128	0.064	691.403

Bloque: II	Area efectiva (ha):	10,738.23	Periodo de Aprovech.: Año 6-10				
TOTAL BLOQUE II			Area (ha):		10,738.232		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.568	6,102.109	1.550	16,643.099
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.234	2,509.718	0.877	9,412.135
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	4.720	0.001	7.229
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.535	5,745.938	2.182	23,430.702
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.567	6,092.668	2.259	24,253.240
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.029	315.780	0.086	922.430
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.001	9.440	0.010	104.966
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.434	4,658.544	2.473	26,555.053
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.002	18.881	0.012	126.943
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.380	4,076.226	1.289	13,837.032
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.029	315.780	0.171	1,840.447
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.066	712.342	0.236	2,533.743
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.232	2,493.197	0.888	9,536.488
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.378	4,059.705	1.032	11,081.440
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.133	1,424.684	0.402	4,313.880
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.285	3,055.775	0.951	10,215.794
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.553	5,938.184	2.040	21,902.106
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.066	712.342	0.100	1,070.533
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.235	13,263.290	7.280	78,170.257
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.101	1,087.394	0.202	2,167.047
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.168	1,809.176	0.692	7,426.278
Yacushapana	<i>Terminlia amazonia</i>	80	65	0.216	2,315.112	0.876	9,410.967
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.176	1,886.418	0.451	4,845.088
TOTAL				8.197	88,022.307	35.746	383,845.953

Bloque III.

Bloque: III		Area efectiva (ha):		11,406.45		Periodo de Aprovech.: Año 11-15	
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca				Area (ha):		8,207.401	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.350	2,872.590	1.278	10,485.777
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.367	3,009.380	1.337	10,976.298
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.019	153.889	0.010	78.220
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.167	1,367.900	2.121	17,406.311
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.292	2,393.825	1.133	9,302.951
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.233	1,915.060	1.986	16,302.720
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.044	359.074	0.287	2,356.149
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.200	1,641.480	0.844	6,925.262
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.117	957.530	0.660	5,415.317
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.025	205.185	0.065	531.076
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.567	4,650.861	1.546	12,691.992
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.233	1,915.060	0.876	7,187.207
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.533	4,377.281	2.180	17,888.561
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.567	4,650.861	2.256	18,517.095
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.029	239.383	0.086	704.645
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.433	3,556.540	2.463	20,211.860
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.379	3,111.973	1.287	10,565.372
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.029	239.383	0.172	1,408.410
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.067	547.160	0.237	1,946.204
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.233	1,915.060	0.893	7,325.112
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.379	3,111.973	1.035	8,491.179
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.133	1,094.320	0.404	3,313.553
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.283	2,325.430	0.948	7,777.044
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.550	4,514.071	2.030	16,658.601

Bloque: III	Area efectiva (ha):	11,406.45	Periodo de Aprovech.: Año 11-15				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca			Area (ha):		8,207.401		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.067	547.160	0.100	822.292
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.233	10,122.461	7.251	59,511.389
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.100	820.740	0.196	1,607.600
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.167	1,367.900	0.685	5,621.489
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.217	1,778.270	0.881	7,228.698
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.175	1,436.295	0.446	3,663.396
TOTAL				8.188	67,198.096	35.690	292,921.780

Bloque: III	Area efectiva (ha):	11,406.45	Periodo de Aprovech.: Año 11-15				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca			Area (ha):		2,395.417		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.178	425.852	0.852	2,041.940
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.267	638.778	0.837	2,005.526
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.050	119.771	0.038	89.882
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.000	0.000	0.000	0.000
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.178	425.852	0.721	1,727.796
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.233	558.931	0.832	1,992.808
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.000	0.000	0.000	0.000
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.889	2,129.260	2.251	5,391.831
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.311	745.241	1.039	2,489.374
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.089	212.926	0.136	326.102
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.889	2,129.260	2.670	6,395.268
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.711	1,703.408	2.750	6,587.211
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.078	186.310	0.095	228.271
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.178	425.852	1.977	4,734.997

Bloque: III	Area efectiva (ha):	11,406.45	Periodo de Aprovech.: Año 11-15				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca			Area (ha):			2,395.417	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.533	1,277.556	4.547	10,891.417
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.356	851.704	2.391	5,726.346
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.467	1,117.861	1.546	3,702.787
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.078	186.310	0.129	309.117
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.156	372.620	0.506	1,211.740
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.533	1,277.556	1.713	4,102.360
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	1.156	2,768.037	4.038	9,673.666
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.600	3,832.667	13.050	31,260.981
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.356	851.704	1.396	3,343.956
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.533	1,277.556	2.029	4,859.242
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.311	745.241	1.427	3,417.106
TOTAL				10.128	24,260.251	46.969	112,509.723

Bloque: III	Area efectiva (ha):	11,406.45	Periodo de Aprovech.: Año 11-15				
Tipo de Bosque: Bosque de terraza baja con paca			Area (ha):			803.635	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.103	82.742	0.378	303.388
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.012	9.644	0.256	205.731
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.000	0.000	0.000	0.000
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.140	112.509	0.172	138.386
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.000	0.000	0.000	0.000
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.067	53.836	0.081	65.255

Bloque: III	Area efectiva (ha):	11,406.45	Periodo de Aprovech.: Año 11-15				
Tipo de Bosque: Bosque de terraza baja con paca			Area (ha):			803.635	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.000	0.000	0.000	0.000
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.224	180.014	0.240	192.872
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.134	107.687	0.246	197.694
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.360	289.309	0.864	694.341
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.108	86.985	0.321	258.320
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.592	475.752	0.456	366.329
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.119	95.472	0.137	109.937
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.326	262.146	0.273	219.392
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.087	70.013	0.145	116.688
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.066	53.040	0.138	110.902
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	0.134	107.687	0.538	432.356
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.053	42.432	0.027	21.859
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.128	102.608	0.282	226.818
Yacushapana	<i>Terminlia amazonia</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.056	45.004	0.095	76.056
TOTAL				2.709	2,176.878	4.649	3,736.324

