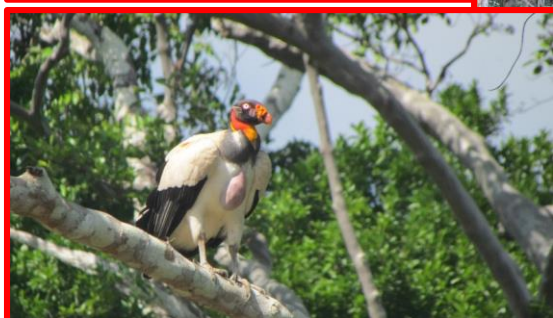




2021

IDENTIFICACION DE BOSQUES DE ALTO VALOR DE CONSERVACION (BAVC) – EMINI SAC



*Daniel Jhasmany Ramírez Balarezo – Responsable FSC ADECOMP.
Erick Sepúlveda Vargas – Responsable FSC EMINI SAC.
Flor María Vargas Quispe – Monitor Ambiental ADECOMP.*

*Noviembre del 2016
Actualizado, agosto 2020
Actualizado, junio, 2021
Iberia – Madre de Dios – Perú.*

INDICE

ACRONIMOS	6
I.- INTRODUCCION	7
II.- OBJETIVOS	9
2.1. Objetivo General.....	9
2.2. Objetivos Específicos.	9
III.- AMBITO DEL TRABAJO.	9
3.1.- Descripción del área evaluada.....	11
3.1.1. Tipos de Bosques.....	11
3.1.2. Clima	12
3.1.3. Hidrografía	12
3.2. Accesibilidad.	13
IV.- DURACIÓN DEL TRABAJO.....	13
4.1. Levantamiento de Información de Atributos de BAVC.....	13
4.2. Taller de Consulta y validación con la población local, instituciones públicas y privadas.....	14
4.3. Validación de los Atributos de BAVC con especialistas.	14
V.- METODOLOGIA.	14
5.1.- Concepto de Bosque de Alto Valor de Conservación (BAVC).	14
5.2. Recopilación bibliográfica.....	15
5.3. Talleres con la población, entidades públicas y privadas del entorno.....	15
5.4. Validación de atributos de BAVC en la Ciudad de Iberia e Iñapari.....	16
VI.- RESULTADOS.....	16
6.1. Resultados de la evaluación de fauna silvestre dentro del área de la UMF.....	16
A. Mamíferos.....	16
B. Aves	18
C. Reptiles	18
D. Anfibios.	19
E. Flora	19
ESPECIES DE FAUNA CLAVES O INDICADORAS DE BOSQUE SALUDABLES	19
6.2.- RESULTADOS DE BOSQUES DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (BAVC).	22
AVC1: Áreas que Contienen Concentraciones Significativas de Valores de Biodiversidad a Nivel Global, Regional o Nacional.	22

AVC2: Áreas Forestales con Bosques Grandes a Nivel de Paisaje, Importantes a Escala Global, Regional o Nacional.	34
AVC3: Áreas forestales dentro de, o que contiene, ecosistemas raros, amenazados, o en peligro.	43
AVC4: Áreas forestales que proporcionan servicios básicos de ecosistemas en situaciones críticas.	45
AVC5: Áreas forestales fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de comunidades locales.	52
AVC6: Áreas forestales críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales (áreas con significado cultural, ecológico, económico o religioso).	52
VII. CONCLUSIONES DE BAVC.	53
VIII. PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE NUEVAS AREAS DE AVC EN LOS BOSQUES DE LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL EMINI SAC (PARCELAS DE CORTA).	54
8.1. Glosario para la identificación de nuevas áreas de BAVC.	54
IX. BIBLIOGRAFIA.	56
X.- ANEXOS.	58

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Ubicación Política de la Concesión EMINI SAC.....	9
Cuadro 2: Coordenadas UTM EMINI SAC. (Datum: WGS 84, Zona 19S)	11
Cuadro 3: Tipos de Bosque de la Concesión EMINI SAC.....	11
Cuadro 4: Tipos de Atributos de Alto Valor de Conservación (AVC)	14
Cuadro 5: Listados de especies indicadoras de ecosistemas saludables.....	22
Cuadro 6: Interpretación de los valores del índice de Shannon.	32
Cuadro 7: Interpretación de los valores del índice de Simpson.	32
Cuadro 8: Interpretación de los valores del índice de Simpson.	32
Cuadro 9: Cuadro de Valores de Índices de Diversidad Biológica.	32
Cuadro 10: Tipos de Bosques en la UMF EMINI SAC.	43
Cuadro 11: Resumen de los Atributos de BAVC.....	58

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación de la Unidad de Manejo Forestal (UMF) EMINI SAC.	10
Figura 2: Localización de las ANPs y la UMF.....	25
Figura 3: Localización de las ANPs y otras Áreas de Conservación con la UMF.	26
Figura 4: Localización de Humedales más cercanos a la UMF.	27
Figura 5: Mapa de IFLs Vs la concesión de EMINI SAC.....	39
Figura 6: Mapa de IFLs a nivel regional - MDD.....	40
Figura 7: Localización de los sitios prioritarios HIS/ARA cercanos a la UMF.	42
Figura 8: Mapa de Ordenamiento de la UMF y Tipos de Bosques	44
Figura 9: Mapa de hidrografía y cuencas del Perú y la UMF EMINI SAC	46
Figura 10: Mapa de hidrografía y cuencas de Madre de Dios y la UMF EMINI SAC ...	47
Figura 11: Mapa de Erosión del Perú.	51

ACRONIMOS

ANP	: Área Natural Protegida
AVC	: Atributo de Alto Valor de Conservacion
BAVC	: Bosque de Alto Valor de Conservacion
CITES	: Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora.
EBAS	: Áreas Endémicas de Aves
EMINI SAC	: Empresa Maderera Industrial Isabelita Sociedad Anonima Cerrada.
FSC	: Consejo de Manejo Forestal
IFL	: Paisajes Forestales Intactos
IUCN	: Union Internacional para Conservacion de la Naturaleza
MINAGRI	: Ministerio de Agricultura
MINAM	: Ministerio de Ambiente
PC	: Parcela de Corta
PFI	: Paisajes Forestales Intactos
PGMF	: Plan General de Manejo Forestal
PO	: Plan Operativo
SDG	: Grupo de Desarrollo de Estandares
SERFOR	: Servicio Forestal
UMF	: Unidad de Manejo Forestal.
UTM	: Unidad Transversal de Mercator
WGS	: Sistema Geodesico Mundial
WWF	: Fondo Mundial para la Naturaleza

Los bosques del sudeste de la amazonia peruana, se caracterizan por su alta diversidad de especies de flora y fauna silvestre, donde las personas dependen de ellos directa o indirectamente, proporcionan una variedad de productos como alimentos, fibras, material de construcción, plantas medicinales, resinas, entre otros y los servicios ambientales que sirven para proteger el suelo, belleza paisajística, provisión de agua, aire puro, moderador del clima local, nacional, entre otros (Vargas, 2016).

Sin embargo existen elementos globales que, por su trascendencia e impacto, son identificados como restrictivos para la conservación del medio ambiente y la utilización adecuada y sostenible de los bosques (crecimiento de la población, expansión agrícola, deforestación, uso y cobertura del suelo, entre otros) de allí la gran importancia que representa para diversos sectores nacionales e internacionales promover el buen manejo de este recurso, para lograr un desarrollo sustentable que asegure el bienestar de los recursos y sistemas naturales con los que interactúa el hombre (Lyle et al, 1996).

La certificación forestal es un proceso de inspección de bosques particulares para conocer si están siendo manejados de acuerdo a un conjunto de estándares convenidos internacionalmente, que toma en consideración al momento de evaluar, la escala y la intensidad del manejo forestal, la peculiaridad de los recursos afectados, y la fragilidad ecológica del bosque (FSC 2000; Campos 1998). La certificación es liderada y coordinada por un programa internacional conocido como el FSC, que promueve un manejo ambiental responsable, socialmente beneficioso y económicamente viable de los bosques, mediante el establecimiento de un conjunto de Principios y Criterios (P&C) para la certificación del manejo del bosque. Dentro de la creciente preocupación por la conservación de los recursos naturales, y en relación con el desarrollo sostenible, el FSC dentro de sus Principios y Criterios ha promovido el concepto de Bosques con Alto Valor para la Conservación (BAVC). Estos bosques constituyen ecosistemas que poseen atributos ecológicos, económicos y sociales especiales, que son importantes de mantener o incrementar a fin de procurar el uso sostenible de los recursos y el mantenimiento de valores relevantes de biodiversidad (FSC 2000).

Dado la importancia global y las nuevas tendencias respecto a las preferencias por las compras responsables de madera certificada, la Empresa Maderera Industrial Isabelita SAC, tiene la firme decisión de acceder a certificar sus bosques bajo manejo forestal con aplicación de los Principios y Criterios de la FSC; y en el marco del Principio 9, se desarrolla la identificación de Bosque de Alto Valor de Conservación – BAVC, basado en la aplicación de los seis tipos de Alto Valor de Conservación - AVC y los atributos para cada ítem; a fin de determinar si parte o toda la concesión es un Bosque de Alto Valor para la Conservación (BAVC), de acuerdo al procedimiento de CF – Perú (Certificación Forestal – Perú).

Bosques de Alto Valor de Conservación – BAVC EMINI SAC.

El presente informe de Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC) se ha elaborado en el marco del Proceso de Certificación forestal Voluntaria se ha incluido a la Concesión Forestal con fines maderables Empresa Maderera Industrial Isabelita SAC (EMINI SAC) desde el 2016. El informe se ha desarrollado bajo la metodología estandarizada por la Iniciativa Nacional de Certificación Forestal a través de consultas a las poblaciones locales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, así como entidades educativas; y el levantamiento de información de campo de los Bosques como una forma de determinar los atributos presentes en el Bosque del área de extracción forestal.

Determinándose los criterios de AVC1y AVC4, identificados como los atributos para ser considerados como Bosque de Alto Valor de Conservación (FSC 2000).

2.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Identificar los atributos de alto valor para la conservación del bosque que sean de importancia a nivel nacional, regional y local.

Validar la información mediante una consulta pública y taller con las poblaciones locales del entorno de la Unidad de Manejo Forestal [CNN](#) e información recogida en campo de representantes de los gobiernos locales, regionales gubernamentales y no gubernamentales, e instituciones educativas del Distrito de Iberia e Iñapari.

La identificación de atributos de Bosques de Alto Valor de Conservación, se ha desarrollado en los bosques de la Unidad de Manejo Forestal (UMF) EMINI SAC, la cual administra un contrato de concesión forestal con fines maderables N° 17-TAH/C-J-019-02 otorgado por el estado peruano, y cuenta con una superficie total de 43 812.00 ha y un área de producción forestal de 41,590.75 ha, la misma que se encuentra ubicada en los distritos de Iberia e Iñapari del departamento de Madre de Dios, tal como se indica en el cuadro N° 1.

Cuadro 1: Ubicación Política de la Concesión EMINI SAC.

Departamento	Provincia	Distrito	Cuenca/Sub cuenca
Madre de Dios	Tahuamanu	Ibérica-Inapari	Rio Tahuamanu – Rio Yaverija



El área evaluada corresponde a toda el área de la concesión forestal EMINI SAC, cuyas coordenadas UTM se detalla en el cuadro N° 02:

Cuadro 2: Coordenadas UTM EMINI SAC. (Datum: WGS 84, Zona 19S)

VERTICES	ESTE (X)	NORTE (Y)	REFERENCIA
V1	417557	8742648	
V2	392557	8748521	V1-V2 RIO TAHUAMANU
V3	392557	8764249	
V4	394433	8764249	
V5	407548	8772178	V4-V5 RIO YAVERIJA
V6	407549	8759249	
V7	412543	8759249	
V8	412544	8754249	
V9	417557	8754249	

Fuente: PGMF EMINI SAC, 2016.

3.1.1. Tipos de Bosques.

Los bosques de la concesión forestal EMINI SAC, presentan colinas bajas, Terrazas bajas y Terrazas bajas con paca, la presencia de terrenos planos, ondulados y altamente disectados, siendo las pendientes de hasta 70° con una altitud entre los 232 a 400 msnm. Asimismo, hay presencia de bajiales, zonas inundables y cochas pequeñas en el bosque interior que se encuentran secas en épocas de períodos no lluviosos.

Cuadro 3: Tipos de Bosque de la Concesión EMINI SAC.

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

Fuente: MINAM, 2015

Bosque de Colina Baja Fuerte y Suave con paca (Bcb2-pa, Bcb1-pa).- Esta unidad de cobertura vegetal involucra a los bosques desarrollados en dos tipos de geo formas (colinas bajas y lomadas. En cuanto al bosque ubicado en las colinas bajas, cuya superficie es mucho mayor que el de las lomadas, se desarrolla en tierras originadas por acumulación fluvial muy antigua y que se presenta con diferentes grados de disección o erosión, con una elevación topográfica menor de 80 m de altura con respecto a su base (MINAM, 2015).

En este tipo de cobertura se reportan entre las especies arbóreas más comunes a las siguientes: *Hura crepitans* (“catahua”), *Ronabea emetica*, *Zapoteca amazonica*, *Ceiba pentandra* (“lupuna”), *Ficus insipida* (“oje”), *Acacia lorentensis* (“pashaquilla”), *Calophyllum brasiliense* (“lagarto caspi”), *Clarisia sp.*, *Calycophyllum spruceanum* (“capirona”), *Cedrela odorata* (“cedro”), *Amburana cearensis*, *Copaifera paupera*

(“copaiba”), *Parkia* sp., (“pashaco”), *Cedrelinga cateniformis* (“tornillo”), y palmeras como *Attalea* sp., *Socratea exorrhiza*, (“casha pona”), *Iriartea deltoidea* (“huacrapona”), *Oenocarpus mapora* (“cinamillo”), *Phytelephas macrocarpa* (“yarina”), *Euterpe precatoria* (“huasaí”), *Astrocaryum* sp. y otras (MINAM, 2015).

