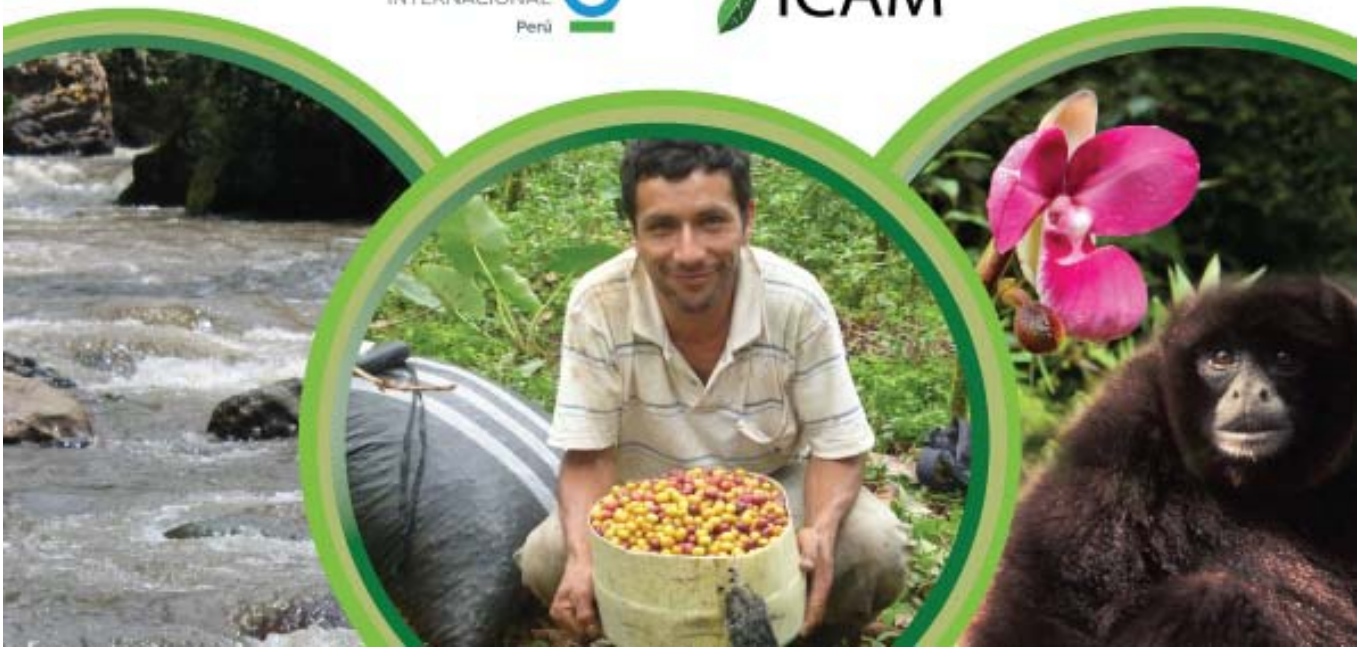
Iniciativa de Conservación del Bosque de Protección Alto Mayo-ICAM

Documento de Diseño del Proyecto
Versión: Junio 2012

Estándares para el Diseño de Proyectos "Clima, Comunidades y Biodiversidad"
Segunda Edición

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL Perú

ICAM



AGRADECIMIENTOS

Conservación Internacional (CI) agradece al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) y al Ministerio de Medio Ambiente (MINAM) para colaborar en apoyo de la Iniciativa para la Conservación del Bosque de Protección Alto Mayo. CI también desea agradecer a la compañía Walt Disney por su apoyo financiero para el desarrollo de este proyecto. Además, CI quisiera agradecer a todas las personas que apoyaron al desarrollo del presente documento:

CI-Perú:	Luis Espinel, Claudio Schneider, Percy Summers, Braulio Andrade, Rossemary Yurivilca, Eddy Mendoza, Carmen Noriega, Milagros Sandoval, Rina Gamarra Tananta, Máximo Andrés Arcos Sandoval, Benjamín Kroll, Diana Zanabria, Gabriela Montoya, Rosa Pineda, Ruth Jessica Ramos, Anggela Michi, Katherine Turriate, Luis Campos, Fernando Guerra, Carlos Bustamante.
Jefatura BPAM:	Gustavo Montoya Gamarra, Elva Marina Gáslac (2009-2012), Jorge Paredes Zumaeta (2008-2009), Roberto Carlos Garcia Vela, Wilson Grandez Armas, Carlos Vergaray Herrera†.
SPDA:	José Luis Capella Vargas, Silvana Baldovino Beas, Jean Pierre Araujo Melloni, Claudia Godfrey Ruiz.
AIDER:	Jaime Nalvarte, Percy Recavarren Estares, Miriam Delgado Obando, Alonso Castro Revilla, Alejandro León Taquia, María Azucena Angulo Lovatón, Manuel Llanos Aguilar.
ECOAN:	Constantino Aucca Chutas, José Altamirano, Wily Palomino Condori, Maria Azucena Angulo, Amner del Aguila.
Proyecto Mono Tocón	Victoria Pérez Tello, Antonio Bóveda, Julio Cesar Tello
CAPEMA	Cesar Montalvan, Lourdes Villegas
FERIAAM	Laureano Saldaña Ikam, Noé Cahuaza Peas, y Elías Cahuaza Peas
CI-Headquarters:	Agustin Silvani, Christopher Tuite, Stavros Papageorgiou, Fabiano Godoy, Timothy Wright, Marc Steininger, Judith Reyes, Curan Bonham, Sarah Marley, Pauline Moore, Adam Dixon, Mario Chacon, Jonah Busch, Eric Fergaus, David Bethel, Ana Lopez, Margarita Mora, Eduard Niesten, Neel inambar.
DLA Piper LLP (US)	Kelly Hardy, Andrew Schatz, Catherine Campbell

†Q.E.P.D.

ÍNDICE

RESUMEN 5

SECCION GENERAL 6

G.1 CONDICIONES ORIGINALES EN EL ÁREA DEL PROYECTO 6

G.2 PROYECCIONES DE LÍNEA DE BASE 61

G.3 Diseño y Metas del Proyecto 67

G4 CAPACIDAD GERENCIAL Y MEJORES PRÁCTICAS 77

G5. ESTATUS LEGAL Y DERECHOS DE LA PROPIEDAD 85

SECCION CLIMÁTICA 90

CL1. IMPACTOS CLIMÁTICOS NETOS POSITIVOS 90

CL2. IMPACTOS CLIMATICOS FUERA DEL SITIO ('Fuga') 91

CL3. MONITOREO DEL IMPACTO CLIMÁTICO 92

SECCION COMUNITARIA 93

CM1. IMPACTOS COMUNITARIOS NETOS POSITIVOS 93

CM2. IMPACTOS SOBRE LOS ACTORES FUERA DEL SITIO 97

CM3. MONITOREO DEL IMPACTO COMUNITARIO 100

SECCION BIODIVERSIDAD 101

B1. IMPACTOS NETOS POSITIVOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD 101