Bloque: III	Area efectiva (ha):	11,406.45		Periodo de Aprovech.: Año 11-15			
TOTAL BLOQUE III				Area (ha):		11,406.453	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.296	3,381.185	1.125	12,831.106
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.321	3,657.802	1.156	13,187.554
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.024	273.660	0.015	168.102
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.120	1,367.900	1.526	17,406.311
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.220	2,506.334	0.828	9,441.337
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.205	2,340.912	1.581	18,030.516
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.085	971.840	0.387	4,414.212
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.144	1,641.480	0.607	6,925.262
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.084	957.530	0.475	5,415.317
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.018	205.185	0.047	531.076
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.610	6,960.134	1.602	18,276.696
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.233	2,660.301	0.848	9,676.581
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.019	212.926	0.029	326.102
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.580	6,614.227	2.146	24,481.523
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.582	6,643.577	2.262	25,798.647
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.037	425.693	0.082	932.916
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.045	512.837	0.438	4,993.317
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.466	5,309.848	2.759	31,469.606
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.075	851.704	0.502	5,726.346
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.371	4,229.834	1.251	14,268.159
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.037	425.693	0.151	1,717.527
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.048	547.160	0.171	1,946.204
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.176	2,010.532	0.652	7,435.050
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.328	3,746.739	0.870	9,922.311
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.102	1,164.333	0.301	3,430.240
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.316	3,602.986	1.041	11,879.404
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.643	7,335.148	2.318	26,443.169
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.048	547.160	0.072	822.292
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.233	14,062.816	7.996	91,204.726

Bloque: III	Area efectiva (ha):	11,406.45	Periodo de Aprovech.: Año 11-15				
TOTAL BLOQUE III			Area (ha):		11,406.453		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.150	1,714.876	0.436	4,973.415
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.241	2,748.064	0.939	10,707.549
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.156	1,778.270	0.634	7,228.698
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.195	2,226.540	0.627	7,156.558
TOTAL				8.209	93,635.225	35.872	409,167.828

Bloque IV.

Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84	Periodo de Aprovech.: Año 16-20				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca			Area (ha):		4,347.804		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.350	1,521.731	1.278	5,554.755
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.367	1,594.195	1.337	5,814.605
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.019	81.521	0.010	41.436
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.167	724.634	2.121	9,220.852
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.292	1,268.110	1.133	4,928.162
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.233	1,014.488	1.986	8,636.234
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.044	190.216	0.287	1,248.151
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.200	869.561	0.844	3,668.601
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.117	507.244	0.660	2,868.720
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.025	108.695	0.065	281.333
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.567	2,463.756	1.546	6,723.480
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.233	1,014.488	0.876	3,807.365
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.533	2,318.829	2.180	9,476.320
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.567	2,463.756	2.256	9,809.281
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.029	126.811	0.086	373.280
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.433	1,884.048	2.463	10,707.069

Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84	Periodo de Aprovech.: Año 16-20				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja fuerte con paca			Area (ha):		4,347.804		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.379	1,648.542	1.287	5,596.920
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.029	126.811	0.172	746.094
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.067	289.854	0.237	1,030.986
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.233	1,014.488	0.893	3,880.419
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.379	1,648.542	1.035	4,498.133
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.133	579.707	0.404	1,755.328
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.283	1,231.878	0.948	4,119.826
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.550	2,391.292	2.030	8,824.758
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.067	289.854	0.100	435.602
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.233	5,362.292	7.251	31,525.675
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.100	434.780	0.196	851.613
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.167	724.634	0.685	2,977.938
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.217	942.024	0.881	3,829.344
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.175	760.866	0.446	1,940.654
TOTAL				8.188	35,597.645	35.690	155,172.933

Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84	Periodo de Aprovech.: Año 16-20				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca			Area (ha):		4,074.257		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.178	724.312	0.852	3,473.044
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.267	1,086.469	0.837	3,411.108
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.050	203.713	0.038	152.876
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.000	0.000	0.000	0.000
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.178	724.312	0.721	2,938.730
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.233	950.660	0.832	3,389.477
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.000	0.000	0.000	0.000

Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84	Periodo de Aprovech.: Año 16-20				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca			Area (ha):			4,074.257	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.889	3,621.562	2.251	9,170.723
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.311	1,267.547	1.039	4,234.064
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.089	362.156	0.136	554.652
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.889	3,621.562	2.670	10,877.423
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.711	2,897.249	2.750	11,203.891
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.078	316.887	0.095	388.256
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.178	724.312	1.977	8,053.543
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.533	2,172.937	4.547	18,524.721
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.356	1,448.625	2.391	9,739.685
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.467	1,901.320	1.546	6,297.904
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.078	316.887	0.129	525.764
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.156	633.773	0.506	2,060.993
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.533	2,172.937	1.713	6,977.519
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	1.156	4,708.030	4.038	16,453.504
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.600	6,518.811	13.050	53,170.396
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.356	1,448.625	1.396	5,687.584
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.533	2,172.937	2.029	8,264.866
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.311	1,267.547	1.427	5,812.002
TOTAL				10.128	41,263.170	46.969	191,362.727
Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84	Periodo de Aprovech.: Año 16-20				
Tipo de Bosque: Bosque de terraza baja con paca			Area (ha):			882.778	
Especie				N° Arboles		Vcp (m3)	