Bosque de terraza baja con paca (Btb-pa).- Este tipo de cobertura boscosa se ubica en la llanura aluvial de la selva baja, ocupando las terrazas bajas tanto recientes como sub-recientes (inundables) y las terrazas antiguas o terrazas medias (no inundables). Por lo general, se ubican por debajo de los 5 m de altura respecto al nivel de las aguas y con pendiente de 0-2 %, formadas por sedimentos aluviónicos provenientes de los materiales acarreados por los ríos y quebradas que discurren, depositados en el Cuaternario.

Se caracterizan por la dominancia de elementos arbóreos sobre los bambúes o cañas, representadas por el género *Guadua* (“paca”).

En inventarios realizados en este tipo de cobertura reportan entre las especies arbóreas más comunes a las siguientes: *Hura crepitans* (“catahua”), *Ronabea emetica*, *Zapoteca amazonica*, *Ceiba pentandra* (“lupuna”), *Ficus insipida* (“oje”), *Acacia loretensis* (“pashaquilla”), *Calophyllum brasiliense* (“lagarto caspi”), *Clarisia* sp., *Calycophyllum spruceanum* (“capirona”), *Cedrela odorata* (“cedro”), *Amburana cearensis*, *Copaifera paupera* (“copaiba”), *Parkia* sp., (“pashaco”), *Cedrelinga cateniformis* (“tornillo”), y palmeras como *Attalea* sp., *Socratea exorrhiza*, (“casha pona”), *Iriartea deltoidea* (“huacrapona”), *Oenocarpus mapora* (“cinamillo”), *Phytelephas macrocarpa* (“yarina”), *Euterpe precatoria* (“huasaí”), *Astrocaryum* sp. y otras (MINAM. 2015).

3.1.2. Clima

El área evaluada por encontrarse en una zona tropical presenta un clima tropical (húmedo y cálido), con una temperatura media entre los 18° a 30° C, y promedio de precipitación entre 2500 a 3000 mm por año. (Senamhi, 2010)

Las épocas lluviosas se dan entre los meses de diciembre a marzo y los periodos secos entre los meses de abril hasta noviembre. Sin embargo, existen precipitaciones esporádicas en los periodos secos, asimismo, hay fenómenos de friaje que ocurren en los periodos secos registrándose temperaturas entre los 8° C hasta los 12°, siendo un fenómeno que ocurre hace dos años en el Departamento.

3.1.3. Hidrografía

La red hidrográfica de la Concesión Forestal EMINI SAC se compone principalmente de afluentes: Río Tahuamanu (ubicado en el sector sur de la concesión), Río Yaverija, cuya naciente se localiza en el área norte. Asimismo. Sin embargo dentro del área de manejo se encuentra también afluentes tanto permanentes (todo el año) como temporales (solo periodo de invierno).

3.2. Accesibilidad.

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

Punto de referencia (carretera, etc.)	Distancia (km)	Tiempo (horas)	Tipo de vehículo
Puerto Maldonado – Iberia Carretera Iberia-Iñapari (km 20).	160.00 20	3 0.25	Camioneta doble tracción
Carretera Iberia-Iñapari (km20) – Patio de Acopio E&T Forestal SAC.	50.00	3	Camioneta doble tracción

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

Punto de referencia (Río o quebrada)	Tiempo (horas)	Tipo de embarcación
Rio Tahuamanu, Puerto Portillo, hasta la boca de la quebrada Isabelita, (Referencia 406749E y 8745890N).	16	Canoa de 10 m, con motor fuera de borda Brigg Strator 16 HP

Fuente: PGMF EMINI, 2020

4.1. Levantamiento de Información de Atributos de BAVC.

Para el levantamiento de información dentro de la concesión se realizaron evaluación de zonas para evaluar fauna y flora, así mismo se revisaron información primaria del Plan General de Manejo Forestal (PGMF) y Plan Operativo (PO) de la Unidad de Manejo Forestal (UMF) así como otros estudios realizados en la zona o en lugares cercanos, para determinar la presencia de algún Atributo de Alto Valor para la Conservación (AVC), esta actividad se realizó en el mes de setiembre.

Asimismo, se complementó la información con datos recolectados de cámaras trampa instalados por un proyecto de monitoreo ejecutado por Worl Wildlife Fund (WWF) en el 2017

4.2. Taller de Consulta y validación con la población local, instituciones públicas y privadas.

Desarrollado el miércoles 09 de noviembre del 2016 en la localidad de Iberia y el 10 de noviembre en la localidad de iñapari, así mismo se remitió un formulario de consulta a la población local, instituciones públicas y privadas para recibir aportes al proceso.

Para el proceso de actualización y validación de la información para el año 2021, remitió de forma electrónica los formatos de consulta a las personas e instituciones interesadas para la retroalimentación de la información

4.3. Validación de los Atributos de BAVC con especialistas.

Los resultados de la evaluación se remitieron a especialistas (fauna silvestre, cuencas, etc.) para su revisión, para recibir aportes concretos y/o opiniones especializadas para la aceptación de los resultados o de mejoramiento del proceso.

5.1.- Concepto de Bosque de Alto Valor de Conservación (BAVC).

Los BAVC son bosques que poseen uno o más atributos especiales desde el punto de vista de biodiversidad como especies o ecosistemas raros o en peligro, servicios ambientales críticos y valores sociales fundamentales. Estos Bosques son áreas críticas del paisaje que necesitan ser manejadas de modo apropiado para mantener o mejorar los Altos Valores de Conservación (AVCs). Existen seis tipos principales de áreas de AVC, basados en la definición desarrollada originalmente por el FSC para la certificación de ecosistemas forestales (Ver Cuadro 4).

Cuadro 4: Tipos de Atributos de Alto Valor de Conservación (AVC)

ALTO VALOR DE CONSERVACION (Principios y Criterios de Forest Stewardship Council – FSC)	
AVC 1	Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional.
AVC 2	Grandes bosques a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional.
AVC 3	Áreas forestales dentro de, o que contiene, ecosistemas raros, amenazados, o en peligro.
AVC 4	Áreas forestales que proporcionan servicios básicos de ecosistema en situaciones críticas.
AVC 5	Áreas forestales fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de comunidades locales.
AVC 6	Áreas forestales críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales.

5.2. Recopilación bibliográfica.

La búsqueda de información para determinar los atributos de BAVC se realizó en sitios que priorizan la conservación como Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Conservación Regional, Áreas privadas de conservación, así como también en los documentos: registro de especies amenazadas en la zona, evaluaciones de la fauna realizadas en los bosques de la UMF.

Se recopiló también bibliografía en publicaciones en línea, revistas científicas a nivel nacional o internacional, base de datos de universidades nacionales o extranjeras y publicaciones de instituciones del gobierno y/o entidades privadas.

Como fuente de información primaria, se tiene la brindada por WWF (2017), el cual consiste en un archivo fotográfico de cámaras trampa instaladas dentro de la concesión EMINI SAC.

5.3. Talleres con la población, entidades públicas y privadas del entorno.

En el 2016, Se efectuó el Taller con el entorno con los siguientes objetivos.

A. Objetivo del taller

- Informar a la población local sobre la definición de BAVC.
- Dar alcances de las propuestas por la utilización de la metodología de BAVC.
- Descripción de los criterios o atributos de un BAVC.
- Resumen de los atributos reportados para un BAVC de la UMF EMINI SAC.
- Establecer medidas de conservación para la fauna silvestre.

B. Desarrollo del Taller

El desarrollo del Taller se efectuó en marco de la guía metodológica recomendada por la Iniciativa Nacional para la Certificación.

- Primera Parte: Informativa a través de Material Visual (Atributos BAVC)
- Segunda Parte: Plenaria para la identificación de especies de fauna más amenazadas y/o prioritarias conservación.

Y en el 2020, 2021 debido a la situación de pandemia, se realizó la validación con el entorno a través de medios electrónicos, toda vez, que la reunión de personas constituida una infracción a las normas peruana, debido a la expansión del virus SARS Cov 2.

5.4. Validación de atributos de BAVC en la Ciudad de Iberia e Iñapari

En el 2016, para la Validación de atributos registrados en los BAVC se desarrolló en las localidades de Iberia e Iñapari, se remitió un formulario de consulta a instituciones, empresas y entidades que se desarrollen en el tema, así como a especialistas en materia de fauna silvestre, cuencas hidrográficas, etc. Para la aceptación de los resultados y/o recopilación de los aportes para el mejoramiento del proceso de identificación de BAVC en los bosques de la UMF EMINI SAC.

En el 2020, 2021, la validación se realizó por medio electrónicos, por lo motivos expuestos en el ítem anterior.

Del diagnóstico de fauna, se han identificado 53 especies de fauna de los principales grupos taxonómicos (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) amenazados, según:

- ✓ La lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
- ✓ Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), Listado de especies CITES – SERFOR.
- ✓ Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- ✓ Decreto Supremo N° 043-2006-AG que aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre.

Asimismo, según el grado de amenaza contrastados por las lista antes mencionadas, se determinó que 33 especies de mamíferos, 17 de aves, 04 de reptiles, 03 de anfibios, 09 de flora se encuentran amenazadas por distintos tipos de uso, como se detalla a continuación:

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	FELIDAE	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	NT	I	NT
5	PROCYONIDAE	<i>Nasua nasua</i>	Achuñe	LC	III	
6	CERVIDAE	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado			DD
7	CERVIDAE	<i>Mazama gouazoubira</i>	Venado cenizo			DD
8	TAYASSUIDAE	<i>Tayassu tajacu</i>	Sajino	LC	II	NT
9	TAYASSUIDAE	<i>Tayassu pecari</i>	Huangana	VU	II	NT
10	DASYPODIDAE	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas			VU
11	DASYPODIDAE	<i>Prionomys maximus</i>	Yugunturo	VU	I	VU
12	DIDELPHIDAE	<i>Marmosa micoureus</i>	Comadreja marsupial reina			EN
13	DIDELPHIDAE	<i>Marmosops impavidus</i>	Comadreja marsupial pálida			EN
14	MUSTELIDAE	<i>Eira barbara</i>	Manco	LC	III	
15	TAPIRIDAE	<i>Tapirus terrestris</i>	Sachavaca	VU	II	NT

Bosques de Alto Valor de Conservación – BAVC EMINI SAC.

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
16	MYRMECOPHAGIDAE	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero	VU	II	VU
17	AOTIDAE	<i>Aotus sp.</i>	Musmuqui	LC	II	VU
18	ATELIDAE	<i>Alouatta seniculus</i>	Coto, mono aullador	LC	II	VU
19	ATELIDAE	<i>Ateles paniscus</i>	Mono Maquisapa	EN	II	EN
20	CALLITRICHIDAE	<i>Saguinus fuscicollis</i>	Pichico emperador	LC	II	EN
21	CEBIDAE	<i>Cebus albifrons</i>	Machín frontiblanco, machín blanco	LC	II	
22	CEBIDAE	<i>Cebus apella</i>	Machín negro	LC	II	CR
23	CEBIDAE	<i>Saimiri boliviensis</i>	Mono fraile, frailecillo	LC	II	
24	CEBIDAE	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono Huasita	LC	II	
25	PITHECIIDAE	<i>Callicebus brunneus</i>	Tocón moreno	LC	II	CR
26	PITHECIIDAE	<i>Callicebus moloch</i>	Mono tocon	LC	II	
27	AGOUTIDAE	<i>Agouti paca</i>	Picuro, Majas	LC	III	
28	DASYPROCTIDAE	<i>Dasyprocta variegata</i>	Añuje			DD
29	SCIURIDAE	<i>Sciurus spadiceus</i>	Ardilla			DD
30	CANIDAE	<i>Speothos venaticus</i>	Zorro vinagre, sachá perro	NT	I	
31	CANIDAE	<i>Atelocynus microtis</i>	Perro de monte de orejas cortas	NT		VU
32	DASYPROCTIDAE	<i>Myoprocta pratti</i>	Punchana	LC		
33	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.

G.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>	Gavilán Pizarroso	LC	II	EN
3	NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius grandis</i>	Hayhaymama			VU
4	CATHARTIDAE	<i>Sarcorampus papa</i>	Buitre real, condor de la selva	LC	III	
5	RAMPLASTIDAE	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Tucanillo	LC	III	

Bosques de Alto Valor de Conservación – BAVC EMINI SAC.

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
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
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.

E.C. Reptiles

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	GRADO DE AMENAZA		
				UICN	CITES	DS 004-2014
1	CROCODYLIDAE	<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo de río	VU	I	CR
2	BOIDAE	<i>Epicrates cenchria</i>	Boa arco iris		II	
3	COLUBRIDAE	<i>Clelia clelia</i>	Afaninga 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.

G.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

Bosques de Alto Valor de Conservación – BAVC EMINI SAC.

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.

No	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	GRADO DE AMENAZA		
					UICN	CITES	DS 043-2006
1	SAPINDALES	Meliaceae	<i>Cedrela Odorata</i>	Cedro	VU	II	VU
2	SAPINDALES	Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	VU	II	VU
3	FABALES	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	Copaiba			VU
4	FABALES	Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i>	Ishpingo	EN		VU
5	LAURALES	Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i>	Itauba			VU
6	MALVALES	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Lupuna			NT
7	ERICALES	Sapotaceae	<i>Manilkara bidentata</i>	Quinilla			VU
8	LAMIALES	Bignoniaceae	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Tahuari			VU
9	ROSALES	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	Mashonaste			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 043-2006-AG. CR: En Peligro Crítico; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi amenazado; DD: Datos insuficientes.