B2. IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO 105

B3. MONITOREO DEL IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD 109

SECCIÓN DE NIVEL ORO 110

GL3. BENEFICIOS EXCEPCIONALES DE BIODIVERSIDAD 110

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 114

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AIDER	Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral
ANP	Área Natural Protegida
APECO	Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza
BPAM	Bosque de Protección Alto Mayo
CCACK	Corredor de Conservación Cóndor-Abiseo-Kutukú
CCB	Estándares para el Clima, la Comunidad y la Biodiversidad
CG	Comité de Gestión
CI	Conservación Internacional
CSP	Programa Custodios de la Conservación
ECOAN	Asociación de Ecosistemas Andinos
FERIAAM	Federación Regional Indígena Awajun del Alto Mayo
ICAM	Iniciativa de Conservación Alto Mayo
IIRSA	Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
IPCC	Panel Intergubernamental para el Cambio Climático
ONG	Organización No Gubernamental
PEAM	Proyecto Especial Alto Mayo
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SIG	Sistema de información Geográfica
SPDA	Sociedad Peruana de Derecho Ambiental
PDD	Documento de Diseño del Proyecto
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación, incluyendo el rol de la conservación, el mejoramiento de las reservas de carbono forestal y el manejo forestal sostenible
USAID	Agencia de los Estados Unidos de Norte America para el Desarrollo Internacional
VCS	Estándar de Carbono Verificado
ZA	Zona de Amortiguamiento

RESUMEN

La Iniciativa de Conservación del Bosque de Protección Alto Mayo (ICAM) tiene como objetivo principal promover el bienestar de la población y la conservación de la biodiversidad del Bosque de Protección Alto Mayo mediante un modelo innovador de gestión de Áreas Naturales Protegidas (ANP) basado en la valoración y la incorporación de sus servicios ecosistémicos en la economía local y regional.

Para cumplir con este objetivo, la ICAM propone cinco estrategias de intervención integradas entre sí: (1) apoyar a la gestión del BPAM fortaleciendo la capacidad técnica y operativa de la jefatura y de su comité de gestión, (2) promover practicas de uso sostenible alineadas con los objetivos de creación del BPAM a través de la implementación de acuerdos de conservación con las poblaciones locales dentro y en la zona de amortiguamiento del BPAM, (3) asegurar la sostenibilidad de la gestión del BPAM a través de la creación de mecanismos financieros a largo plazo incluyendo esquemas de pagos por servicios ecosistémicos, entre ellos la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la deforestación y la degradación forestal (REDD), (4) implementar una estrategia de comunicaciones que sensibilice a la población y catalizar un cambio en su percepción y relación con el BPAM, e (5) integrar al BPAM en las políticas y procesos regionales que buscan un modelo de desarrollo basado en una economía saludable y sostenible.

Se espera que la conservación de los bosques y las actividades tendientes a su restauración ofrezcan importantes beneficios para la mitigación y la adaptación al cambio climático, sirviendo al mismo tiempo para la conservación de especies amenazadas a nivel mundial y la creación de medios de vida sostenibles para la población local del Alto Mayo. Adicionalmente, la conservación de los bosques asegurará que el BPAM mantenga la provisión de los servicios ecosistémicos, tales como los recursos hídricos para las poblaciones aledañas, la prevención de la erosión de suelos y la protección de la alta biodiversidad de estos bosques.

La implementación de la ICAM congrega los esfuerzos de cuatro ONGs lideradas por Conservación Internacional Perú y coordina estrechamente con la Jefatura del BPAM y las diferentes instancias de la oficina central del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y el Ministerio del Ambiente.

La consecución de los objetivos de la ICAM no sólo será un ejemplo de colaboración entre diversas instituciones públicas y privadas, sino que también establecerá un mecanismo innovador para la gestión de nuestras Áreas Naturales Protegidas.

SECCION GENERAL

G.1 CONDICIONES ORIGINALES EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Información General

G.1.1 Ubicación del proyecto y parámetros físicos básicos.

- **Ubicación del proyecto**

El área del proyecto tiene una extensión de 182,000 hectáreas y corresponde al Bosque de Protección Alto Mayo (BPAM), Área Natural Protegida por el Estado peruano, establecida el 23 de julio de 1987 mediante Resolución Suprema N° 0293-87-DGFF-AG. Se encuentra inscrito en la Partida Registral N° 04015213 de la Sección Especial de Predios Rurales de la Zona Registral N° 3- Sede Moyobamba de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), al nombre del Estado Peruano.