Bloque: IV		Area efectiva (ha):		9,304.84		Periodo de Aprovech.: Año 16-20	
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca				Area (ha):		4,074.257	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Nombre común	Nombre científico	IC (%)	DMC (cm)	Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.103	90.891	0.378	333.266
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.012	10.593	0.256	225.991
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.000	0.000	0.000	0.000
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.140	123.589	0.172	152.014
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.000	0.000	0.000	0.000
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.067	59.137	0.081	71.682
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.000	0.000	0.000	0.000
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.224	197.742	0.240	211.867
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.134	118.292	0.246	217.163
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.360	317.800	0.864	762.720
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.108	95.552	0.321	283.760
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.592	522.605	0.456	402.406
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.000	0.000	0.000	0.000
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.119	104.874	0.137	120.764
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.326	287.962	0.273	240.998
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.087	76.908	0.145	128.179
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.066	58.263	0.138	121.823

Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84	Periodo de Aprovech.: Año 16-20				
Tipo de Bosque: Bosque de colina baja suave con paca			Area (ha):		4,074.257		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.000	0.000	0.000	0.000
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	0.134	118.292	0.538	474.935
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.053	46.611	0.027	24.012
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.128	112.713	0.282	249.155
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.000	0.000	0.000	0.000
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.056	49.436	0.095	83.546
TOTAL				2.709	2,391.260	4.649	4,104.282

Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84	Periodo de Aprovech.: Año 16-20				
TOTAL BLOQUE IV			Area (ha):		9,304.839		
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.251	2,336.935	1.006	9,361.066
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.289	2,691.257	1.016	9,451.704
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.031	285.234	0.021	194.312
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.078	724.634	0.991	9,220.852
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.150	1,391.698	0.546	5,080.177
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.187	1,738.800	1.244	11,574.963
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.129	1,200.014	0.506	4,709.309
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.093	869.561	0.394	3,668.601
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.055	507.244	0.308	2,868.720
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.012	108.695	0.030	281.333
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.675	6,283.060	1.731	16,106.069
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.245	2,282.034	0.864	8,041.428
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.039	362.156	0.060	554.652
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.651	6,058.683	2.211	20,570.907
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.610	5,678.805	2.340	21,775.892
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.048	443.698	0.082	761.536
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.088	819.864	0.896	8,337.304

Bloque: IV	Area efectiva (ha):	9,304.84		Periodo de Aprovech.: Año 16-20			
TOTAL BLOQUE IV				Area (ha):		9,304.839	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.492	4,579.590	3.185	29,634.196
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.156	1,448.625	1.047	9,739.685
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.382	3,549.862	1.278	11,894.824
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.048	443.698	0.137	1,271.857
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.031	289.854	0.111	1,030.986
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.120	1,119.362	0.430	4,001.183
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.276	2,570.278	0.731	6,800.125
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.071	656.615	0.202	1,883.507
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.366	3,404.815	1.193	11,097.345
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.769	7,157.586	2.730	25,400.086
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.031	289.854	0.047	435.602
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.290	11,999.395	9.153	85,171.006
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.207	1,930.016	0.705	6,563.209
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.324	3,010.284	1.235	11,491.959
Yacushapana	<i>Terminia amazonia</i>	80	65	0.101	942.024	0.412	3,829.344
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.223	2,077.848	0.842	7,836.202
TOTAL				8.517	79,252.075	37.684	350,639.942

Bloques I, II, III y IV.

Bloque: I - IV	Area efectiva (ha):	41,590.75		Periodo de Aprovech.: Año 1-20			
TOTAL BLOQUE I - IV				Area (ha):		41,590.745	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	80	55	0.313	13,016.782	1.174	48,845.188
Azúcar huayo	<i>Hymenaea sp</i>	80	55	0.337	13,999.548	1.215	50,536.168
Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	45	55	0.023	952.043	0.014	562.890
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	80	80	0.134	5,563.593	1.702	70,795.829
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	70	60	0.240	9,972.385	0.917	38,127.831
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	80	80	0.215	8,948.634	1.707	71,012.075

Bloque: I - IV	Area efectiva (ha):	41,590.75		Periodo de Aprovech.: Año 1-20			
TOTAL BLOQUE I - IV				Area (ha):		41,590.745	
Especie		IC (%)	DMC (cm)	N° Arboles		Vcp (m3)	
Nombre común	Nombre científico			Ha	Total	Ha	Total
Catuaba	<i>Erythroxylum catuaba</i>	70	65	0.074	3,095.397	0.364	15,146.446
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	80	70	0.161	6,676.311	0.677	28,166.775
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	70	60	0.094	3,894.515	0.530	22,025.452
Cumala	<i>Virola sp</i>	60	60	0.020	834.539	0.052	2,160.020
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	80	50	0.603	25,091.995	1.604	66,708.331
Guacamayo Caspi	<i>Simira rubescens</i>	70	60	0.236	9,818.338	0.866	36,010.794
Huayruro	<i>Ormosia sp</i>	80	55	0.014	579.802	0.021	887.983
Huimba	<i>Ceiba pentandra</i>	80	70	0.573	23,827.499	2.178	90,586.578
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	80	60	0.581	24,161.742	2.277	94,707.855
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	70	55	0.036	1,480.956	0.084	3,487.555
Lagarto caspi	<i>Calophyllum Brasiliense</i>	80	65	0.032	1,342.142	0.323	13,435.587
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	80	75	0.455	18,942.511	2.708	112,633.015
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	80	60	0.056	2,319.209	0.375	15,592.974
Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	70	60	0.378	15,701.135	1.276	53,054.791
Misa	<i>Cariniana decandra</i>	70	55	0.036	1,480.956	0.158	6,570.090
Moena	<i>Aniba sp</i>	80	60	0.054	2,225.437	0.190	7,915.700
Palo bastón	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	80	60	0.192	7,989.376	0.722	30,023.768
Pashaco	<i>Schizolobium sp</i>	70	60	0.342	14,221.935	0.921	38,295.738
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	80	60	0.111	4,597.794	0.330	13,721.915
Quillobordón	<i>Aspidosperma subincanum</i>	80	55	0.311	12,936.921	1.029	42,802.006
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	80	55	0.625	26,008.589	2.268	94,329.045
Requia	<i>Guarea trichiloides</i>	80	55	0.054	2,225.437	0.080	3,344.467
Shihuahuaco	<i>Dypteryx odorata</i>	80	70	1.246	51,833.007	7.888	328,079.394
Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i>	80	55	0.138	5,746.407	0.377	15,690.052
Ubos	<i>Spondias mombin</i>	80	70	0.223	9,257.728	0.879	36,571.805
Yacushapana	<i>Terminlia amazonia</i>	80	65	0.174	7,232.670	0.707	29,400.926
Zapote	<i>Quararibea cordata</i>	70	60	0.192	7,965.520	0.586	24,364.410
TOTAL				8.270	343,940.854	36.200	1,505,593.453