ESPECIES DE FAUNA CLAVES O INDICADORAS DE BOSQUE SALUDABLES

Una especie indicadora es un organismo cuya presencia, ausencia o abundancia refleja una condición ambiental específica. Las especies indicadoras pueden ser señal de un cambio en la condición biológica de un ecosistema en particular, y por lo tanto pueden ser utilizadas como un puente para diagnosticar la salud de un ecosistema. Por ejemplo, las plantas o los líquenes son sensibles a los metales pesados o ácidos en las precipitaciones, y pueden ser indicadores de contaminación del aire.

Una especie indicadora es aquella que gracias a sus características de distribución, abundancia o dinámica poblacional, al ser evaluada puede representar el estado de conservación en el que se encuentran otras especies u otros parámetros ambientales (Fleishman 2001). De acuerdo con Caro y O'Doherty (1999) existen tres tipos de especies indicadoras dependiendo de la finalidad para la cual sean empleadas clasificándolas en: indicadoras de cambios ambientales, indicadoras de salud ecológica, indicadoras de cambios poblacionales e indicadoras de biodiversidad. Asimismo también existen los indicadores ecológicos que son especies que se asocian a una condición ambiental específica (Isasi-Catalá 2011).

En la concesión forestal EMINI SAC, los primates cumplen principalmente el rol de indicadores ecológicos e indicadores de cambios ambientales, ya que por lo general las especies, son vulnerables a la pérdida de hábitat y además muestran una fuerte preferencia

por ciertos hábitats, estratos del bosque, o extensiones mínimas de territorio, que les permitan una supervivencia a largo plazo. De la misma forma los grandes felinos funcionan también como indicadores ecológicos e indicadores de cambios ambientales, ya que la presencia de estos animales indica que el área evaluada se encuentra en buen estado de conservación. Para su existencia los grandes felinos requieren que existan grandes extensiones continuas de bosque y animales de presa para su alimentación. Otro excelente indicador de la buena salud de un ecosistema es la sachavaca (*Tapirus terrestris*) ya que es altamente vulnerable a amenazas. En cuanto a la huangana (*Tayassu pecari*) se sabe que es un indicador ecológico de bosque primario.

Mamíferos.

Orden Felinos.

Los felinos están en la cima de la pirámide trófica, carnívoros por excelencia que se catalogan como una especie sombrilla. La presencia de poblaciones de felinos en un área significa que existen presas suficientes para alimentar a estos carnívoros y una biodiversidad asociada en condiciones favorables. Los felinos grandes son los primeros en desaparecer de los ecosistemas, dados sus requerimientos de grandes áreas, numerosas presas y baja tasa reproductiva, por lo que su presencia puede ser como usada como indicador de buen estado de conservación de los ecosistemas. En la eventual ausencia de felinos, los herbívoros, omnívoros y aves podrían aumentar y la presión de consumo de plantas, plántulas y semillas por estos se verían alteradas, lo que afecta la dinámica de crecimiento y estructura de los bosques. Este papel regulador los convierte en una especie clave. El uso de los conceptos de especies focales es útil para identificar efectivamente hábitats bien conservados y definir prioridades de manejo y conservación.

Las dos especies de felinos presentes en el área evaluada son el otorongo (*Panthera onca*) y tigrillo (*Leopardus pardalis*). La huangana es considerado como la presa principal del otorongo y es un buen indicador, determinado por su abundancia, de la condición de la población de este depredador. Además, éste indicador puede ser una medida directa de la cacería en general, la cual tiene a esta especie como una de sus especies predilectas.

Orden Primates

La mayoría de las especies de primates habitan los bosques de Centro y Sur América. En el caso del maquisapa (*Ateles paniscus*), el conjunto de actividades humanas han llevado a la pérdida y fragmentación del hábitat de la especie y a una severa reducción del tamaño de la población. Además de ello, existe una fuerte presión de cacería. Todo esto sumado a la historia natural y ecología propia del género de los maquisapas contribuye a que sea un grupo muy susceptible y frágil a intervención humana. Las consecuencias de su desaparición generarían un desequilibrio en todo el ecosistema porque desempeñan un papel vital en la dinámica del bosque. Cumplen un rol muy importante porque son depredadores, presas, polinizadores, pero sobretodo, son grandes dispersores de semillas. Debido a su gran tamaño y hábitos alimenticios pueden recorrer grandes distancias dentro del bosque, trasladándose diariamente entre 500 m y 5 km, mientras que van dispersando las semillas de los frutos que consumen. Varios estudios sugieren que existe una

interdependencia mono araña-árbol (de familias como Moraceae, Cecropiaceae, Myristicaceae y Fabaceae). Es decir, que dependen estrictamente de la presencia de esta especie para subsistir.

Los monos aulladores o coto mono (*Alouatta seniculus*) se alimentan de las hojas, los frutos y las flores de árboles de diferentes especies y por lo general son selectivos en cuanto a las especies arbóreas que utilizan por lo que diariamente recorren distancias variables en su búsqueda. El consumo de hojas y frutos es el más importante en su dieta, y casi el 40% de su tiempo alimenticio lo pasan consumiendo hojas, y otro 40% consumiendo frutos. Para estos primates arborícolas las hojas jóvenes y los frutos maduros son sus partes preferidas.

Orden Cetartiodactyla

Los venados (*Mazama americana* y *M. gouzoubira*) son herbívoros que se alimentan principalmente de especies vegetales gramínoideas (pastos) hojas, frutos de arbustos y plantas. Su función biológica es mantener el funcionamiento del ecosistema, al ramonear cortan la yema principal de las plantas y así permiten continuar con el crecimiento del pastizal, aumentando el vigor de este. Naturalmente constituyen poblaciones que se mueven en forma estacional en búsqueda de alimento. Paralelamente algunos carnívoros se alimentan de ellos, como los otorongos y ocasionalmente tigrillos manteniéndose así un equilibrio en las poblaciones de ambos niveles tróficos.

Orden Perissodactyla

Excelente indicador de la buena salud de un ecosistema es la sachavaca (*Tapirus terrestris*) ya que es altamente vulnerable a amenazas, lo que indicaría la existencia de felinos (otorongos y tigrillos). La desaparición de la sachavaca (*Tapirus terrestris*) tiene consecuencias sobre la diversidad y la estructura de los bosques, dada su esencial función de diseminación de semillas. Al igual que los venados su dieta mayoritaria consiste en hierbas y algunos frutos.

Aves

Orden Galliformes

Los crácidos constituyen una importante y primitiva familia de aves pertenecientes al orden Galliformes, registradas en la concesión forestal EMINI SAC, conformada por pavas, perdices y paujiles. A pesar de su importancia ecológica, existe una importante falta de información sobre la biología y ecología de muchas de estas especies. Los crácidos son importantes dispersores de semillas, indicadores biológicos de hábitats, un importante recurso proteico para las comunidades locales, y un recurso valioso para actividades de ecoturismo. Estas aves tienen un papel primordial en el mantenimiento de los bosques debido a la dispersión de semillas que realizan de aquellas plantas que constituyen su alimento. Varias de estas especies de plantas son utilizadas en gran medida por el hombre, por lo que se puede considerar que los crácidos son *especies claves e indicadoras de la salud de los ecosistemas donde habita*.

Orden Ramphastos

Los tucanes son aves propias de selvas y bosques, no sólo en climas calientes, sino también en regiones de alta montaña. Viven en parejas o grupos en el dosel del bosque, donde buscan árboles en fructificación. Además de frutas, su dieta incluye insectos, otros invertebrados y pequeños vertebrados como lagartijas y polluelos de aves. Estas aves frugívoras que habitan en los bosques de la concesión forestal desempeñan funciones ecológicas fundamentales. Estas especies mantienen una interacción ecológica de mutualismo con las plantas, ya que se alimentan de sus frutos y a cambio dispersan las semillas, garantizando así la regeneración natural de la selva. Con la desaparición de la fauna, desaparecen también estas interacciones ecológicas.

Cuadro 5: Listados de especies indicadoras de ecosistemas 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 jacuacu</i>	Aves
11	Tucán	<i>Rhamphastus tucanus</i>	Aves

6.2.- RESULTADOS DE BOSQUES DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN (BAVC)

AVC1: Áreas que Contienen Concentraciones Significativas de Valores de Biodiversidad a Nivel Global, Regional o Nacional.

Este AVC se subdivide en cuatro sub-categorías:

1. Áreas Protegidas.
2. Especies amenazadas y en peligro.
3. Especies endémicas, y
4. Uso temporal crítico.

AVC 1.1. Presencia de Áreas Protegidas.

A. Indicador.

Si la UMF está dentro o contiene un ANP, es un BAVC.

G.B. Justificación.

La UMF de la Empresa Maderera Industrial Isabelita SAC posee una extensión de 443 812.00 ha y se ubica en el extremo sur este de la Amazonía peruana en el Sector del Río Tahuamanu, Distrito de Iberia e Iñapari, Provincia de Tahuamanu y Departamento y Región de Madre de Dios. (Ver mapa de ubicación). El departamento de Madre de Dios presenta 06 Áreas Naturales Protegidas:

1. Zona Reservada Alto Purús.
2. Parque Nacional Bahuaja Sonene.
3. Parque Nacional Manu.
4. Reserva Comunal Amakaeri.
5. Reserva Nacional Tambopata.
6. Reserva del Estado para pueblos indígenas en aislamiento voluntario.

Sin embargo, estas ANPs no son colindantes, ni la UMF se encuentra en el interior de ellas. (Ver figura 2 y3). Respecto a sitios Ramsar, se verificó que la UMF no colinda ni se encuentra dentro de uno (Ver figura N° 4).

Figura 2: Localización de las ANPs y la UMF.

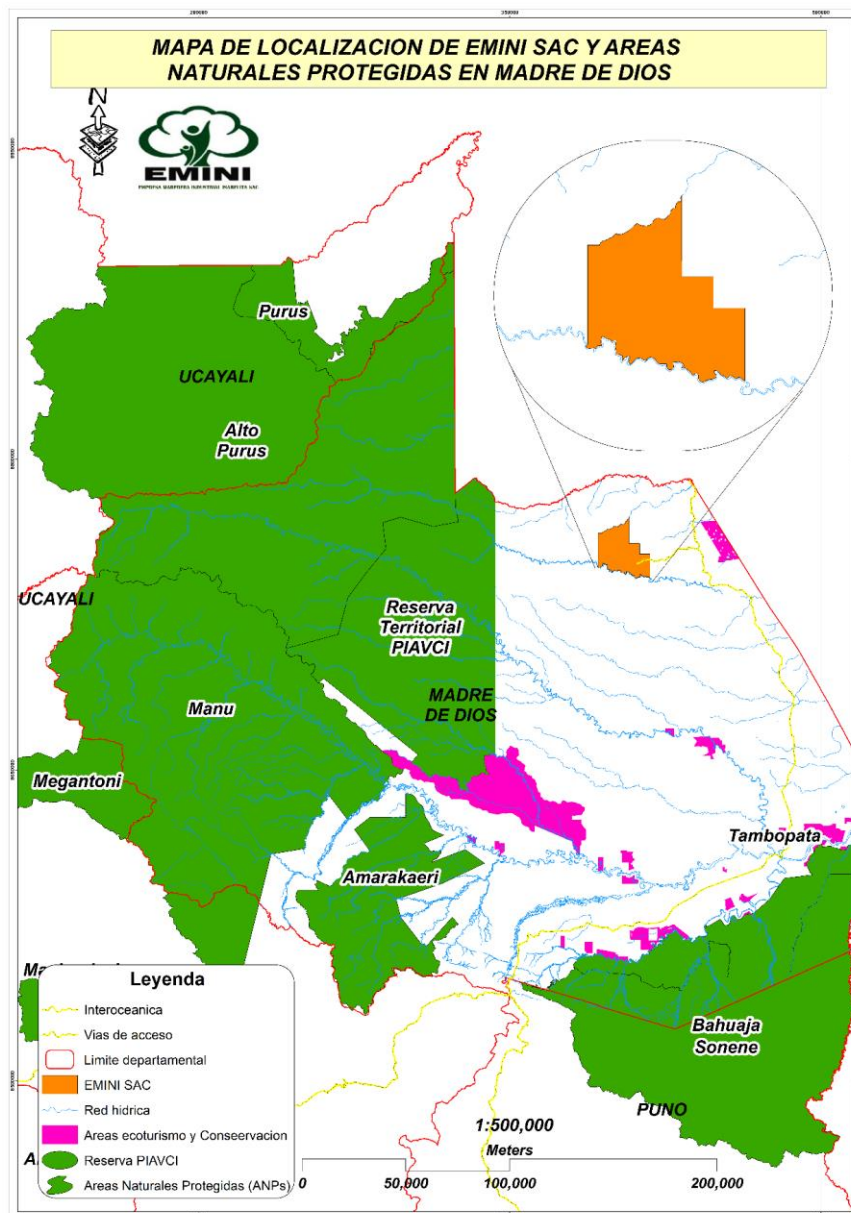


Figura 3: Localización de las ANPs y otras Áreas de Conservación con la UMF.