Según su Resolución Suprema, el BPAM está ubicado en los distritos de Rioja, Elías Soplín Vargas, Nueva Cajamarca, y Pardo Miguel de la provincia de Rioja y el distrito de Moyobamba de la provincia de Moyobamba del departamento de San Martin.

El BPAM también cuenta con una Zona de Amortiguamiento (ZA), establecida mediante Resolución Jefatural N° 305-2001-INRENA, y modificada en el Plan Maestro 2008-2013 del BPAM (INRENA, 2008). Como criterio para definir los límites de la Zona de Amortiguamiento del BPAM se ha tomado el criterio de cuenca, por lo cual la ZA abarca íntegramente a todas las cuencas que han sido generadas en el macizo cordillerano del Bosque de Protección, y que abarcan áreas de las regiones San Martín, Amazonas y Loreto, así como la carretera Fernando Belaúnde Terry (conocida anteriormente como Carretera Marginal de la Selva), eje de acceso principal a la cuenca del Alto Mayo y a la región San Martín (INRENA, 2008).

El mapa de la ubicación del proyecto ICAM se aprecia en la Figura 01.

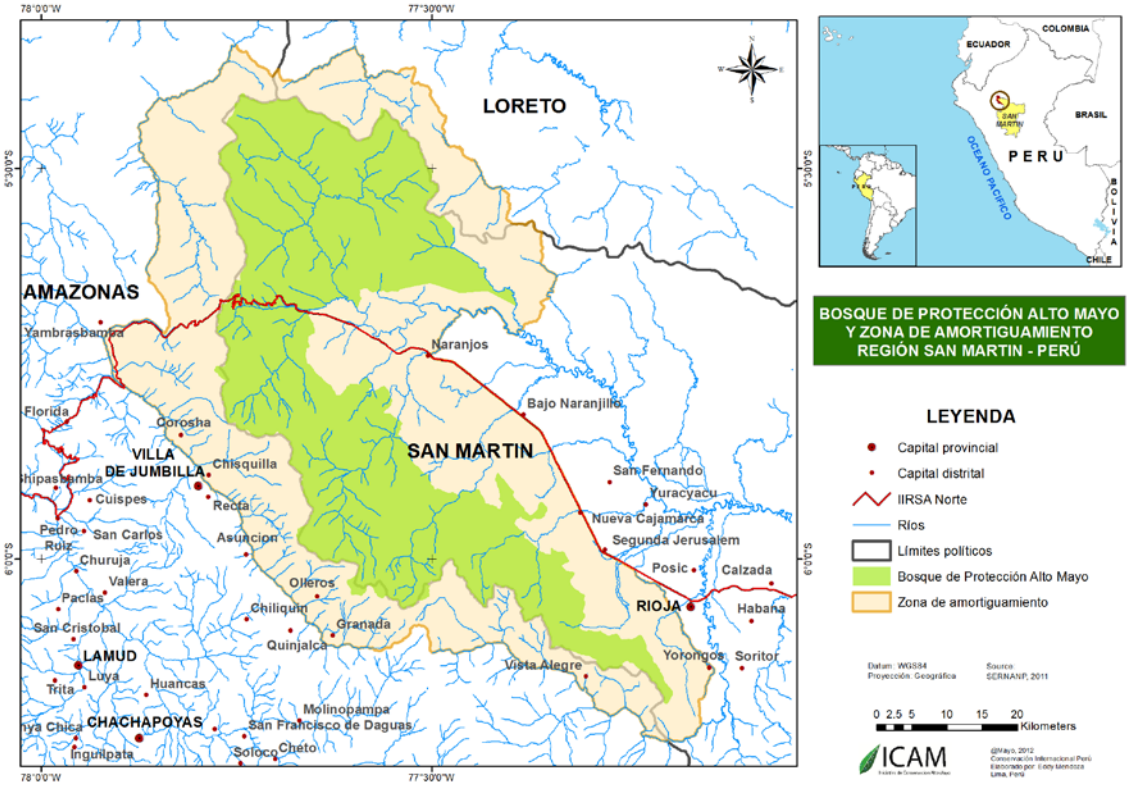


Figura 01. Mapa de ubicación geográfica del proyecto REDD ICAM

- **Geología, fisiografía y suelos**

El BPAM bordea la depresión del Alto Mayo, una sinclinal tectónica ubicada entre la faja Subandina que presenta un gran número de fallas (como la Cordillera Cahuapanas) al noreste y un ramal aislado que se extiende hacia el noroeste de la Cordillera Oriental denominada Cordillera Ventilla o Cordillera Piscohuañuna hacia el sudoeste (De la Cruz et al., citado por INRENA, 2008). Los núcleos de las dos cordilleras son anticlinales, siguiendo una orientación SE-NO andina. El fondo de la cuenca plana es el resultado de una larga y continua historia de sedimentación fluvial y lacustre desde el Mesozoico, la cual se puede suponer que es el resultado de una rebaja tectónica continua de la depresión que corre pareja con la incisión del río Mayo (INRENA, 2008).

El BPAM (parte media y sur occidental de la Cordillera Oriental) está conformado por una secuencia de calizas grises marinas puras del Triásico y Jurásico (250 a 145 millones de años a.C.) con gran deformación estructural y profundamente disectadas, integradas por materiales sedimentarios de arenisca cuarzosa, roca sedimentaria de arcilla grises (lutitas), arcillas con contenido de calcio y calizas grises oscuras, entre otras (ONERN, citado por INRENA, 2008).

