

# 2019

**MADERERA INDUSTRIAL ISABELITA SAC**  
**EMINI SAC**  
*Iberia– febrero 2020.*

*Equipo técnico certificación EMINI SAC*

*Consultores ADECOMP.*



## **[RESUMEN PUBLICO INFORME DE MONITOREO INTEGRAL DE LA UMF EMINI SAC- 2019]**

*[El presente informe de monitoreo anual en los Bosques de la UMF EMINI SAC se realiza en cumplimiento del Principios 8 de los estándares peruanos de certificación del manejo forestal]*

## 1. OBJETIVOS:

### 1.1. *Objetivo General.*

- ✓ Evaluar y monitorear la actividad forestal desarrollada en la Unidad de Manejo Forestal (UMF) EMINI SAC y sus impactos sobre el bosque en sus componentes: Productivo Forestal, Social y Ambiental, para retroalimentar y mejorar el manejo de los bosques de la UMF.

### 1.2. *Objetivos específicos.*

- ✓ Monitorear los impactos del aprovechamiento forestal mediante la evaluación de las variables e indicadores del componente productivo forestal y mejorar la planificación del manejo forestal.
- ✓ Monitorear los impactos del aprovechamiento forestal mediante la evaluación de las variables e indicadores del componente social y mejorar las condiciones sociales con el personal y con el entorno de la UMF.
- ✓ Monitorear los impactos del aprovechamiento forestal mediante la evaluación de las variables e indicadores del componente ambiental y mejorar la planificación del manejo forestal minimizando los niveles de impacto sobre el bosque de la UMF.

## 2. METODOLOGIA

Para la realización del presente informe se procedió básicamente a la recopilación de información, generada producto del seguimiento, control y monitoreo de los tres componentes (productivo, social y ambiental) durante el periodo 2019. Información que obedece a los diversos documentos de gestión (plan de manejo forestal, plan operativo - PO, manual de operaciones forestales, manual de cadena de custodia, etc.) con los que cuenta la Unidad de Manejo Forestal para lograr un manejo responsable de sus bosques, los mismos que son generados para cada año independientemente, así como la implementación y cumplimiento de los Estándares de Certificación Forestal Voluntaria. Tal es así que la Regencia de certificación FSC (ADECAMP) juega un papel muy importante, puesto que tiene como misión asistir y brindar soporte técnico en los tres componentes.

## 3. RESULTADOS

### 3.1. COMPONENTE PRODUCTIVO

#### 3.1.1. Censo Comercial

Durante los 03 últimos Parcelas de Corta – PC, de aprovechamiento se censo y fueron aprobados por la autoridad forestal los volúmenes y número de árboles por especie que se muestran a continuación.

**Cuadro N°01: Volúmenes y N° de árboles de por especie censados durante las PC 15, 16 y 17.**

Area PCs (ha): 5933.10		Area total (ha): 2213.21		Area total (ha): 1853.29		Area total (ha): 1866.6		Total	
N°	Especie	PC N° 15		PC N° 16		PC N° 17			
		N° Arb.	Vol (m3)	N° Arb.	Vol (m3)	N° Arb.	Vol (m3)	N° Arb.	Vol (m3)
1	Ana caspi	217	1257.307	201	1041.517	168	984.408	586	3283.232
2	Azucar huayo	117	678.179	140	800.442	179	1274.494	436	2753.114
3	Catahua	158	1295.721	85	635.012	137	1213.320	380	3144.053
4	Catuaba	36	193.755	47	239.185	84	424.717	167	857.657
5	Copaiba	109	785.113	101	660.994	120	1048.803	330	2494.910
6	Estoraque	203	670.114	239	828.335	346	1571.403	788	3069.852
7	Guacamayo caspi	196	909.513	252	1180.014	235	1242.794	683	3332.321
8	Huimba	79	444.321	48	252.517	104	591.450	231	1288.288
9	Ishpingo	183	829.384	245	1083.715	328	1697.350	756	3610.449
10	Lagarto caspi	10	39.514			8	63.774	18	103.288
11	Lupuna	44	802.130	34	664.864	29	567.856	107	2034.850
12	Manchinga	345	2363.417	347	2362.682	364	2392.865	1056	7118.963
13	Mashonaste	147	728.108	169	744.379	148	758.983	464	2231.469
14	Misa	12	84.017	38	248.440	9	63.613	59	396.071
15	Oje	47	395.881	12	122.772	58	500.713	117	1019.365
16	Palo baston	48	213.995	27	110.494	38	195.997	113	520.486
17	Pashaco	90	464.335	115	595.574	96	530.742	301	1590.650
18	Pumaquiro	23	115.174	34	199.682	48	261.700	105	576.556
19	Quillobordon	27	91.930	58	210.076	62	299.764	147	601.770
20	Quinilla	167	894.225	105	509.023	135	754.546	407	2157.794
21	Requia	6	32.361	3	14.424	15	84.586	24	131.370
22	Sapote	123	673.521	40	246.294	93	555.360	256	1475.176
23	Shihuahuaco	734	6407.047	644	5926.896	794	6761.149	2172	19095.092
24	Tahuari	42	177.007	22	92.502	56	273.484	120	542.993
25	Ubos	116	744.683	50	320.596	148	931.685	314	1996.963
<b>Total</b>		<b>3279</b>	<b>21290.753</b>	<b>3056</b>	<b>19090.428</b>	<b>3802</b>	<b>25045.553</b>	<b>10137</b>	<b>65426.734</b>