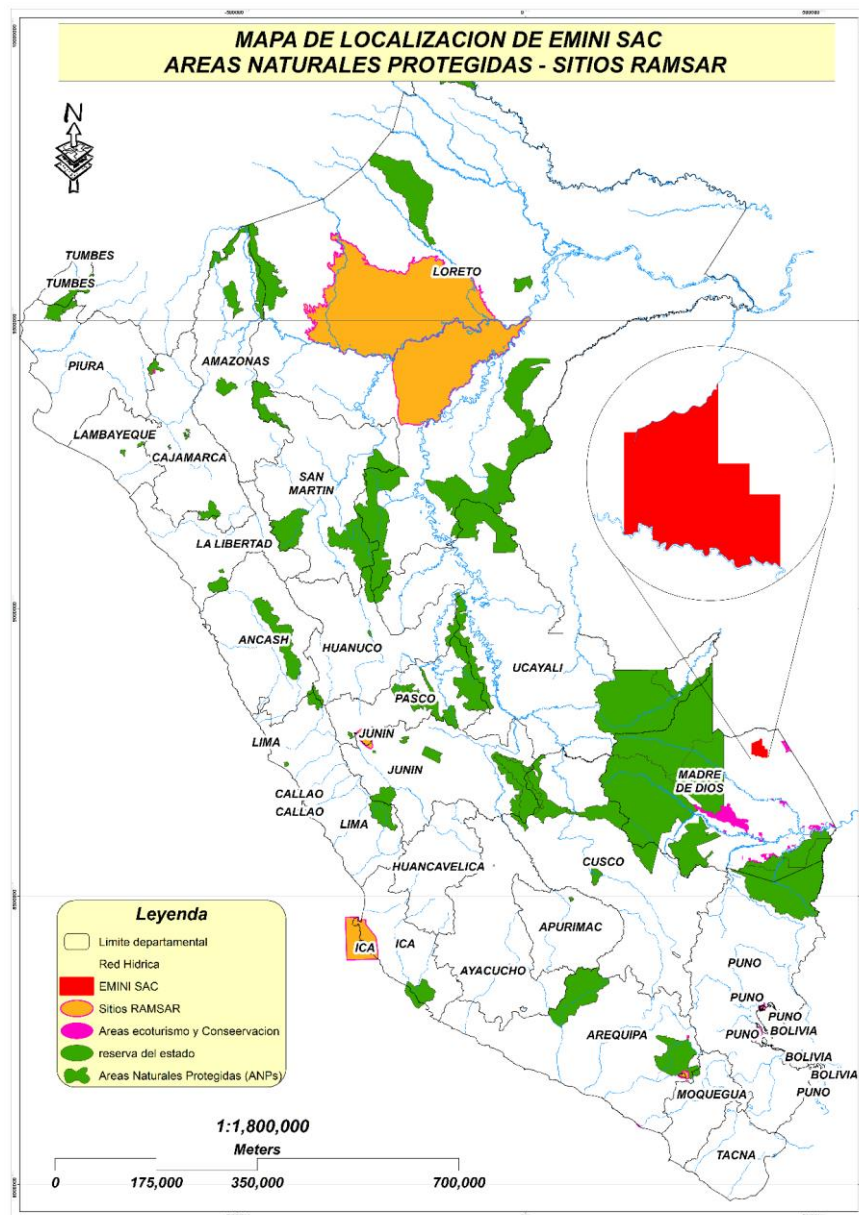


Figura 4: Localización de Humedales más cercanos a la UMF.

D.C. Conclusión

No existe presencia del atributo, por no estar límite ecológico o que la UMF se encuentre dentro de un Área de Conservación Nacional, Regional o Privado y/o sitios RAMSAR.

AVC 1.2. Sitios de Prioridad a nivel nacional o global para conservar especies endémicas, especies amenazadas o en peligro en concentraciones significativas.

A. Indicador.

Si la UMF se encuentra dentro o es parte de bosques o/sitios de prioridad nacional o global para conservar especies endémicas amenazadas o en peligro en concentraciones significativas.

B. Justificación

Dentro de los procesos a nivel nacional para identificar sitios de importancia de especies amenazadas o en peligro, endémicas o con concentraciones temporales se tiene que el Perú. Según Bird life Internacional (2016) el Perú registra 1804 aves (2do en el mundo) y presenta 20 EBAS (Endémic Birds Áreas) de 116 que se reconocen en el mundo identificándose 120 aves endémicas de las cuales 120 se encuentran amenazadas.

El EBA correspondiente identificado y más cercano a la UMF se denomina “Tierras bajas nororientales peruanas”. Sin embargo, no se ha identificado en el registro de especies de aves dentro del Diagnóstico de Fauna en la UMF de EMINI SAC especies endémicas para el Grupo de Aves, a pesar de que esta zona es considerada endémica para el registro de aves.

Los “Hot Spots” y las ecorregiones son dos de los conceptos globales que representan zonas de importancia para la conservación. Estos se consideraron para identificar si el área del UMF se encuentra en alguno de los sitios identificados en este proceso a nivel global.

El Perú presenta dos zonas Hot Spot (Andes Tropicales y Tumbes-Chocó-Magdalena), pero ninguna de estas se relaciona con la UMF. Los Andes Tropicales comprenden espacios ~~altoandinos~~ alto andino, mientras que la zona de Tumbes-Chocó-Magdalena se ubica en la región noroeste del Perú. Por lo tanto, se concluye que la UMF no se encuentra dentro ni cerca de las áreas mencionadas.

La UMF forma parte de los bosques húmedos de la Amazonía Sur, una de las ecorregiones de alta concentración de especies, grados de amenaza y endemismo. Sin embargo, dentro de la evaluación de flora y fauna no se llegó a determinar especies endémicas.

C. Conclusión

No existe presencia del atributo por ausencia de especies endémicas, en estado crítico o por concentraciones temporales de ~~esta, sin embargo se requiere hacer un monitoreo de fauna para verificar la información.~~

AVC 1.3. Presencia de especies endémicas, amenazadas o en peligro en concentraciones significativas.

A. Indicador.

Verificación de la información sobre la presencia de especies amenazadas o en peligro, endémicas o en concentraciones temporales significativas dentro de la UMF.

B. Justificación

Para el presente indicador deben [existir en](#) disposición estudios de fauna o biodiversidad dentro de la UMF, los cuales generalmente son requisitos para otros aspectos de normas de manejo forestal (estudio requerido por el Criterio 6.2 del FSC).

En la UMF de la Empresa Maderera Industrial Isabelita SAC, se ha realizado un “Evaluación de fauna Silvestre, el cual brinda un listado de las especies presentes en el área de manejo, en los grupos taxonómicos mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Asimismo, se elaboró la lista de especies amenazadas, tomando como referencia las categorías de grado de amenaza de acuerdo a UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), CITES (Convención Internacional para el Tratado de Especies Amenazadas por el Comercio de Flora y Fauna) y el DS 004-2014-MINAGRI y DS 043-2006-AG (Legislación nacional).

En el registro de especies amenazadas en el diagnóstico de Fauna, se identificaron 33 especies de mamíferos, 17 de aves, 04 de reptiles, 03 de anfibios y 09 de flora, de acuerdo a las Lista Roja de UICN, CITES, Decreto Supremo No 004-2014-MINAGRI y DS 043-2006-AG.

C. Conclusión.

Según el indicador, [se concluye que](#) **Hay presencia** de este atributo.

D. Recomendaciones.

- ✓ Realizar Evaluaciones de Fauna en periodos de cada cinco ~~años~~ años para verificar la continuidad de la presencia de especies registradas como amenazadas.
- ✓ Identificación y Verificación de especies indicadoras de ecosistemas saludables por su uso, rango de distribución y grado de amenaza de acuerdo a los criterios de conservación nacional e internacional (UICN, CITES, DS 004-2014-MINAGRI).
- ~~Registro de especies amenazadas por su uso a través del Libro de Registro de Cacería por los pobladores de la CCNN Bélgica.~~
- ✓ Conservación de espacios, el cual se encuentra implementado en las Zonas de Bosques de Protección estricta (Ver ordenamiento de la UMF).

- ✓ Así también en cada Parcela de Corta (PC) se realizan actividades como identificación y marcación de flora silvestre (frutales) importantes para la fauna silvestre, así como la identificación y marcación de colpas, comederos, bebederos, ojos de agua y humedales temporales y/o permanentes los mismos que son incluidos en los mapas de aprovechamiento para su protección para de esta manera garantizar la permanencia de la fauna silvestre amenazada o no amenazada.

De los estudios realizados en la zona se sugiere realizar las siguientes acciones para identificar la presencia de AVC:

- ✓ Capacitar al personal de operaciones de la empresa, para evitar la alteración de los hábitats y los sitios de conservación dentro de la UMF, así como mitigar los impactos.
- ✓ Incluir en el plan de monitoreo integral una metodología para registrar las especies amenazadas y demás especies en la UMF para conocer su estado poblacional y distribución.

AVC 1.4. Concentración significativa de especies endémicas, especies amenazadas o en peligro.

A. Indicador: Evaluación de la concentración significativa de especies endémicas, especies amenazadas o en peligro.

B. Justificación

Concentración significativa: puede interpretarse como la presencia de una gran “cantidad” de valores de biodiversidad presentes en un bosque o región. Cuando el bosque o UMF contiene una baja “cantidad”, aunque estén presentes los valores de biodiversidad, el sitio se puede considerar normal o típico puesto que otros sitios pueden tener concentraciones más importantes o altas.

La decisión debería tomarse considerando la condición de conservación y la importancia de estos valores de biodiversidad, más que de “cantidad” como tal.

Por ejemplo, una especie puede estar bajo un status de conservación alto globalmente debido al grado de amenaza que presenta (AVC presente), pero esta situación podría no aplicarse siempre ya que si la misma especie está segura en un país gracias al sistema de protección efectivo, legislación y buena administración forestal que se tiene (AVC no presente). Por ello, es importante contar con la mejor información posible sobre la presencia de valores de biodiversidad (especies endémicas, en peligro, áreas de uso temporal etc.).

Determine si en el bosque evaluado se tiene la presencia de:

- ✓ Cualquier especie bajo una condición de conservación o preocupación global alta, y donde la legislación nacional y la red de áreas protegidas no garantizan de forma adecuada su protección.
- ✓ Cualquier grupo taxonómico de especies raras o endémicas poco común;
- ✓ Una población muy pequeña de especies raras. Por ejemplo, para especies bajo un estatus alto de conservación, la presencia de “un par” potencialmente reproduciéndose podría ser suficiente para garantizar la designación de BAVC, mientras que para otras especies de poblaciones más grandes o sub-poblaciones puede analizarse su situación en particular.
- ✓ Especies amenazadas o en peligro de extinción que presentan declinaciones recientes en sus poblaciones;

De la evaluación de fauna que se realizó en la UMF (Unidad de Manejo Forestal) se realizó un análisis.

Según Aguirre, 2013. La diversidad Alfa se puede medir y expresar según los siguientes índices:

Riqueza específica.- Es el número total de especies obtenido en un inventario de la comunidad/hábitat en estudio. Es la riqueza de especies de un determinado ecosistema, lugar, provincia, país. Se expresa mediante la suma de todas las especies que se han registrado en cada uno de los transectos o parcelas de muestreo.

Índice de Biodiversidad de Shannon (H').- Es el índice más usado, expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colección. Asume que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies de una comunidad están representadas en la muestra.

Adquiere valores entre cero cuando hay una sola especie y el logaritmo de S cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos. Se puede calcular usando el logaritmo natural (más exacto) o con logaritmo base 10 El índice de Shannon y Weaver (1949 se basa en la teoría de la información (mide el contenido de información por símbolo de un mensaje compuesto por “S” clases de símbolos discretos cuyas probabilidades de ocurrencia son $p_1, \dots, p_S$) y es probablemente el más usado en ecología de comunidades.

El índice de Shannon integra dos componentes: Riqueza de especies y Equitatividad /representatividad (dentro del muestreo).

La interpretación de los resultados es como sigue en el siguiente cuadro:

Cuadro 6: Interpretación de los valores del índice de Shannon.

RANGOS	SIGNIFICADO
0 – 1,35	Diversidad Baja
1,36 – 3,50	Diversidad Media
Mayor a 3,50	Diversidad Alta

Índice de Simpson (δ')

Manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie. Está fuertemente influido por la importancia de las especies dominantes.

Cuadro 7: Interpretación de los valores del índice de Simpson.

RANGOS	SIGNIFICADO
0 – 1,35	Diversidad Baja
1,36 – 3,50	Diversidad Media
Mayor a 3,50	Diversidad Alta

Índice de equitatividad de Pielow (E)

Si todas las especies en una muestra presentan la misma abundancia el índice usado para medir la Equitatividad debería ser máximo y, por lo tanto, debería decrecer tendiendo a cero a medida que las abundancias relativas se hagan menos equitativas.

Cuadro 8: Interpretación de los valores del índice de Simpson.

RANGOS	SIGNIFICADO
0 – 0,33	Heterogéneo en Abundancia.
0,34 – 0,66	Ligeramente Heterogéneo en Abundancia.
>0,67	Homogéneo en abundancia.

En el cuadro N° 9 se presentan los valores de los índices de biodiversidad estimados para la evaluación de fauna de la UMF.

Cuadro 9: Cuadro de Valores de Índices de Diversidad Biológica.

DESCRIPCION	ANFIBIOS	AVES	MAMIFEROS	REPTILES
Taxa S	8	40	42	17
Individuals	8	180	149	31
Dominance D	0.125	0.06562	0.06049	0.08429
Shannon H	2.079	3.183	3.198	2.649
Simpson 1-D	0.875	0.9344	0.9395	0.9157
Pielow	0.999	0.862	0.855	0.934

C. Conclusión.

Hay ~~posible~~ presencia del AVC, toda vez que los índices de biodiversidad indican que la zona evaluada presenta una media-alta diversidad de especies de fauna silvestre, así mismo en la sección 6.1 se puede visualizar que existe que a nivel mundial existen preocupación menor (LC) para muchas especies sin embargo a nivel nacional están en categorías más críticas.