3.4.2. Volumen de Corta Anual Permissible (VCAP) para la UMF.

Tipo de bosque	AFP		Vcp (m ³ /ha)	Vcp pond. (m ³)	VCP (m ³)	VCAP (m ³)
	ha	%				
Bosque de colina baja fuerte con paca	10,141.22	100.00	35.690	35.690	361,939.731	72,387.946
Total Bloque I	10,141.22	100.00	35.690			
Bosque de colina baja fuerte con paca	10,685.13	99.51	35.690	35.746	383,845.953	76,769.191
Bosque de colina baja suave con paca	53.10	0.49	46.969			
Total Bloque II	10,738.23	100.00	82.659			
Bosque de colina baja fuerte con paca	8,207.40	71.95	35.690	35.872	409,167.828	81,833.566
Bosque de colina baja suave con paca	2,395.42	21.00	46.969			
Bosque de terraza baja con paca	803.64	7.05	4.649			
Total Bloque III	11,406.45	100.00	87.308			
Bosque de colina baja fuerte con paca	4,347.80	46.73	35.690	37.684	350,639.942	70,127.988
Bosque de colina baja suave con paca	4,074.26	43.79	46.969			
Bosque de terraza baja con paca	882.78	9.49	4.649			
Total Bloque IV	9,304.84	100.00	87.308			
TOTAL AFP	41,590.75	100.00	36.200	36.200	1,505,593.453	75,279.673

4.4.3 Especificaciones sobre prácticas silviculturales

La empresa implementará un Plan Silvicultural sustentado en información de estudios base tales como el Inventario Exploratorio y el Muestreo Diagnostico, este plan presenta la estrategia para asegurar la regeneración y recuperación de las poblaciones de especies maderables aprovechadas durante la implementación del PGMF y los POs.

Define las especies de interés, tomando en cuenta sus existencias, distribución diamétrica, requisitos ecológicos, dinámica poblacional, demanda actual, precio actual, y proyección futura del mercado.

Justifica la tasa de cosecha por especie y propone actividades que favorezcan la producción de semillas, el desarrollo de las plántulas y reducción de la mortalidad durante el ciclo de vida de los árboles.

Propone actividades de monitoreo de la efectividad de las acciones propuestas.

El Plan Silvicultural que desarrollará por EMINI SAC como un documento complementario al PGMF. Adicionalmente a ello y con miras a garantizar la ejecución planificada del Plan Silvicultural, así como el monitoreo de sistema de manejo en la concesión, la empresa ha desarrollado una serie de

herramientas internas que definen los instructivos para la implementación de las labores silviculturales y el monitoreo, tal es el caso de:

Plan para el monitoreo de la dinámica y la estructura del bosque a partir de la instalación de Parcelas Permanentes de Medición (PPM).

3.4.4. Necesidad y Diseño de Intervenciones Silviculturales.

Para tomar decisiones sobre prácticas y/o tratamientos silviculturales se debe conocer la autoecología de las especies seleccionadas, la dinámica del bosque, y establecer el efecto del aprovechamiento sobre la masa remanente. Se considera que el principal tratamiento silvicultural a implementar es el mismo aprovechamiento forestal, paralelamente debemos coleccionar datos sobre el temperamento (gremio ecológico) de las especies, para poder implementar una u otra forma de aprovechamiento.

Frente a este panorama y al no existir información detallada disponible es que se ha preparado la siguiente tabla:

No	N. Común	N. Científico	Gremio Ecológico
	INTOLERANTES A LA SOMBRA		
1	ANA CASPI	<i>Apuleia leiocarpa (J. Vogel) J.F. Mcbride</i>	Heliófito durable. Parcialmente demandante de luz
2	CAOBA	<i>Swietenia macrophylla King</i>	Heliófito durable. Parcialmente demandante de luz
3	CAPIRONA	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Heliófito. Estrictamente demandante de luz
4	CATAHUA	<i>Hura crepitans L.</i>	Heliófito durable de crecimiento rápido.
5	CEDRO	<i>Cedrela odorata L.</i>	Heliófito durable de crecimiento rápido. Demandante de luz
6	LUPUNA	<i>Chorisia integrifolia</i>	Heliófito durable de crecimiento rápido
7	ISHPINGO	<i>Amburana cearensis (Allemão) A. C.</i>	Heliófito durable. Parcialmente demandante de luz
8	PASHACO	<i>Schizolobium parahybum</i>	Heliófito durable. Demandante de luz
9	PUMAQUIRO	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Heliófito durable
10	BOLAINA	<i>Guazuma sp</i>	Heliófito durable. Demandante de luz
11	MISA	<i>Courataria sp.</i>	Heliófito durable. Demandante de luz
12	LAGARTO CASPI	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Heliófito durable
13	UBOS	<i>Spondias mombin</i>	Heliófito durable
14	YACUSHAPANA	<i>Terminlia amazonia</i>	Heliófito durable