### 3.1.2. Caminos forestales

De los resultados de la evaluación de los caminos secundarios, se tiene que durante la operación forestal en el 2019 se apertura un total de 78 km en las 03 Parcelas de Corta, Asimismo se registró que el ancho promedio de la superficie de rodamiento y/o calzada es de 2.54 m, y el ancho promedio de los laterales es de 4.53 m, teniéndose como total de impacto por esta del aprovechamiento de 5.52 ha que representa el 0.09 % total del área productiva, distribuidas en las Parcelas de Corta N° 15, 16 y 17.

### **3.1.3. Patios de acopio y campamentos**

El área promedio de desbosque para la construcción de patios es en promedio de 680.53 m<sup>2</sup> en la PC 15, en la PC 16 es de 641.55. m<sup>2</sup> y en PC 17 de 604.75 m<sup>2</sup>; teniéndose un área total de disturbio en el año de operaciones de 1.39 ha, conformando estos el 0.02 %, 0.02 % y 0.03 % del área total de las PCs correspondiente, cumpliendo las especificaciones técnicas del manual de operaciones.

### **3.1.4. Identificación de árboles semilleros**

La selección de árboles semilleros se hizo para todas las especies el 20%, considerando los Diámetros Mínimos de Corta. También es imprescindible hacer referencia que para las 03 PC se consideró diámetros propuestos de aprovechamiento, los mismos que están por encima del normado, citados en el Plan General de Manejo presentado para el cuarto Quinquenio.

## **3.2. COMPONENTE SOCIAL**

### **3.2.1. Diagnostico socioeconómico**

#### **3.2.1.1. Salud**

Dentro del área de manejo correspondiente a la concesión EMINI SAC el año 2019 se indica las enfermedades comunes presentadas en los trabajadores durante la zafra, se dónde se obtuvo un total de 118 atenciones médicas durante las operaciones forestales.

Siendo lumbalgia la enfermedad más común dentro de los trabajadores durante los meses que se realizó las operaciones en bosque con 33 atenciones médicas.

### **3.2.2. Diagnostico social del personal de la empresa operadora Maderyja**

#### **3.2.3. Lugar de procedencia**

Se observa que para ambos años (2018 y 2019) en su mayoría los trabajadores proceden del departamento de Ucayali y Loreto (41-59%) respectivamente y solo (0%-13%) en ambos años del Departamento de Madre de Dios, lo que asumimos es que el costo de mano de obra local es mayor a lo propuesto por la empresa, por lo cual esta opta por contratar gente de otros departamentos.

#### **3.2.4. Tiempo de servicio en la empresa**

En cuanto al tiempo de servicio que tienen los trabajadores en la empresa, podemos ver que para el 2019 un 41 % lleva menos de 05 años y para el 2018 está distribuido en un 38% viene laborando más de 06 años. Evidenciándose que la empresa en el año 2019 reafirma su compromiso de mantener su personal estable ya que le proporciona una mejor calidad de trabajo en las operaciones forestales.