D. Recomendaciones.

- Realizar Evaluaciones de Fauna en periodos de cada cinco ~~des~~ años para verificar la continuidad de la presencia de especies registradas como amenazadas y verificar también que los niveles de biodiversidad se mantengan o incrementen con respecto a la línea base de la evaluación de fauna realizado en la UMF en el 2016.
- Elaborar un Plan de Evaluación, Monitoreo y Manejo de Silvestre que contemple una metodología para la evaluación y análisis de los índices de biodiversidad.
- Identificación y Verificación de especies indicadoras de ecosistemas saludables por su uso, rango de distribución y grado de amenaza de acuerdo a los criterios de conservación nacional e internacional (UICN, CITES, DS 004-2014-MINAGRI).
- ~~Registro de especies amenazadas por su uso a través del Libro de Registro de Cacería por los pobladores de la CCNN Bélgica.~~
- Conservación de espacios, el cual se encuentra implementado en las Zonas de Bosques de Protección estricta (Ver ordenamiento de la UMF).
- Así también en cada Parcela de Corta (PC) se realizan actividades como identificación y marcación de flora silvestre (frutales) importantes para la fauna silvestre, así como la identificación y marcación de colpas, comederos, bebederos, ojos de agua y humedales temporales y/o permanentes los mismos que son incluidos en los mapas de aprovechamiento para su protección para de esta manera garantizar la permanencia de la fauna silvestre amenazada o no amenazada.

De los estudios realizados en la zona se sugiere realizar las siguientes acciones para identificar la presencia de AVC:

- Capacitar al personal de operaciones de la empresa, para evitar la alteración de los hábitats y los sitios de conservación dentro de la UMF, así como mitigar los impactos.
- Incluir en el plan de monitoreo integral una metodología para registrar las especies amenazadas y demás especies en la UMF para conocer su estado poblacional y distribución.

Escala Global, Regional o Nacional.

La determinación de la presencia de AVC en la UMF, se enfoca en la identificación de posibles áreas de bosques que contienen poblaciones viables de la mayoría o todas las especies que ocurren naturalmente, o de sub-poblaciones importantes de especies de gran rango. También, bosques donde los regímenes de perturbación natural, sucesión, distribución de especies y abundancia son en gran parte o completamente no afectados por las actividades del hombre (Jennings et al. 2003).

En el Perú existen grandes áreas de bosques que aún se mantienen con niveles bajos de fragmentación, principalmente en la zona de la amazonia, áreas en las cuales puede existir gran potencial de mantener poblaciones viables de especies claves a nivel de paisaje. (Terborgh, 1985).

AVC 2.1. El bosque está dentro o es parte de un bosque a nivel de paisaje prioritario.

A. Indicador

¿La UMF podría ser potencialmente toda o parte de un bosque importante a nivel de paisaje prioritario?

B. Justificación

La UMF se considera como parte de un bosque importante a nivel de paisaje si:

- ✓ Es todo o hace parte de un paisaje de bosque intacto: para determinar esto debe recopilar información sobre la presencia de “bosques naturales intactos” dentro del área o región (si los hay);
- ✓ Es lo suficientemente grande e intactos para que la mayoría de las especies logren mantenerse y completar sus ciclos de vida,
- ✓ Bordea con un área protegida grande que se ha creado para mantener un paisaje natural;
- ✓ Conecta dos o más áreas protegidas, alcanzando por lo menos diez mil hectáreas en tamaño.

En setiembre del 2014, en la asamblea general del FSC, se presentó la MOCIÓN 65, el cual textualmente indica: *Para garantizar la implementación del Principio 9 y la protección de los Paisajes Forestales Intactos –los últimos grandes espacios forestales no perturbados del mundo e incluidos en HCV2– en las operaciones certificadas por el FSC, el FSC encargará a los Grupos de Desarrollo de Estándares (SDG) y a las Entidades de Certificación (CB), donde no existan SDG, que desarrollen, modifiquen o fortalezcan (de acuerdo con los procesos de revisión de estándares) indicadores en los*

estándares nacionales y en los estándares de las Entidades de Certificación cuyo objetivo sea proteger la gran mayoría de los IFL. Teniendo en cuenta la escala, la intensidad y los riesgos así como el respeto a las actividades y los derechos consuetudinarios y legales de las comunidades tradicionales de los bosques, este proceso deberá:

- 1) Estar basado en la mejor información científica disponible, independiente y revisada, así como en otras fuentes de información.
- 2) Tener en cuenta la degradación de los IFL en las Unidades de Manejo Forestal (FMU) certificadas por el FSC desde el año 2000.
- 3) Respetar el consentimiento libre, previo e informado de los Pueblos Indígenas, los pueblos tradicionales y las comunidades dependientes de los bosques en las Unidades de Manejo Forestal afectadas.
- 4) En la zona núcleo de un IFL, asegurarse de que los titulares de certificados (CH) implementen medidas de protección (por ejemplo, áreas reservadas, áreas legalmente protegidas, reservas destinadas a la conservación, reservas voluntarias, reservas comunitarias, áreas indígenas protegidas, etc.) que garanticen una gestión que mantenga el carácter intacto de los IFL en las áreas bajo su control.
- 5) Exigir una evaluación comparativa de la viabilidad y efectividad de todas las alternativas de uso del territorio para mantener y potenciar el carácter intacto de los IFL, incluyendo las áreas que se encuentran fuera de las Unidades de Manejo Forestal del FSC (a nivel de paisaje).
- 6) En circunstancias limitadas, permitir un desarrollo limitado en el núcleo de los IFL en aquellas operaciones que produzcan beneficios ambientales y sociales claros, sustanciales y adicionales a largo plazo.
- 7) Donde proceda, tener en cuenta la necesidad de reducir el volumen de tala para reflejar cualquier reducción en el volumen de madera debido a la exclusión de la tala en los IFL.
- 8) En IFL que no hayan sido asignados, priorizar el desarrollo de un manejo forestal de bajo impacto o a pequeña escala y de productos forestales no maderables y conceder un acceso prioritario a las comunidades locales tomando en consideración el punto n° 3.
- 9) En los IFL, promover modelos alternativos de manejo forestal o conservación (por ejemplo, servicios de los ecosistemas, etc.).

El 16 de diciembre del 2016, se presentó la Nota aclaratoria para la MOCIÓN 65, el mismo que entra en vigor el 01 de enero del 2017 y cuya finalidad de esta Nota Aclaratoria es aconsejar a los Titulares de Certificados y Entidades de Certificación para que se reduzca al mínimo la destrucción de los PFI hasta que entre en vigor el paquete completo de indicadores de los ENMFR/ENP para la MOCIÓN 65, dentro de las recomendación de esta nota aclaratoria se indica:

1. Podrán llevarse a cabo operaciones de Manejo Forestal en los PFI, incluido el aprovechamiento y la construcción de carreteras, siempre y cuando:

- 1.1. No causen impacto en más del 20% del Paisaje Forestal Intacto perteneciente a la Unidad de Manejo (UM) y
- 1.2. No se reduzca ningún PFI por debajo del umbral de 50 000 ha en el paisaje
- 1.3. Deberán utilizarse los mapas de PFI de Global Forest Watch **www.globalforestwatch.org** en todas las regiones como punto de referencia, o bien un inventario de PFI más reciente que utilice la misma metodología, como Global Forest Watch Canadá.
- 1.4. El incumplimiento de las cláusulas anteriores 1.1 y 1.3 resultará en una solicitud de acción correctiva.

Un paisaje forestal intacto (IFL) es un mosaico sin fisuras de bosques y ecosistemas naturalmente sin árboles dentro de la zona de extensión forestal actual, que no muestra signos remotamente detectados de actividad humana o fragmentación del hábitat y es suficientemente grande para mantener toda la diversidad biológica nativa, poblaciones de especies de amplio espectro. Los IFL tienen un alto valor de conservación y son críticos para estabilizar el almacenamiento de carbono terrestre, albergar la biodiversidad, regular los regímenes hidrológicos y proporcionar otras funciones del ecosistema (<http://www.intactforests.org/>).

El concepto IFL y su definición técnica fueron introducidos para ayudar a crear, implementar y monitorear políticas relacionadas con la alteración y fragmentación de los paisajes a nivel regional a global. La esencia del método IFL es utilizar imágenes de satélite de resolución espacial libremente disponibles para establecer los límites de grandes áreas forestales subdesarrolladas, denominadas Paisajes Forestales Intactos (IFL), y utilizar estos límites como línea de base para el monitoreo de la degradación forestal. Desarrollado por un equipo de organizaciones de investigación y medio ambiente (Universidad de Maryland, Greenpeace, World Resources Institute y Transparent World), el concepto IFL, los algoritmos de mapeo y monitoreo han sido utilizados en evaluaciones de degradación forestal, certificación forestal, mejoramiento de la política de conservación e investigación científica. El método IFL podría utilizarse para la evaluación rápida y rentable de la degradación de los bosques en el contexto del mecanismo REDD + y para el proceso de certificación responsable de la ordenación forestal, por ejemplo, según las normas del Forest Stewardship Council (FSC).

El primer mapa mundial de IFL fue preparado en 2005-2006 bajo el liderazgo de Greenpeace, con contribuciones de: Centro de Conservación de la Biodiversidad, Unión Socio ecológica Internacional y Transparent World (Rusia), Luonto Liitto (Finnish Nature League), Forest Watch Indonesia y Global Forest Watch, una red iniciada por el Instituto de Recursos Mundiales. El mapa mostró una extensión de IFL para el año 2000 y permitió medir la degradación de los bosques (entendida como una reducción de la integridad ecológica a través de un paisaje forestal) a nivel mundial, bioma y nacional.

La primera actualización global del mapa IFL fue realizada en 2014 por Greenpeace, la Universidad de Maryland y Transparent World, con el apoyo del Instituto de Recursos Mundiales y WWF Rusia. El nuevo análisis muestra la extensión de IFL a finales del año

2013 y su degradación desde el año 2000. La actualización del mapa IFL se basa en la misma fuente de datos y la misma metodología que el mapeo del año 2000 para asegurar un conjunto de datos globalmente consistente. Los resultados de 13 años de monitoreo revelaron la alarmante velocidad a la que se están degradando los bosques intactos del mundo.

La última actualización fue realizada a finales de 2016 y publicada en el 2017, gracias a Greenpeace, este nuevo análisis permitirá la revisión de las condiciones de los paisajes forestales de dentro de las áreas certificadas.

Asimismo, el 10 de enero del 2020, se publica el documento denominado “*Orientación sobre paisajes forestales intactos para gestores forestales*” - FSC-GUI-30-010 V1-0 ES, el cual indica textualmente: *La gran mayoría de los IFL se designarán como áreas centrales de acuerdo con IGI 9.2.5. Si las estrategias de protección para las áreas centrales de IFL no se desarrollan en los Estándares de Manejo Forestal (NFSS) y se implementan para el 1 de enero de 2017, entonces el 80% del área total de IFL dentro de la Unidad de Manejo se protegerá como área (s) central (s). A menos que se indique lo contrario en el NFSS respectivo, la definición predeterminada de la gran mayoría de un IFL es el 80% del IFL. Al igual que en la Evaluación IFL, los gerentes utilizarán la mejor información disponible y solicitarán la opinión de expertos al desarrollar estrategias y acciones de gestión. Las áreas centrales deben cumplir con la definición básica de un IFL y su área no debe ser inferior a 50.000 ha. La determinación del tamaño del área central se basará en la fecha de vigencia del 1 de enero de 2017.*

Dentro del proceso de actualización de este documento se realizó un análisis cartográfico de la información catastral descargada de Global Forest Watch sobre los IFLs y el área de la concesión forestal EMINI SAC y se tiene que el 33.38%, que equivale a 14 623.73 ha, de la superficie de la UMF esta superpuesta con los IFLs, y bajo la premisa que el 80% de los IFLs identificados deben considerarse como área centrales y el área de estas áreas centrales no debe ser menor a 50 000 ha, y el área superpuesta dentro de la concesión es de 14 623.73 ha; entonces se llega a la conclusión que ***no hay presencia del atributo*** considerando que no se cumple con la condiciones indicadas anteriormente, tal como se muestra en las figuras 5 y 6.