El BPAM ocupa un rango altitudinal que va, aproximadamente, de 700 a 4000 m.s.n.m. (INRENA, 2008). El paisaje es montañoso, el mismo que se caracteriza por su amplitud correspondiente a la parte oriental de la Cordillera Oriental y que cubre aproximadamente el 61 % del área total del valle del Alto Mayo. Presenta dos sub-paisajes, los cuales están en relación directa a la pendiente:

- Piedemonte, caracterizado por pendientes que oscilan entre 20 – 30 %.

- Montaña, caracterizado por pendientes mayores a 70 %; este factor determina que el área sea susceptible a la erosión (INRENA, 2008).

Gran parte de su ámbito se distingue por suelos residuales, los mismos que forman la mayor parte los suelos de las colinas altas y terrenos montañosos, con pendientes que superan el 50 %.

La calidad de los suelos está en relación con la fisiografía del área; éstos son de naturaleza residual, moderadamente profundos a someros (poco profundos), escasa fertilidad y expuestos a riesgos de erosión pluvial. Dada su condición montañosa, la naturaleza de las rocas que lo conforman y las fallas estructurales, se puede apreciar diversos afloramientos de rocas y deslizamientos naturales a los que suman otros ocasionados por labores agrícolas (INRENA, 2008).

- **Clima**

La gradiente altitudinal del BPAM le imprime una variedad climática que se caracteriza por fluctuaciones de la temperatura media, variando entre 12°C y 25°C, según la altitud. Las precipitaciones anuales oscilan entre 1200 mm, en las partes más bajas, y más de 3000 mm a altitudes de 1200 m.s.n.m; probablemente supere estas cifras alrededor de los 2000 m.s.n.m. Hay dos épocas de lluvia, una entre septiembre y diciembre y otra en febrero y abril. En las zonas de permanente nubosidad se presenta un microclima especial, con alta saturación de humedad. Se puede apreciar el incremento de la precipitación desde Moyobamba hacia las cabeceras de la cuenca del Alto Mayo en el río Serranoyacu. También se reconocen las dos máximas de precipitación en marzo y octubre (INRENA, 2008).