### **3.3. COMPONENTE AMBIENTAL**

#### **3.3.1. Claros.**

Según la cuantificación de impactos realizada podemos determinar que en la concesión EMINI SAC durante el 2017 – 2019, la actividad de tala impacto sobre el bosque 39.39 ha en la parcela de corta 15 y 24.42 ha en la parcela N° 16 y 28.09 ha en la parcela de corta N° 17, valor que se ve afectado por el número de árboles y especies talados obteniendo un área total de claro de 91.9 ha lo que representa el 1.5 % del área productiva estando dentro de los rangos permisibles de deforestación y daños a la vegetación.

#### **3.3.2. Manejo de Residuos solidos**

Los residuos encontrados durante el monitoreo del aprovechamiento forestal con mayor frecuencia son los plásticos (botellas de plástico en su mayoría), así como residuos peligrosos (filtros, baterías, pilas), siendo el lugar de mayor ocurrencia el patio principal por la presencia de transportistas, quienes son de permanencia temporal y por ende presentan debilidades en capacitación sobre el tema. Sin embargo, también es importante mencionar que todos los hallazgos son comunicados verbalmente al encargado del área y son corregidas de manera inmediata.

#### **3.3.3. Dinámica del bosque**

##### **3.3.3.1. PPM 01**

La composición florística de la PPM-1, está compuesta por 71 especies agrupadas en 36 familias botánicas, de las cuales entre las familias más diversas se encuentran las Moraceae, Fabaceae, Lauraceae, Bombacaceae, Apocynaceae, Annonaceae con 9.86%, 9.86%, 5.63%, 5.63%, 5.63% y 5.63%, respectivamente, y las familias más abundantes se encuentran las Bombacaceae, Violaceae, Sterculiaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Annonaceae y Moraceae con 10.22%, 9.41%, 7.93%, 7.12%, 6.18%, 5.65% y 5.51% respectivamente

La estructura horizontal de la PPM 1 expresadas por su distribución diamétrica permitió obtener la curva en forma de “J invertida” lo que representa la tendencia del bosque al entrar en equilibrio por el paso de los individuos de una clase diamétrica a otra. Así se reportó la mayor abundancia en las clase 1 (10-20 cm).

La estructura vertical presenta un mismo patrón que la horizontal, con gran abundancia de individuos en las clases de tamaños menores y a medida que aumenta la altura el número de individuos disminuye significativamente. En la PPM-1 (128) individuos tienen iluminación vertical plena y (117) vertical plena y lateral, dándose los mayores índices en las clases 1, 2 y 3.

La información obtenida sobre regeneración natural se basa en el número de individuos distribuidos en las diferentes categorías diamétricas <10 cm, lo que muestra el estado de individuos jóvenes con relación a los adultos. Así, en la PPM-1 se puede observar que están conformados por 553 Individuos, de los cuales 365 (66%) corresponde a las clase diamétrica (10-20 cm); podemos notar que la mayor proporción de los individuos presente en este tipo de bosque son de menores de 20 cm, así también hay 115 individuos (20.80%) que pertenece a la clase (20-30cm), 30 individuos (5.42%) agrupadas en la clase (30-40cm), 25 individuos (4.52%) agrupadas en la clase (40-50 cm), 5 individuos (0.90%) en la clase (50-60 cm), 4 individuos (0.72%) en la clase (60-70 cm), 5 individuos (0.90%) en la clase (70-80cm) y 4 individuos (0.72%) en la clase (>80cm). Y De 207 individuos de la categoría Latizales registrados en la

PPM 1 de la concesión EMINI SAC, la especie con mayor regeneración es canilla de vieja con 27.54%, seguido de shimbillo con 7.73% y de espintana con 5.31%, moena con 5.31%, cacao con 3.38% y punga Lupuna con 2.42%.