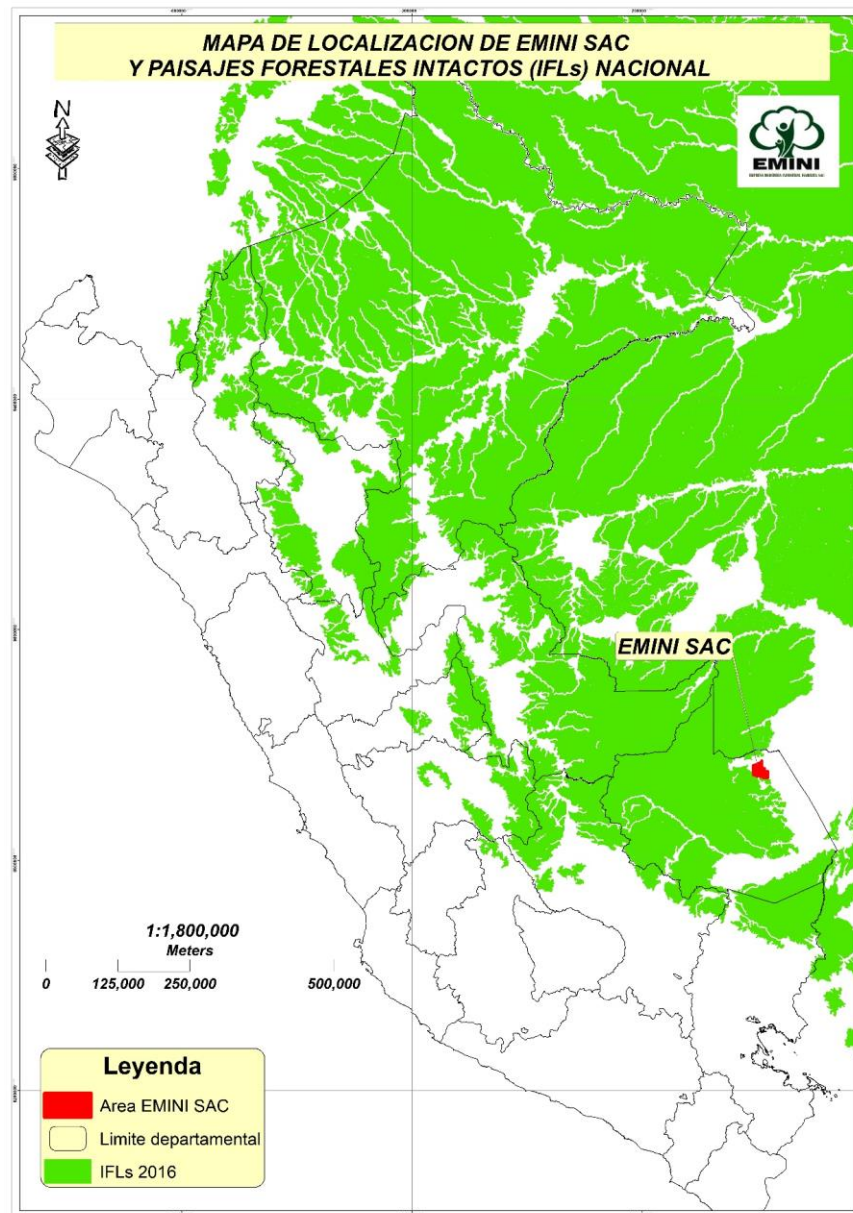


Figura 5: Mapa de IFLs Vs la concesión de EMINI SAC.

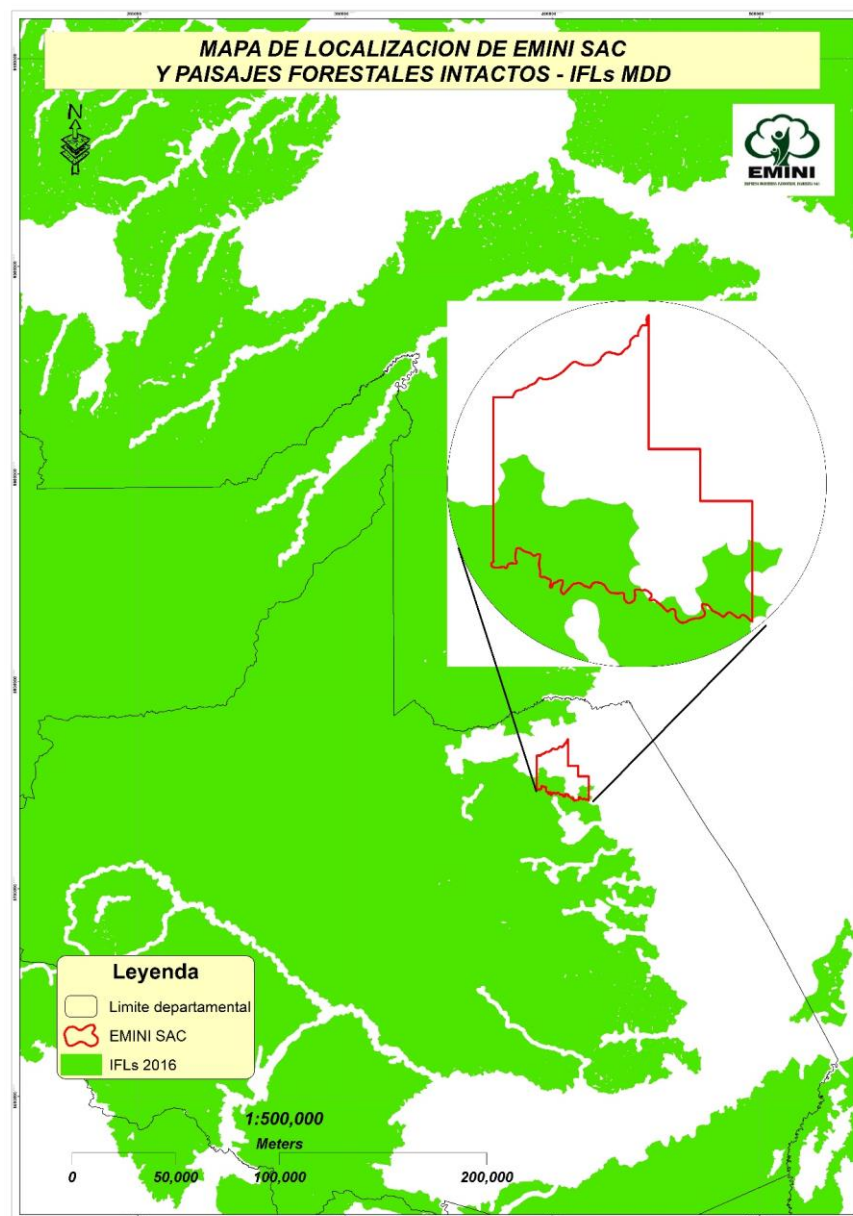


Figura 6: Mapa de IFLs a nivel regional - MDD

C. Conclusión

Según este indicador **no existe presencia** del AVC.

AVC 2.2. El bosque es crítico para mantener la integridad de un paisaje prioritario.

A. Indicador:

¿Es la UMF un área crítica para mantener la integridad del paisaje prioritario?

B. Justificación

Acorde a los criterios para determinar el AVC, se prevé que los bosques dentro de cualquiera de los tipos de bosque grandes a nivel de paisaje serán considerado BAVC a menos que:

- ✓ Toda o gran parte de su área este cubierta por plantaciones de especies exóticas.
- ✓ El bosque es muy pequeño en relación con el paisaje (por ejemplo 10 ha en un paisaje de bosque de miles de ha en tamaño) o es pequeño comparado a otros bosques dentro del mismo paisaje.

El paisaje probablemente será considerado prioritario si las áreas grandes de bosque a nivel de paisaje son:

- ✓ Raros dentro del país;
- ✓ No están protegidos muy bien por la red de áreas protegidas dentro del país; o si el bosque grande a nivel de paisaje es uno de los más grandes dentro del país;
- ✓ Menos afectados por actividades humanas como caminos, tuberías de aceite o de gas, más que otras áreas dentro del país;
- ✓ Es más natural (en términos de patrones de perturbación natural, composición de especies, estructura, composición del hábitat y ausencia de especies exóticas) que la mayoría de otros dentro del país;
- ✓ Contiene poblaciones de varias especies con requerimientos de rango grandes como especies rapaces u otros mamíferos grandes, donde éstos son raros dentro del país.

Y dado que dentro del proceso de actualización de este documento se realizó un análisis cartográfico de la información catastral descargada de Global Forest Watch sobre los IFLs y el área de la concesión forestal EMINI SAC y se tiene que el 33.38%, que equivale a 14 623.73 ha, de la superficie de la UMF esta superpuesta con los IFLs, y bajo la premisa que el 80% de los IFLs identificados deben considerarse como área centrales y el área de estas

áreas centrales no debe ser menor a 50 000 ha, y el área superpuesta dentro de la concesión es de 14 623.73 ha; entonces se llega a la conclusión que **no hay presencia del atributo** considerando que no se cumple con la condiciones indicadas anteriormente, tal como se muestra en las figuras 5, 6 y 7.

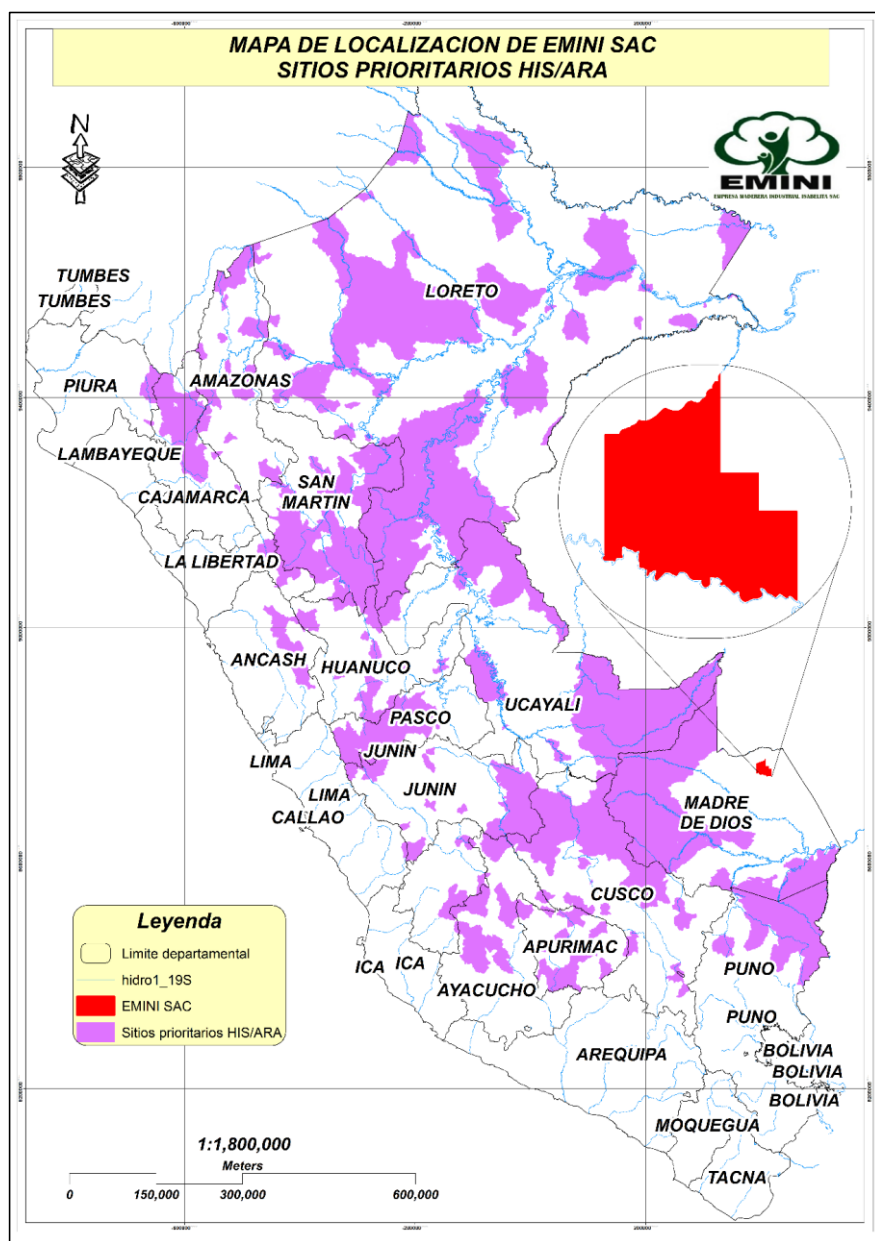


Figura 7: Localización de los sitios prioritarios HIS/ARA cercanos a la UMF.

C. Conclusión.

De esta forma determinamos que el área de la UMF no es parte crítica del bosque a nivel de paisaje, por tanto el AVC **no está presente**.

AVC3: Áreas forestales dentro de, o que contiene, ecosistemas raros, amenazados, o en peligro.

Las áreas de bosques raros o escasos son excepcionales debido a la combinación de las especies vegetales que allí se encuentran o a su estructura. Estos pueden ser de áreas pequeñas y/o muy grandes que dependen básicamente tanto de las condiciones ecológicas particulares, como de la actividad humana.

Estas áreas cada vez están siendo más amenazadas por la acción del hombre, con consecuencias imprevisibles para el ecosistema y la población afectada.

A. Indicador:

Identifique y determine si en la UMF se ha identificado si el bosque evaluado contiene ecosistemas y/o tipos de bosques raros, amenazados, o en peligro.

B. Justificación.

La principal herramienta para determinar la presencia del AVC es el PGMF, ya que para la elaboración de los planes se identifican los diferentes tipos de bosque presentes en la UMF. Se identificaron los siguientes tipos de bosque (Ver cuadro N° 10).

Cuadro 10: Tipos de Bosques en la UMF EMINI SAC.

N°	TIPOS DE BOSQUE	AREA (ha)	%
1	Bosque de colina baja fuerte con paca	34,305.32	78.30%
2	Bosque de colina baja suave con paca	6,657.36	15.20%
3	Bosque de terraza baja con paca	2,849.32	6.50%
TOTAL		43,812.00	100.00%

Fuente: PGMF EMINI, 2020

De acuerdo con esto, se tiene que la UMF no contiene ningún tipo de bosque raro identificado como prioritario a nivel nacional o global, por lo tanto el AVC no esté presente. (Ver Figura N° 8, Mapa de Ordenamiento y Tipos de bosque de la UMF)

Figura 8: Mapa de Ordenamiento de la UMF y Tipos de Bosques

No existe un ecosistema raro o de prioridad de conservación de acuerdo al PGMF y a los sitios de priorización de conservación de ecosistemas, Por lo tanto, el AVC no está presente.