No	N. Común	N. Científico	Gremio Ecológico
15	HUIMBA	<i>Ceiba pentandra</i>	Heliofita durable
	TOLERANTES A LA SOMBRA		
1	AZUCAR HUAYO	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Hubert	Esciófita parcial. Parcialmente tolerante a la sombra
2	COPAIBA	<i>Copaifera paupera</i> (Herzog) Dwyer	Esciófita parcial.
3	ESTORAQUE	<i>Myroxylon balsamun</i> (L) Harms	Esciófita parcial. Parcialmente demandante de luz
4	MANCHINGA	<i>Brosimum alicastrum</i> Swartz ssp	Esciófita parcial. Tolerante a la sombra
5	MASHONASTE	<i>Clarisia racemosa</i> L.	Esciófita parcial. Parcialmente demandante de luz
6	QUINILLA	<i>Manilkara bidentata</i> (A. DC.) Chevalier	Esciófita total
7	REQUIA	<i>Guarea guidonia</i>	Esciófita parcial. Tolerante a la sombra
8	SHIHUAHUACO	<i>Dipteryx micrantha</i> Harms	Esciófita parcial. Parcialmente tolerante a la sombra
9	QUILLOBORDON	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC	Esciófita parcial.
10	HUAYRURO	<i>Ormosia paraensis</i> Ducke	Esciófita parcial.
11	ZAPOTE	<i>Matisia cordata</i> Humboldt & Bonpland	Esciófita parcial.
12	TAHUARI	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Esciófita parcial.
13	CUMALA	<i>Virola</i> sp	Esciófita parcial.
	GENERALISTA		
1	PALO BASTON	<i>Crepidospermun</i> <i>goudotianum</i>	
	INDETERMINADO		
1	CATUABA	<i>Erythroxylum catuaba</i>	
2	GUACAMAYO CASPI	<i>Sickingia tinctoria</i>	

No	N. Común	N. Científico	Gremio Ecológico
3	ITAHUBA	<i>Mezilaurus itauba</i>	
4	MOENA	<i>Nectandra sp.</i>	

Se puede observar que el 45.45% son especie de carácter heliofitas, el 39.39 % son esciofitas, el 3.03% es de carácter generalista y el 12.12% no se pudo determinar al gremio que pertenecía, sin embargo, de todas las esciofitas casi la totalidad son esciofitas parciales, es decir, que tienen requerimiento de luz. Por lo que esta situación obliga que el sistema de aprovechamiento a implementar debe generar claros que permitan el desarrollo de estas especies, para ello se cortarán grupos de árboles generando de esta manera nuevas condiciones para el establecimiento y desarrollo de las especies. Por otro lado, también existe un 48.48 % de especies que pueden desarrollarse en claros pequeños que pueden ser ó serán formados por la corta de árboles individuales.

GREMIO ECOLOGICO	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Esciofitas	13.00	39.39
Heliofitas	15.00	45.45
Generalistas	1.00	3.03
Indeterminado	4.00	12.12
TOTAL	33.00	100.00

Así también la Empresa EMINI SAC viene desarrollara un plan silvicultural sustentado en información de estudios base realizada en los bosques de la concesion forestal, tales como los Inventarios Exploratorios, Evaluación de Regeneración Natural y Evaluación de la Tasa de Crecimiento. Este plan presenta la estrategia para asegurar la regeneración y recuperación de las poblaciones de especies maderables aprovechadas durante la implementación del Plan General de Manejo Forestal (PGMF) y los Planes Operativos (PO). El Plan Silvicultural se ejecutará desde el 2016.

El objetivo del Plan Silvicultural es:

- Proponer un modelo o formato de Plan Silvicultural y establecer y/o darles seguimiento a los estudios efectuados anteriormente (parcelas permanentes o estudios de regeneración etc.) y así mismo determinar el estado de la regeneración natural del bosque después del aprovechamiento y la necesidad del tipo de tratamiento silvicultural para su manejo.

Y las principales variables que conforman el sistema silvicultural en la Unidad de Manejo Forestal (UMF) EMINI SAC son:

- **El Ciclo de Corta:** El ciclo de corta determina la división del área en parcelas de corta anual, lo que regula la producción en base a una superficie anual (Parcela de Corta – PC). Se ha establecido un ciclo de corta de 20 años. Debido a que florísticamente el total del área de la

unidad de manejo es relativamente homogéneo en términos de distribución y composición de especies, el área productiva ha sido dividida en PCs de aproximadamente 1/20 de su superficie.

- **El Diámetro Mínimo de Corta (DMC):** Se aplica un diámetro mínimo de corta variable por especie, este es calculado en función a la estructura diamétrica y la capacidad de crecimiento de cada especie en un ciclo de corta.
- **La Intensidad de Corta:** Esta variable es aplicada sobre la población de individuos aprovechables de una especie. Define la proporción de individuos aprovechables de una determinada especie que se podrán cosechar en una unidad de área (PC). Es utilizada cuando la capacidad de crecimiento de alguna especie en el ciclo de corta definido no permite la reposición adecuada de la misma en términos de número de individuos o volúmenes comerciales. Permite que quede en el bosque una cantidad mayor de individuos comerciales remanentes ($Dap > DMC$). El objetivo es que las poblaciones de especies aprovechadas cuenten con suficientes individuos para cumplir adecuadamente sus funciones ecológicas a la vez de garantizar las cosechas futuras.
- **Selección de Semilleros:** Definida como la proporción de individuos con $Dap > DMC$ de una especie que deben ser excluidos del aprovechamiento y que son seleccionados para la producción suficiente de semillas de calidad que garanticen la regeneración natural de cada especie. Los individuos con madures sexual pasan por un proceso de selección en función a las características fenotípicas de cada especie, se deben seleccionar como semilleros los árboles con buena conformación de fuste y copa preferentemente redonda y completa, ya que es en ella donde se producen las semillas.

El porcentaje de semilleros en aplicación en la unidad de manejo es de 20% de la población comercial de cada especie, incluyendo las especies cives como caoba y cedro.