De acuerdo al Índice de Valor de Importancia, la especie con mayor peso ecológico en la PPM 1 son NN con 51.74%, Sapote con 22.65%, Cacao con 22.14%, Yutubanco con 15.50%, Manchinga con 11.59%, Catahua con 10.85%, Espintana con 10.72% y Shimbillo con 10.16%

En cuanto al estado sanitario en la PPM-1 muestra el grado de afección por lianas de los árboles  $\geq 10$ cm de Dn en la PPM 1. El 35% (120 ind.) de los árboles no se encuentran afectados por lianas, el 58% (139 y 60 indiv.) presenta lianas tanto en el fuste como en la copa, mientras que un 7% de los individuos (12 y 12 indiv.) se ven comprometidos en su desarrollo por infestación severa de lianas.

Se puede notar que el 34.86% posee una copa irregular, el 30.28% posee una copa simétrica, mientras que el 28.75% posee una copa de medio círculo, el 3.05% posee una copa con una proporción menor a  $\frac{1}{2}$  círculo y el 2.29% y 0.76% posee una copa de  $\frac{1}{4}$  de círculo y sin copa respectivamente.

### **3.3.3.2. PPM 06**

La composición florística que se registró en todos los niveles (Árboles, fustales, Latizales y Brinzales), consta con un total de 364 individuos, 66 especies distribuidas en 28 familias botánicas, entre las familias con mayor diversidad se encuentran las Fabáceae, Malvaceae y Sapotaceae con un 19.4%, 18.6% y 11.2% y con menor diversidad para las Caricaceae, Cannabaceae y Burseraceae con 0.4%, 0.4% y 0.4% respectivamente.

La estructura horizontal de la PPM 6 expresadas por su distribución diamétrica permitió obtener la curva en forma de "J invertida" lo que representa la tendencia del bosque al entrar en equilibrio por el paso de los individuos de una clase diamétrica a otra. Así se reportó la mayor abundancia en la clase 1 (10-20 cm).

La estructura vertical presenta un mismo patrón que la horizontal, con gran abundancia de individuos en las clases de tamaños menores y a medida que aumenta la altura el número de individuos disminuye significativamente. En la PPM - 6 (103) individuos reciben iluminación vertical plena lateral y (76) vertical plena, dándose los mayores índices en las clases 1, 2 y 3.

La información obtenida sobre regeneración natural se basa en el número de individuos distribuidos en las diferentes categorías diamétricas  $< 10$  cm, lo que muestra el estado de individuos jóvenes con relación a los adultos. En la PPM - 6 se puede observar que están conformados por 258 individuos, de los cuales 127 (49.22%) corresponde a las clase diamétrica (10-19.9 cm); podemos notar que la mayor proporción de los individuos presente en este tipo de bosque son de menores de 20 cm, así también hay 70 individuos (207.13%) que pertenece a la clase (20-29.9 cm), 35 individuos (13.57%) agrupadas en la clase (30-39.9cm), 11 individuos (4.26%) agrupadas en la clase (40-49.9 cm), 9 individuos (3.49%) en la clase (50-59.9 cm), 3 individuos (1.16%) en la clase (60-69.9 cm) y 3 individuos (1.16%) en la clase ( $\leq 80$ cm). De los 79 individuos de la categoría Latizales registrados en la PPM 6 la especie con mayor regeneración es canilla de vieja con 14.44%, seguido de caitillo con 8.33% y palo baston con 5.56% y con menos regeneración varilla con 4.17%, moena con 2.78% y tornillo con 1.39%.

De acuerdo al Índice de Valor de Importancia, la especie con mayor peso ecológico en la PPM 6 son caimitillo 24.44 %, sapotillo con 21.85% y yutubanco con 18.96% y con menor peso ecológico son uvilla con 0.95%%, remo caspi con 0.92% y meto huayo con 0.91% respectivamente

En cuanto al estado sanitario en la PPM - 6 muestra el grado de afección por lianas de los árboles  $\geq 10\text{cm}$  de Dap el 72% de 186 individuos de los árboles no se encuentran afectados por lianas, el 17.4% de 44 individuos presenta lianas en el fuste, el 7.8% de 20 individuos presenta lianas en la copa y el fuste mientras que un 2.7% de los individuos 7 individuos se ven comprometidos en su desarrollo por infestación severa de lianas.