- **Hidrografía**

La cuenca del Alto Mayo se extiende sobre 794,000 hectáreas. Las partes altas de la cuenca en el extremo oeste, donde nace el rio Mayo, conforman el Bosque de Protección Alto Mayo. Este rio constituye el eje central de la cuenca; fluye en dirección Noroeste a Suroeste, teniendo una longitud de 300 km, de las cuales 200 km corresponden al Alto Mayo. El río Mayo nace en las cabeceras del bosque de protección, conformado por las sub-cuencas que se muestran en el Cuadro 01.

Cuadro 01. Principales sub-cuencas del Bosque de Protección Alto Mayo

Sub-cuencas en el BPAM	Superficie en el BPAM (ha)
Delta	16,509.35
Serranoyacu	9,452.49
Naranjos	30,357.13
Rio Huasta	21,968.01
Yuracayacu	13,615.82
Rio Negro	7,901.47
Amangay - Mirador	6,292.72
Yanayacu	23,189.36
Huasta (Qda.)	6,143.22
Naranjillo	17,868.06

Soritor	1,160.20
Uquihua (Qda.)	1,642.65
Aguas Verdes	19,586.13
Sin nombre	2,063.22
Total	177,749.84[1]

Fuente: INRENA, 2008

G.1.2 Tipos y condiciones de la vegetación en el área del proyecto.

La cuenca del Alto Mayo es una región de bosques premontanos y montanos, el cual ha estado sujeto a un rápido proceso de colonización y asentamiento incontrolado desde la segunda mitad del siglo XX. Ambas cordilleras que enmarcan la cuenca del Alto Mayo, la Cahuapanas al norte y la Piscohuañuna al sureste, se encuentran cubiertas de bosques montanos y premontanos tropicales (Heckmann, 2006).

Los bosques montanos son distintos de los bosques húmedos tropicales de las tierras bajas por su estatura más baja, la falta de capas distintivas de árboles y una alta abundancia de epífitas vasculares y no vasculares, así como una composición florística distinta (Webster 1993, Bruijnzeel y Hamilton 2000, Heckmann 2006). En el flanco oriental andino los bosques montanos son reconocidos frecuentemente como bosques nublados, debido a que su distribución altitudinal coincide con el nivel de condensación de nubes. Estos bosques montanos nublados se caracterizan adicionalmente por condiciones ambientales duras: cobertura nubosa persistente, radiación reducida y alta humedad del suelo y del aire (Webster 1993, citado por Heckmann, 2006).

La distribución de los bosques montanos a lo largo de las pendientes de los Andes está concentrada en un estrecho cinturón, el cual se extiende verticalmente por aproximadamente 2000 – 3000 metros, pero tiene una extensión horizontal de solamente 30 a 200 km. La accidentada topografía resulta en pronunciados gradientes climáticos y un rápido cambio de zonas de vegetación desde el bosque tropical de llanura (0 – 500 m.s.n.m.), bosques premontanos (500 – 1,500 m.s.n.m.), bosques montanos inferiores (1,500 – 2,500 m.s.n.m.) y superiores (2,500 – 3,500 m.s.n.m.), reemplazados cerca de la línea límite de árboles a 3,000 – 4,000 m.s.n.m. por bosques subalpinos, los cuales cambian gradualmente a pajonales de puna (Young y León 1997, Heckmann 2006).

A continuación se describen los diferentes tipos de vegetación que se encuentran en el BPAM, los cuales marcan un tipo de cobertura particular.

Bosques premontanos: Es en este tipo de bosque donde la población inmigrante se ha asentado en mayor número, a pesar de presentar un relieve bastante abrupto (en muchos casos las laderas tienen 100 % de pendiente); la existencia de la carretera Fernando Belaúnde Terry facilita el asentamiento. Esta zona representa el 6,14 % del área total del Bosque de Protección y se ubica en el lado Este del área protegida, entre la línea de bosques nubosos y los límites del BPAM. Estos bosques albergan especies maderables como el cedro de altura (*Cedrela fissilis*), moenas (*Aniba sp.*), tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*), latapi (*Guarea tichiloides*), entre otras. Dentro de la ecorregión de las Yungas peruanas, este ecosistema es uno de los más vulnerables por la acción

[1] Este valor representa una estimación hecha con SIG. Fuente de data: INRENA, 2008.

humana, lo que ha afectado en gran medida su conectividad a otros sistemas separados altitudinalmente (INRENA, 2008).