La distribución de los semilleros seleccionados es al azar, se considera que la fecundación entre diferentes individuos está garantizada, ya que, en el bosque, además de los individuos semilleros seleccionados, también aportan material genético adecuado los individuos remanentes y los que conforman las clases diamétricas inferiores al DMC que han alcanzado la madures sexual.

Para definir el requerimiento de tratamientos silviculturales se analizó la distribución diamétrica de las especies de interés obtenida en base a los resultados del inventario estadísticos sistematico estratificado, con este análisis se busca clasificar a las especies de interés en alguna de las siguientes categorías:

a) Especies escasas (ESC): Dentro de ese grupo se incluyen aquellas especies que en promedio poseen menos de 0.3 individuos/ha mayores a 20 cm Dap y que por lo tanto requieren de un especial manejo para garantizar su regeneración y restablecimiento. El aprovechamiento es posible, con el cuidado necesario para no disminuir aún más su densidad.

b) Especies sin árboles grandes (SIG): Las especies de este grupo tienen menos de 0.1 arb/ha mayores a 50 cm de DAP. Algunas de estas especies no crecen a diámetros mayores a 50 cm Dap,

por lo que es necesario trabajar con DMC menores, se necesita el estudio de las especies para determinar cuáles son las especies que nunca llegarán a diámetros grandes.

c) Especies sin regeneración (SIR): Son aquellas especies que tienen una clara falta de individuos en las clases menores (20 a 40 cm Dap), menores a 0.1.

d) Especies con distribución diamétrica irregular (IRE): Son especies que tienen una o varias clases intermedias sin o con pocos individuos. Esto es importante, si la clase diamétrica con pocos individuos es la clase precedente al DMC.

e) Especies con buena distribución diamétrica (NOR): Son las especies cuya distribución diamétrica sigue más o menos la j-invertida.

los resultados también demuestran que en todos los casos, la cantidad de individuos por debajo del DMC es superior al 50% de la población de estas especies, lo que permite inferir que incrementos en la cantidad de claros en el bosque por el aprovechamiento cambiarían la dinámica de esas especies, incrementando y viabilizando su regeneración natural, es así que el enriquecimiento podría ser sustituido por la aplicación de una IC que postaprovechamiento genere remanentes adicionales que sumados a los semilleros garantizarían una fuente apropiada de material genético que tendría mayor viabilidad gracias a los claros producidos por el aprovechamiento.

Se estima que la probabilidad de que el bosque responda a tratamientos inducidos es muy baja en comparación con su alta capacidad de regeneración natural postaprovechamiento (Resiliencia), la cual está garantizada siempre y cuando los niveles de alteración del ecosistema se mantengan dentro de los parámetros e intensidad del manejo que se plantean en el presente PGMF. Los procesos de evolución y sucesión secundaria (postaprovechamiento en este caso), son procesos que han moldeado la complejidad del bosque natural tropical desde sus orígenes, son los agentes de garantizar la resiliencia del mismo.

3.4.5. Tratamientos silviculturales a aplicar.

Por las razones señaladas arriba, el aprovechamiento viene a constituir el principal tratamiento silvicultural a implementar y se lo debe hacer también tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- **Marcación y protección de árboles semilleros**

Para que estos individuos cumplan la función de semilleros, los árboles dejados deben cumplir con algunas características que son:

- Deben ser altos de copa grande y densa con el fin de maximizar la dispersión y producción de semillas.

- No deben ser débiles o estar inclinados, de modo que su producción se prolongue por varios años.
- Estos deben estar situados en zonas donde las semillas dispersadas tengan mayores posibilidades de germinar y sobrevivir.
- No deben ser los árboles más gruesos, asumiendo que los más gruesos son los más viejos, porque no cumplirán con el objetivo por el tiempo que dura el ciclo de corta.
- Los árboles deben estar libres de bejucos, para facilitar la dispersión de las semillas y tengan oportunidad de llegar al suelo, si es necesario se deben cortar los bejucos hasta donde sea posible.
- El dejar un 20% de los individuos aprovechables, como semilleros, corresponde al cumplimiento de la regulación forestal nacional.

- **Corta de bejucos y lianas.**

Estudios en Bolivia han establecido que los bejucos afectan el crecimiento de los árboles tanto en altura como en diámetro, aumentan su mortalidad debido al estrangulamiento o a la abundante cantidad de bejucos que cubren rápidamente las copas; aumentan el riesgo de accidentes en los operadores de motosierras, al momento de cortar los árboles que pueden estar amarrados con otros a través de bejucos; disminuyen la calidad de la madera y no permiten el establecimiento de algunas semillas. Para disminuir los riesgos mencionados, la corta de bejucos se realiza durante la ejecución del censo forestal, es decir, unos meses antes de las actividades de aprovechamiento, se implementará como meta tener el censo forestal un año antes del aprovechamiento, de esta manera se asegura que los bejucos que fueron cortados se sequen y se desprendan de los árboles. También se cortan, de manera más intensa, los bejucos de los semilleros y los árboles de futura cosecha.

- **Aplicación de una Intensidad de Corta (IC)**

Que permita la permanencia post aprovechamiento de poblaciones viables de las especies de interés. Su implementación está enfocada prioritariamente en especies escasas y con baja capacidad de regeneración natural.

- **Enriquecimiento**

Con regeneración inducida de las especies aprovechadas que se presentan “sin regeneración” sea por una baja producción de semillas o una alta mortalidad de brinzales y/o latizales. La decisión de la aplicación del enriquecimiento debe ser tomada en función de los resultados de la evaluación de la regeneración natural en PCAs intervenidas. El enriquecimiento puede ser sustituido por la aplicación de una IC que garantice la permanencia de una mayor proporción de individuos remanentes con DAP mayores al DMC de la especie.