Todos estos servicios que ofrecen los ecosistemas forestales reciben el nombre de servicios ambientales y son sumamente vitales para la sobrevivencia de los animales y el hombre. Debido a los diversos servicios que puede prestar al ecosistema, este AVC se ha subdividido en tres sub-categorías:

- 1) Bosques críticos para cuencas receptoras,
- 2) Bosques críticos para control de erosión,

AVC 4.1. Bosque crítico para cuencas receptoras.

B. Justificación

Podemos determinar que la UMF se encuentra dentro de la cuenca del río Acre y del río Tahuamanu, cuyas nacientes se ubica en la parte este de la UMF.

Ambas cuencas hidrográficas son las únicas fuentes de agua de la UMF permanentes a lo largo del año, siendo sus caudales más bajos en periodos secos (Mayo a Octubre), Así mismo en la zona norte de la concesión esta la parte alta de la sub cuenca del río Yaverija el mismo que es un afluente importante del río Acre y por lo tanto está dentro de la cuenca del Acre, Así también dentro de la concesión se encuentra la quebrada Isabelita que es afluente del río Tahuamanu y por consiguiente pertenece a la cuenca del Tahuamanu. Sin embargo, existe la presencia de caños temporales, ojos de agua y aguajales pequeños ubicados en el área de la UMF. (Ver Mapa de la UMF y sus redes hidrográficas).

Asimismo, la cuenca del Río Acre abastece de agua a la localidad de Iñapari y la cuenca del Río Tahuamanu abastece de agua a la localidad de Iberia.

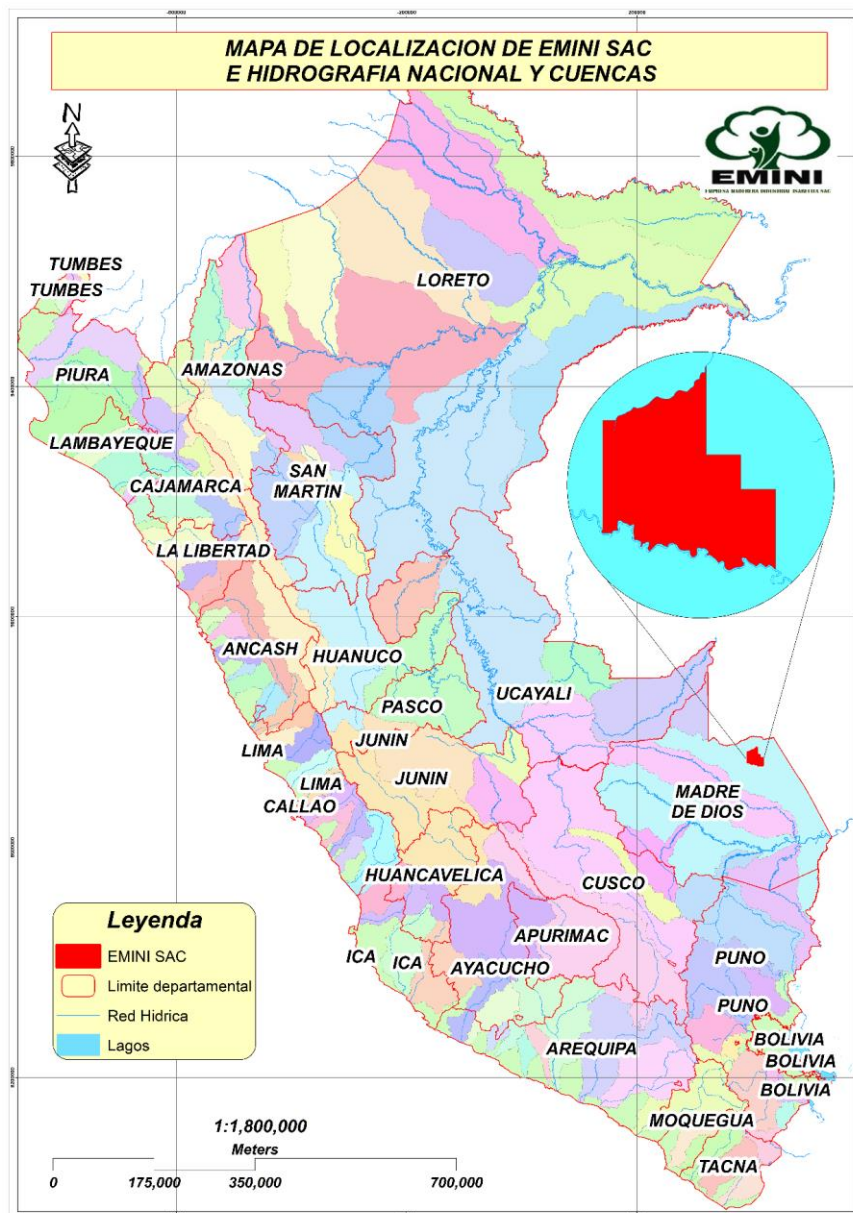


Figura 9: Mapa de hidrografía y cuencas del Perú y la UMF EMINI SAC

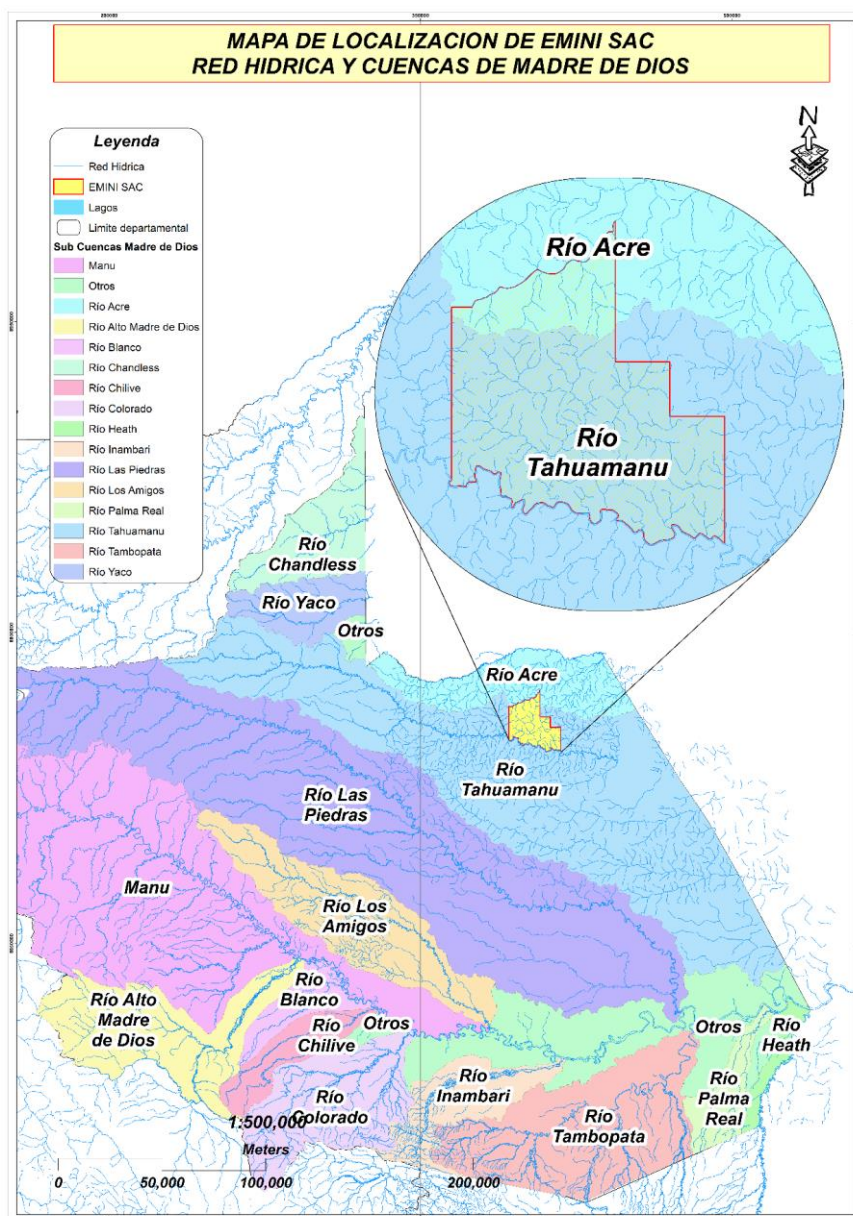


Figura 10: Mapa de hidrografía y cuencas de Madre de Dios y la UMF EMINI SAC

C. Conclusión

D. Recomendaciones.

- ✓ ~~Para la presencia del atributo se recomienda no modificar el cauce del Río Yaverija desde su nacimiento, ubicado en la parte noreste y sur de la UMF.~~
- ✓ Identificar y marcar en campo las nacientes de agua, humedales permanentes y/o temporales durante la ejecución de los censos forestales comerciales para protegerlos adecuadamente e incorporarlos en los mapas de aprovechamiento forestal.
- ✓ Incorporar en los mapas de aprovechamiento las fajas marginales, para la protección de los cauces de agua, ya sean temporales y/o permanentes.
- ✓ Capacitación al Personal sobre la protección de los cauces de agua temporal y/o permanente.

AVC 4.2. Bosque crítico para control de erosión.

Si toda o parte de la UMF es un área crítica para el control de la erosión, sería un BAVC.

B. Justificación

Con base en el Mapa de Zonas de Erosión se pudieron identificar las zonas del Perú más propensas de erosión y deslizamiento con grandes consecuencias. Al igual que las zonas de mayor riesgo ~~ha~~ inundaciones y sequías, que fueron la zona occidental y valles interandinos, éstas son también zonas de sensibilidad y riesgos de erosión. ~~En el Mapa Principal de peligros naturales del Perú, Madre de dios, no se considera como una zona sensible a la erosión.~~

La erosión no solamente se produce por deslizamiento sino también por procesos de deforestación. En el país se han determinado 7, 2 millones de ha deforestadas y las regiones focalizadas como más afectadas fueron San Martín, Amazonas y Loreto seguidos de Junín, Ucayali y Huánuco.

Actualmente, las actividades antrópicas tales como la actividad agropecuaria, la minera, entre otras, están originando cada año la pérdida de grandes superficies de bosques. No sólo se trata de la pérdida de biomasa vegetal en sus diferentes formas de vida (árboles, arbustos, herbáceas, cañas, epifitas, trepadoras, suculentas, palmeras, etc.), sino el peligro al que se expone a la biodiversidad y refugios de la fauna silvestre, así como, de servicios ambientales del bosque.

Por otro lado, se afirma que la quema de bosques es el principal productor de gases efecto invernadero. Transformar la cobertura de los bosques tropicales por vegetación gramínea

Las estadísticas oficiales indican también que en el territorio peruano se registran más de 9.5 millones de hectáreas deforestadas al año 2000, con una tasa anual de deforestación de más de 261,000 ha, de las cuales el 73% se encuentran en diferentes periodos sucesionales de formación boscosa conocidos como bosques secundarios o purmas. (FNUB, 2003)

La mayor causa de deforestación en la región selvática se debe a la deforestación por la expansión agrícola. Se erosionan y degradan rápidamente una vez que los bosques son talados y quemados; lo que incrementa la magnitud de las amenazas y altera el régimen hidrológico, desencadenando una serie de impactos en áreas rurales y urbanas (Angulo 2005).

Debido a que pueden existir problemas de erosión debido a la deforestación en la región de Madre de Dios, se considera importante verificar que la UMF no esté en un área de grandes amenazas de deforestación y con posibles consecuencias de erosión severa.

Verificando la información del PGMF, se confirmó que el 90% de la UMF corresponde a bosques de colinas bajas fuertemente accidentadas, que presentan una densa y exuberante vegetación; albergando una gran diversidad vegetal y animal, y que además no presenta áreas con pendientes menores a 25°. Este mismo patrón de paisaje se aprecia en las áreas aledañas.

Una de las acciones de manejo forestal que puede causar un alto grado de erosión corresponde a las actividades de arrastre principalmente, construcción de caminos, patios de trozas y transporte, con magnitudes moderadas y temporales de acuerdo a la Matriz de impacto ambiental. Sin embargo, el PGMF contienen un plan de Gestión ambiental preventivo que considera las medidas pertinentes para la prevención, control y monitoreo de los impactos causados durante el aprovechamiento forestal.