Se puede notar que el 63% de los individuos presentan copa vigorosa, 24% presenta copa  $\frac{1}{2}$  circulo; así mismo se observa que el 1% de los individuos no presenta copa o solo tiene botes. Las clases diamétricas 1 y 2 (10-19.9 cm y 20- 29.9 cm) son las que muestran las copas de mayor regularidad.

### 3.3.4. Evaluación de fauna silvestre

De la evaluación se muestra que la abundancia relativa de las especies registradas durante los avistamientos realizadas en la PC 15, en el que las especies más abundantes son el guacamayo escarlata con 30%, seguido del machin negro, Maquisapa con 14%.

Así también se observó que la abundancia relativa de los avistamientos realizados EN la Parcela de Corta 16, en el que las especies que registran mayor abundancia son: Maquisapa con 19% seguido del machin negro con 17%.

También la abundancia relativa de especie de los avistamientos realizados en la PC 17, cabe mencionar que estos corresponden básicamente al levantamiento de información en la ejecución del censo comercial forestal de la PC en mención, se puede apreciar que la especie más abundante es el tro16mpetero de ala blanca con 16%, seguido del paujil común y guacamayo escarlata con 11 % cada una.

#### 3.3.4.1. Especies indicadoras de bosques saludables

De acuerdo a los estándares del FSC las especies indicadoras de buena salud del hábitat y/o bosque, son aquellas especies silvestres que indican que los procesos ecológicos de los ecosistemas mantienen su dinámica natural de desarrollo y capacidad de reacción ante perturbaciones naturales o antrópicas.

**Cuadro N° 02:** Especies indicadoras 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

N°	N. Común	N. Científico	Clase
9	Guacamayo Escarlata	<i>Ara macao</i>	Aves
10	Pava	<i>Penelope jaquacu</i>	Aves
11	Tucán	<i>Rhamphastus tucanus</i>	Aves

### 3.3.5. Bosques de Alto Valor de Conservación

#### 3.3.5.1. Presencia de especies amenazadas o endémicas (AVC1)

El índice de dominancia de Simpson para la PC 15 se calculó un valor de 0.82, para la PC 16 un valor de 0.88 y para la PC 17 un valor de 0.89.

El Índice de Shannon Weiner, en la PC se reporta un valor de 2.19, para la PC 16 un valor de 2.49, la PC 17 un valor de 2.55.

El índice de equidad de Pielou tiene un incremento entre las PC 15, 16 y 17 con valores de 0.73, 0.85 y 0.88 respectivamente.

#### 3.3.5.2. Sitio de protección para cuencas receptoras (AVC 4)

Para la determinación de las franjas fiscales; para el caso del río Tahuamanu se calculó hasta 100 metros, la quebrada Isabelita 50 metros y las otras Qdas. y caños de agua temporales de 25 metros.

**Cuadro N° 03.:** Resumen del incremento de las áreas de franja fiscal.

DESCRIPCION	AREA (ha)	AREA (ha)	AREA (ha)
	PC 15	PC 16	PC 17
Franja fiscal Río Tahuamanu	600.00	600.00	600.00
Franja fiscal Quebrada Isabelita	70.00	70.00	70.00
Franja fiscal otras Qdas y/o caños	1,390.00	1,500.00	1,540.00
Humedales Temporales y/o permanentes	1.00	4.89	4.95
<b>Total area de proteccion</b>	<b>2,061.00</b>	<b>2,174.89</b>	<b>2,214.95</b>
<b>Incremento</b>			
Franja fiscal Río Tahuamanu		0.00	0.00
Franja fiscal Quebrada Isabelita		0.00	0.00
Franja fiscal otras Qdas y/o caños		110.00	40.00
Humedales Temporales y/o permanentes		4.89	0.06
<b>Total area de proteccion</b>		<b>113.89</b>	<b>40.06</b>
<b>Porcentaje de incremento</b>	<b>0%</b>	<b>5.24%</b>	<b>1.81%</b>

se puede visualizar que existe un incremento de las franjas fiscales desde la PC 15 y es a partir de esa PC, que durante los censos forestales comerciales se levanta información de la hidrografía, haciendo que el área de las franjas se vaya incrementando año a año, tal como se aprecia en el gráfico.