- **Evaluación de regeneración natural y árboles de futura cosecha**

Durante el censo comercial de cada Parcela de Corta (PC), se levanta información de todos los árboles cuyo DAP es mayor a 40 cm (para los casos de especies como cedro y caoba, desde los 10 cm) recabando así información de los individuos de futura cosecha. Del mismo modo, para las otras especies, se evalúan de manera ocasional todos los individuos que se encuentran por debajo del diámetro antes mencionado, con la finalidad de realizar un análisis de proyección de cosecha, el que permite definir un volumen de corta permisible que no comprometa el volumen aprovechable

para el siguiente ciclo de corta, así mismo después de cada cierre de operaciones se identificara (en los claros, caminos forestales y patios de acopio cerrados) individuos de regeneración natural a los mismo que se les aplicara raleo de ser necesario.

- Parcelas Permanente de Muestreo (PPM).

También dentro del plan silvicultural que se ejecutara desde el 2016, esta contemplado la implementación de Parcelas Permanentes de Medición (PPM) el mismo que su objetivo central es hacer la medición del crecimiento diamétrico de las especies priorizadas. Se levanta una o más parcelas de 100 x 100 m (01 ha) al interior de la cual se plaquean todos los individuos mayores de 10 cm dap y se colectan para verificar la identificación de las especies priorizadas; luego se monitorean periódicamente el crecimiento en diámetro.

- Limpieza del sotobosque.

Consiste en incrementar la iluminación a nivel del piso del bosque para beneficiar a la regeneración comercial identificada.

Corta de lianas en árboles seleccionados	<input checked="" type="checkbox"/>	Limpieza del sotobosque	<input type="checkbox"/>
Apertura del dosel	<input type="checkbox"/>	Tratamiento del suelo	<input type="checkbox"/>
Liberación (raleo selectivo)	<input type="checkbox"/>	Enriquecimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Refinamiento	<input type="checkbox"/>	PPM	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcación de árboles semilleros	<input checked="" type="checkbox"/>	Limpieza del sotobosque	<input checked="" type="checkbox"/>
Aplicación de una intensidad de corta	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar):	
Evaluación de regeneración natural	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	

5. COMPONENTES DEL MONITOREO.

Para cumplir con el objetivo de monitorear y evaluar el aprovechamiento forestal, el Plan de Monitoreo tiene tres componentes: productivo, social y ambiental en las que se indica cuáles son los principales datos para el monitoreo en cada componente, cuáles son los métodos a aplicar para su medición en campo y cómo se piensa incorporar los resultados en la planificación del manejo.

5.1. COMPONENTE PRODUCTIVO - FORESTAL.

En la siguiente matriz, se definen los indicadores para medir las actividades del componente forestal detallándose las actividades, variables, indicadores, fuentes de información, frecuencia, responsables y formato de registro de datos.

Actividades	Variables	Indicadores	Medios de información	Frecuencia de medición de la UMF	Responsable	Entregar a
Censo	-Número de árboles y Volúmenes totales/ha./ por especie en la PC -Avistamiento de fauna.	-Arb./ha, m3/ha, Arb/totales m3 totales -Especies de fauna avistadas. -N° Árboles con corta de lianas.	-Libretas de campo/Formatos de censo. - Plan Operativo.	Anual.	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.
Apertura de caminos forestales.	Superficie total desboscada por tipo de camino	-Área por tipo de camino (ha). -Densidad de Caminos (m/ha).	Registro de avance y toma de datos de campo.	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Malas prácticas de técnicas de AIR para la apertura de caminos forestal	-N° de vías paralelas. -Taponamiento de cauces.	Informes de campo.	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones
Aprovechamiento	Área desboscada, promedio y total.	Ha./zafra Ha.	Toma de datos en campo.	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.
Rendimiento de productos forestales y Cadena de custodia	Rendimientos de volúmenes por cada etapa de aprovechamiento; Evaluación del Sistema de Cadena de Custodia.	M3/especie M3/etapa	Registros de cadena de custodia por actividad y base de datos.	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.
Tratamientos silviculturales	Identificación de Regeneración Natural y su liberación	-Ind/especie. -Individuos por tipo de impacto.	Informe de identificación.	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Identificación de Semilleros	-Ind./especie. -Corta de lianas.	-Plan Operativo (PO). - Informes de Campo.	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Corta de Lianas	-N° de sp tratadas. -N° de Individuos tratadas.	-Plan Operativo (PO). - Informes de Campo.	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.
Costos de operaciones y/o costos de manejo forestal	Costos totales y unitarios de las operaciones y/o manejo forestal	\$/. /m3, \$/, /ha	Formatos de cadena de CoC y reportes de gastos	Anual	Regencia Forestal, Responsable FSC.	Jefe de Bosque / Operaciones.

5.2. COMPONENTE SOCIAL.

Los indicadores para este componente son: el cumplimiento de sus compromisos con los trabajadores, en salud, el uso de equipos de protección para resguardar su integridad; además, el funcionamiento de estrategias de relacionamiento con su entorno. Para esto, se propone medir las variables que se muestra en el cuadro:

NIVEL	ACTIVIDADES	VARIABLES	INDICADORES	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FUENTES INFORMACIÓN	ENTREGAR A
Interno	Impactos sociales causados durante operaciones forestales.	Empleos Generados	N° de personas, N° de Empleos	Anual	Contratos, Boletas de pago, Informes.	Jefe de Bosque / Operaciones.
		Contribución con el entorno	N° de apoyos sociales realizados por la UMF	Anual	Actas, acuerdos, etc.	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Responsabilidad Laboral de la empresa EMINI SAC y/o empresa contratista.	Pago de Beneficios de los trabajadores de la empresa operadora e incentivos económicos.	N° de trabajadores con boletas de Pago, depósitos a cuenta del personal por CTS, gratificación etc.	Anual	Archivos de pagos	Jefe de Bosque / Operaciones.
		Relación laboral del trabajador con la empresa operadora	N° de trabajadores en planilla	Anual	Encuesta socio económica, Diagnostico social del personal de la empresa y/o contratistas	Jefe de Bosque / Operaciones.
		Rango de ingresos del personal de bosque	Ingresos Mensuales	Anual	Encuesta socio económica, Diagnostico social del personal de la empresa y/o contratistas	Jefe de Bosque / Operaciones.
		Pertenencia a algún sindicato o asociación gremial del personal operario	N° de trabajadores agremiados	Anual	Encuesta socio económica, Diagnostico social del personal de la empresa y/o contratistas	Jefe de Bosque / Operaciones.
		Fortalecimiento de capacidades operativas del personal operario	N° de trabajadores que trabajadores capacitadas	Anual	Encuesta socio económica, Diagnostico social del personal de la empresa y/o contratistas	Jefe de Bosque / Operaciones.

NIVEL	ACTIVIDADES	VARIABLES	INDICADORES	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FUENTES INFORMACIÓN	ENTREGAR A
		Condiciones de vivienda, alimentos y laborales brindadas por la empresa operadora	N° de trabajadores satisfechos con las condiciones brindadas	Anual	Encuesta socio económica, Diagnostico social del personal de la empresa y/o contratistas	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Cuidados a la salud del personal	Servicio de atención en enfermería	N° de atenciones de enfermería	Anual	Reportes e informes del técnico enfermero	Jefe de Bosque / Operaciones.
		Implementación del botiquín del campamento	Cantidad de medicamentos implementados en el botiquín de campamento	Anual	Facturas de compras, informes.	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Uso de Equipos de Protección Personal	Implementación de EPP al personal	Número de personas que se le entrego EPP	Anual	Informe de control de uso de EPP y estado de los EPPS	Jefe de Bosque / Operaciones.
		Condiciones de uso del EPP	N° de personas con EPP en mal estado	Anual	Informe de control de uso de EPP y estado de los EPPS	Jefe de Bosque / Operaciones.
Externo	Interrelación de la UMF con poblaciones locales e institucionales	Reuniones realizadas con el entorno	N° de actas de acuerdos, Convenios y/o compromisos asumidos y firmados.	Anual (o dependiendo de factores)	Registro de reuniones Actas de reuniones, informes	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Ocurrencia de conflictos internos y/o externos.	Desacuerdos y procesos d e resolución de conflictos	N° de desacuerdo y/o resolución de conflictos	Anual (o dependiendo de factores)	Registro de acuerdos, desacuerdos y/o resolución de conflicto, informes	Jefe de Bosque / Operaciones.

5.3. COMPONENTE AMBIENTAL.

Para verificar si los trabajadores de la empresa o de los contratistas de la UMF cumplen con los objetivos que se plantean a una empresa eficiente, y con prácticas acordes al cuidado del medio ambiente, es importante asegurar que se apliquen técnicas de aprovechamiento de Impacto Reducido descritas en el “Manual de operaciones” tanto para el contratista como la Empresa EMINI SAC.

Una de las mejores formas para hacer esto, es medir los impactos causados en el aprovechamiento, ya que, en el aprovechamiento selectivo, el mayor impacto se produce en la construcción de los caminos forestales, luego el arrastre y posteriormente la tala;

en el presente plan de monitoreo de la empresa EMINI SAC se propone medir los impactos directos de estas actividades causadas en el bosque y la vegetación remanente. Además, se debe tener en cuenta que cambios en la vegetación no son aceptables si causan cambios negativos en las poblaciones de fauna amenazada o en riesgo de extinción. Es por ello que se debe implementar un registro de avistamiento de fauna. Finalmente, con el propósito de mejorar la planificación silvicultural a mediano y largo plazo, se tomará datos sobre la dinámica, estructura y composición florística del bosque.

Las variables a medir, métodos de medición y registro como se muestra en el cuadro:

Actividades	Variables	Indicadores	Frecuencia de medición de la UMF	Fuentes de Información	Entregar a
Construcción de campamentos	Área desboscada	m ²	Anual	Informes de campo	Jefe de Bosque / Operaciones.
Apertura de patios de acopio y patio principal	Área desboscada.	m ²	Anual	Informes de campo	Jefe de Bosque / Operaciones.
Tala de arboles	Área afectada	m ²	Anual	Informes de campo	Jefe de Bosque / Operaciones.
	Calidad de corte, Dirección de caída.	Clase de calidad de corte y dirección de caída.	Anual	Informes de campo	Jefe de Bosque / Operaciones.
Acopio y Transporte de madera	Compactación del suelo	Densidad de suelo (Área intervenida Vs Área sin intervenir)	Anual	Informes e inspección de campo	Jefe de Bosque / Operaciones.
Manejo de residuos Solidos	Presencia de residuos solidos	Cantidad de residuos dejados después del cierre	Anual	Informes e inspección de campo	Jefe de Bosque / Operaciones.
Dinámica de bosque	Instalación de Parcelas Permanentes de Medición (PPM) y regeneración natural presente en dichas parcelas	DAP- H, Clase diamétrica etc.	De acuerdo al cronograma de instalación y monitoreo de PPM	Informes de campo	Jefe de Bosque / Operaciones.
Avistamiento y Evaluación de Fauna Silvestre	Presencia de fauna silvestre antes, durante y post aprovechamiento.	Ind./especie Frecuencia de avistamiento. Índices de diversidad	Anual y cada 05 años se realizara un análisis comparativo detallado	Informes de evaluación	Jefe de Bosque / Operaciones.
Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC)	Número y tipos de Atributos de Alto Valor de Conservación identificados y su monitoreo respectivo	Registros de nuevas áreas de AVC. Mantenimiento e incremento de BAVC.	Anual	Informe de evaluación.	Jefe de Bosque / Operaciones.