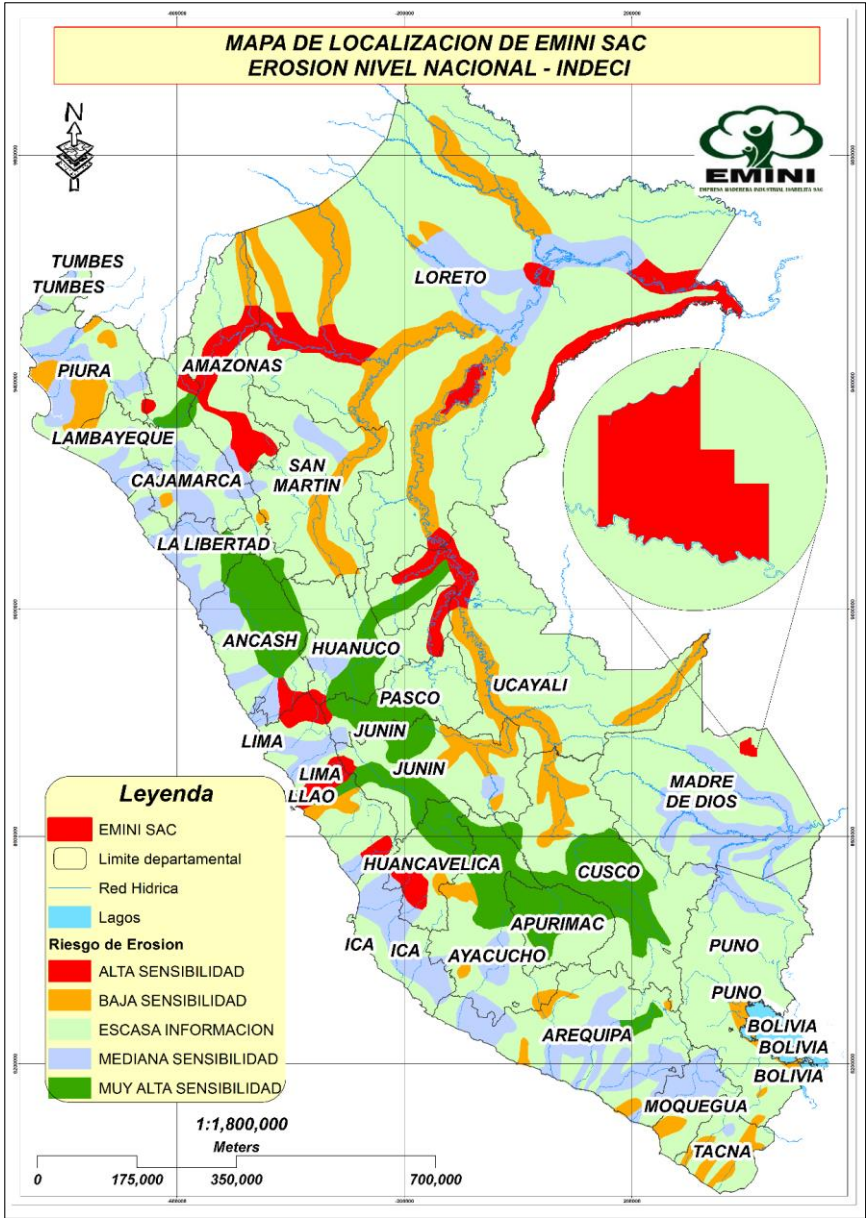


Figura 11: Mapa de Erosión del Perú.

De acuerdo a estas consideraciones podemos determinar que la UMF **no se encuentra** dentro de áreas con erosión crítica y riesgo a las poblaciones y/o infraestructuras cercanas, y por tanto este **AVC no está presente**.

Las comunidades y/o poblaciones que son altamente beneficiadas (agua, alimentos, productos medicinales, entre otros) por el bosque podrían convertirse en un elemento de decisión para constituir una UMF o parte de ella en un BAVC, sin embargo, es preciso resaltar la complejidad de dicha determinación, con base en la participación, debido a que por medio de ella se pueden identificar el uso de bienes y/o servicios prioritarios para un grupo humano determinantes o no, para su existencia en el tiempo y que provengan o no de un área boscosa.

A. Indicador:

Si toda o parte del área de la UMF la fuente más importante proveedora de bienes y/o servicios básicos para la mayoría de la población y/o está obtiene sus ingresos económicos de forma única de la venta de madera proveniente de bosques bien manejados, este es un BAVC.

B. Justificación.

Al realizar un levantamiento de información para el presente estudio, se ha constatado que no existen poblaciones locales asentadas en el interior de la Concesión Forestal EMINI SAC, ni en los alrededores, donde se ubican concesiones forestales.

Asimismo, los trabajadores de la Concesión Forestal no realizan extracción de especies no forestales para hacer viviendas, ni realizan cacería ni pesca, cumpliéndose el compromiso de no realizar otras actividades aparte de la extracción Forestal estipulada en su PGMF.

C. Conclusiones del AVC.

No hay presencia del Atributo porque no existen poblaciones dentro de la concesión forestal, ni colinda con alguna comunidad nativa.

AVC6: Áreas forestales críticas para la identidad cultural tradicional de comunidades locales (áreas con significado cultural, ecológico, económico o religioso).

Serán considerados BAVC bajo este atributo cuando:

- La presencia dentro o cerca de la UMF de grupos étnicos y campesinos que autogobiernan y auto manejan su territorio.
- La presencia dentro o cerca de la UMF de grupos étnicos y campesinos que dependen del bosque para su subsistencia.

- La presencia dentro o cerca de la UMF de grupos étnicos y campesinos con una fuerte relación cultural y/o religiosa con el bosque.
- La presencia dentro o cerca de la UMF de grupos étnicos y campesinos con uso tradicional de la tierra, con territorios titulados y/o en proceso de titulación.
- Cuando cambios en el bosque donde se encuentran asentados grupos étnicos y campesinos causen cambios irreversible en la cultura local tradicional.

A. Indicador.

¿Es todo o parte del área de la UMF crítico para la identidad cultural o tradicional de las comunidades locales?

B. Justificación.

La UMF EMINI SAC, no registra el asentamiento de Comunidades Nativas en su interior en la zonas aledañas no colindantes se encuentra la comunidad nativa Bélgica, sin embargo las área de la UMF no representan un espacio crítico para la identidad cultural de esta comunidad. Por lo que no se desarrolla actividades de tradición nativa.

C. Conclusión

La UMF **no presenta** el atributo por no registrarse comunidades nativas o indígenas dentro de la concesión forestal o colindante a la UMF.

VII. CONCLUSIONES DE BAVC

Se ha identificado sitios de concentración de Fauna, los cuales serán conservados como las denominadas áreas de protección.

Implementación del Plan de manejo, Evaluación y Monitoreo de Fauna Silvestre de la UMF.

Para la identificación de nuevos áreas de AVC en los bosques, [Parcelas de Corta](#) de la UMF EMINI SAC, se procede de acuerdo a la Guía de Identificación de Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC) en Perú. Se debe levantar información de avistamiento de fauna, Actualización de la red hidrográfica dentro de la UMF y de demás elementos que constituyan un AVC (Ojos de agua, Nacientes, nidos de aves, colpas, humedales, aguajales, especies de flora importantes para la fauna y/o de uso tradicional-castaña, shiringa, etc.), durante las actividades de censo, tala, arrastre y transporte; además de ellos

estos procedimientos deberá implementarse en los manuales internos de la regencia forestal y FSC: Manual de Operaciones Forestales, Manual de Monitoreo Integral y documentos de gestión (Plan General de Manejo Forestal y Plan Operativo Anual).

Para la metodología de valoración de impacto se procederá de acuerdo a una escala valorativa descrito en el Plan de Monitoreo Integral y sus formatos de levantamiento de información.

RAMSAR Sites: Convención de conservación y uso racional de humedales.

Hotspots: se trata de zonas del planeta donde se encuentran gran cantidad de especies endémicas, únicas de esa área, y cuyo hábitat natural se encuentra amenazado o en proceso de destrucción

Humedales: Según la Convención sobre los Humedales los define en forma amplia como: "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros".

Aguajales: son áreas pantanosas, permanentemente inundadas, donde crece la palmera aguaje (*Mauritia flexuosa*), en formaciones puras y mezcladas con otras palmeras y árboles diversos. Los aguajales constituyen un gran ecosistema hidromórfico, el cual permanece inundado durante la mayor parte del año, producto del desborde de los ríos y de la propia escorrentía superficial, con un drenaje extremadamente pobre, con un subsuelo arcilloso e impenetrable que impide el escurrimiento de las aguas.

Nacientes de agua: se les conoce también como ojos de agua, nacientes y se les define como el flujo de agua subterránea que aflora en la superficie debido a cambios topográficos, zonas preferenciales, rasgos geológico-estructurales como fallas o cambios en la conductividad hidráulica, fracturas o discontinuidades.

Colpas: Lugar singular con características edáficas especiales por lo que diferentes animales acuden a satisfacer sus necesidades de minerales.

Frutales: Árboles, palmera, arbusto que se encuentran de forma solitaria o agrupadas que producen frutos que alimentan a la fauna silvestre de la zona.

- |
1. BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000). **Threatened Birds of the World**. BirdLife International, Cambridge, UK and Lynx Ediciones, Barcelona.
 2. BODMER, R. er, R., E. (1990). **Responses of ungulates to seasonal inunda-tions in the Amazon floodplain**. J. Trop. Ecol. 6: 191-201.

3. CDC-UNALM (1995). **Mapa de las Provincias Biogeográficas y Regionales Latitudinales.** Centro de Datos para la Conservación. Universidad Nacional Agraria La Molina.
4. CITES (2010). **Apéndices de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre.**
5. CLEMENTS J. & SHANY N. (2001). **A Field Guide to the Birds of Perú.** Ibis Publishing Company. 1era edición. California-USA. 282 pp.
6. GTZ – INRENA (1996). **Diversidad biológica: Zonas Prioritarias para su Conservación.** GTZ-Instituto Nacional de Recursos Naturales.
7. INFONATURA (2006). **Animales en Peligro de extinción.** www.infonatura.net.
8. MINAGRI (2014). **Decreto Supremo No 004-2014-MINAGRI.** Aprueban actualización de la lista de clasificación y categorización de especies amenazadas de Fauna Silvestre legalmente protegidas. Normas Legales del Diario El Peruano.
9. PACHECO, V. 2002. **Mamíferos del Perú,** pp 503–550. En Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales (G. Ceballos and J. Simonetti, eds). CONABIO-UNAM. México, D.F.
10. PACHECO, V. (1995). **Lista Anotada de Mamíferos peruanos.** Occasional papers in conservation biology. Conservation International. Occasional Paper N° 2. 35 p.
11. PULIDO, V. (1991). **El Libro Rojo de la Fauna Silvestre del Perú.** Editorial Majjosa. 1º Edición. 214 pag.
12. RAPPOLE, J. H. 1995. **The Ecology of Migrant Birds: A Neotropical Perspective.** Smithsonian Institution Press, Washington, D. C. pages 173-182.
13. SCHULENBERG, T., STOTZ, D. et al. (2010). **Birds of Peru.** Princeton University Press. New Jersey. USA.
14. STATTERSFIELD, A.J., CROSBY, M.J., LONG, A.J., AND WEGE, D.C. (1997). **Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation.** BirdLife International, Cambridge, UK.
15. UICN (2015). **Lista Roja de Especies Amenazadas.** www.redlist.org.
16. VARGAS, FLOR (2016). Identificación de Bosques de Alto Valor de Conservación del Consolidado Sepahua Tropical Forest y Nuevo San Martín SAC. Sepahua, Ucayali-Perú.

17. ORDOÑEZ, YADID (2010). Identificación de Bosques de Alto Valor de Conservación dentro del Consolidado Otorongo. Lima – Peru.
18. Lyle, G., Burhenne-Guilmin, F., Synge, H., 1996. Guía del Convenio sobre la diversidad Biológica. Environmental Policy and Law Paper No. 30. UICN.
19. FSC. (FOREST STEWARDSHIP COUNCIL). 2000. Principios y Criterios para el manejo Forestal. Documento No. 1.2. http://www.fsc.org/html/1-2_esp.html.
20. MINAM (2015). Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, Lima-Peru.
21. AGUIRRE MENDOZA, ZHOFRE (2013). Guía y Métodos para medir la Biodiversidad. Loja – Ecuador.

10.1. Fuentes de Información

- Planes de Manejo para las ANP del Perú y sus zonas de amortiguamiento
- UNESCO : world Heritage Sites
- RAMSAR Sites (2010). www.wetlands.org;
- CDC-UNALM (2001).
- MINAM : Servicio Nacional de Areas Naturales Protegidas del Perú (www.sernanp.gob.pe)
- Áreas de importancia para la conservación de aves amenazadas (Endemic Bird Áreas)
- Ecorregiones y Sitios Hotspots
- Mapas de cobertura forestal del Perú
- Mapa de Zonas de Erosión del Perú
- Mapa de cuencas y redes hidrográficas : Mapa de hidrografía del Perú
- Mapa de erosión y fragilidad del suelo
- Plan Nacional de Comunicación Social para la Prevención y Atención de Desastres
- Mapas de principales peligros naturales del Perú
- Ministerio del Ambiente del Perú : www.minam.gob.pe
- www.globalforestwatch.org
- www.birdlife.org/datazone/eba

X.- ANEXOS

Cuadro 11: Resumen de los Atributos de BAVC

ATRIBUTOS	SUB CRITERIO	INDICADORES	VERIFICACIÓN
AVC1	AVC 1.1	Si la UMF se encuentra dentro o cerca de un Área Natural Protegida.	NO
	AVC 1.2	Sitios de Prioridad a nivel nacional o global para conservar especies endémicas, amenazadas o en el peligro	NO

Bosques de Alto Valor de Conservación – BAVC EMINI SAC.

	AVC 1.3	Presencia de especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.	33 especies amenazadas de mamíferos, 17 especies amenazadas de aves, 04 de reptiles y 03 de anfibios y 09 de flora; según la lista UICN, CITES, DS 004-2014 (Categorización de Fauna Silvestre) y DS 043-2006-AG (Categorización de flora silvestre)
	AVC 1.4	Concentraciones significativas de especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.	SI
AVC2	AVC 2.1	UMF toda o parte prioritario a nivel de paisaje.	NO
	AVC 2.2	Área Crítica para mantener la integridad del Paisaje.	NO
AVC3	AVC 3.1	Presencia de ecosistemas y/o bosques raros.	NO
	AVC 3.2	Presencia de ecosistemas intactos.	NO
AVC4	AVC 4.1	Sitio de protección para cuencas receptoras	SI
	AVC 4.2	Áreas críticas para el control de la erosión	NO
	AVC 4.3	La UMF dentro de un área crítica de erosión	NO
AVC5	AVC 5.1	Toda o parte de la UMF es usada por las Comunidad Nativa CCNN	NO
	AVC 5.2	Bosque cubre necesidades básicas para las Comunidad Nativa CCNN	NO
AVC6	AVC 6.1	Todo o parte del bosque tiene importancia cultural para grupos étnicos	NO

*AVC = Atributo o Alto Valor de Conservación