Bosques de neblina: Los bosques nubosos o de neblina son el ecosistema característico del BPAM, representando aproximadamente el 72 % de su área. Presentan un relieve bastante abrupto y montañoso, con valles angostos y quebradas profundas. Estos bosques se desarrollan a altitudes de 1,200 hasta 2,500 m.s.n.m., donde la característica principal es la alta diversidad de epífitas, entre ellas especies de orquídeas, bromelias y helechos. Estos bosques son importantes porque atrapan la neblina y condensan el agua infiltrándola al suelo, que luego pasa a incrementar el caudal de los ríos. Además, constituye el hábitat de especies como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) y el mono choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) (INRENA, 2008).

Bosques enanos: En las partes más altas (2,500 a 3,200 m.s.n.m.) se desarrolla una vegetación conocida como bosques enanos o achaparrados, donde la vegetación arbustiva bastante áspera presenta una altura promedio de 10 metros. Aquí son abundantes los musgos y manchales de bromelias terrestres. Este tipo de bosque cubre aproximadamente el 15 % del Bosque de Protección y alberga a especies endémicas como la lechucita bigotona (*Xenoglaus loweryi*) (INRENA, 2008).

Pajonales: Los pajonales húmedos de la parte alta del BPAM son muy importantes ya que, debido a su constitución, son capaces de retener en sus suelos hidromórficos grandes volúmenes de agua. Dentro del BPAM esta zona cubre unas 7,370 ha, representando cerca del 4,5 % del área total. Son poco accesibles, excepto por Chisquilla y Granada, en el sector Oeste, en la región Amazonas. Sin embargo, a pesar del difícil acceso, se ha identificado la presencia de ganado y prácticas de quema (INRENA, 2008). Las comunidades herbáceas crecen entre 2,900 y 3,950 m.s.n.m. El límite inferior está conformado por mosaicos aislados de bosquecillos (Encarnación, 2005, Heckman, 2006, Young & León, 1988, citados por INRENA, 2008) cuyo estrato superior oscila entre los 5 a 15 m de alto. En el sotobosque también existen especies leñosas, herbáceas sobre una densa capa de musgos, líquenes, helechos, y numerosas orquídeas y bromeliáceas como epífitas (INRENA, 2008).

Además, debido a la intervención antrópica dentro del BPAM también se pueden observar los siguientes tipos de uso:

Cultivos de café: Áreas con escasa presencia de especies maderables, frutales y una mayor predominancia del cultivo del café. Fácilmente diferenciable porque se encuentran cercanas a zonas urbanas.

Pastos: Son áreas que han sido intervenidas por el hombre con fines agrarios principalmente, y que debido, generalmente, a un empobrecimiento del suelo, sólo han podido desarrollar pastos y vegetación herbácea. También puede tratarse de cultivos de pastos para alimentar al ganado vacuno de la zona.

Purma: Bosque con especies pioneras que crecen después de que los cultivos han sido abandonados. Se inicia cuando la vegetación fue talada y ha sido reemplazada por una que se convierte luego en arbustiva y finalmente en arbórea de especies pioneras heliófitas.

G.1.3 Límites del área del proyecto y zona del proyecto

El área del proyecto REDD corresponde a las zonas boscosas del Bosque de Protección Alto Mayo. La zona del proyecto incluye además los poblados fuera del BPAM con los que la ICAM tiene previsto trabajar de forma directa a través de alguna de sus estrategias, debido a su cercanía e influencia directa al interior del ANP. El mapa mostrando los límites del área del proyecto y la zona del proyecto se encuentran en la Figura 02.

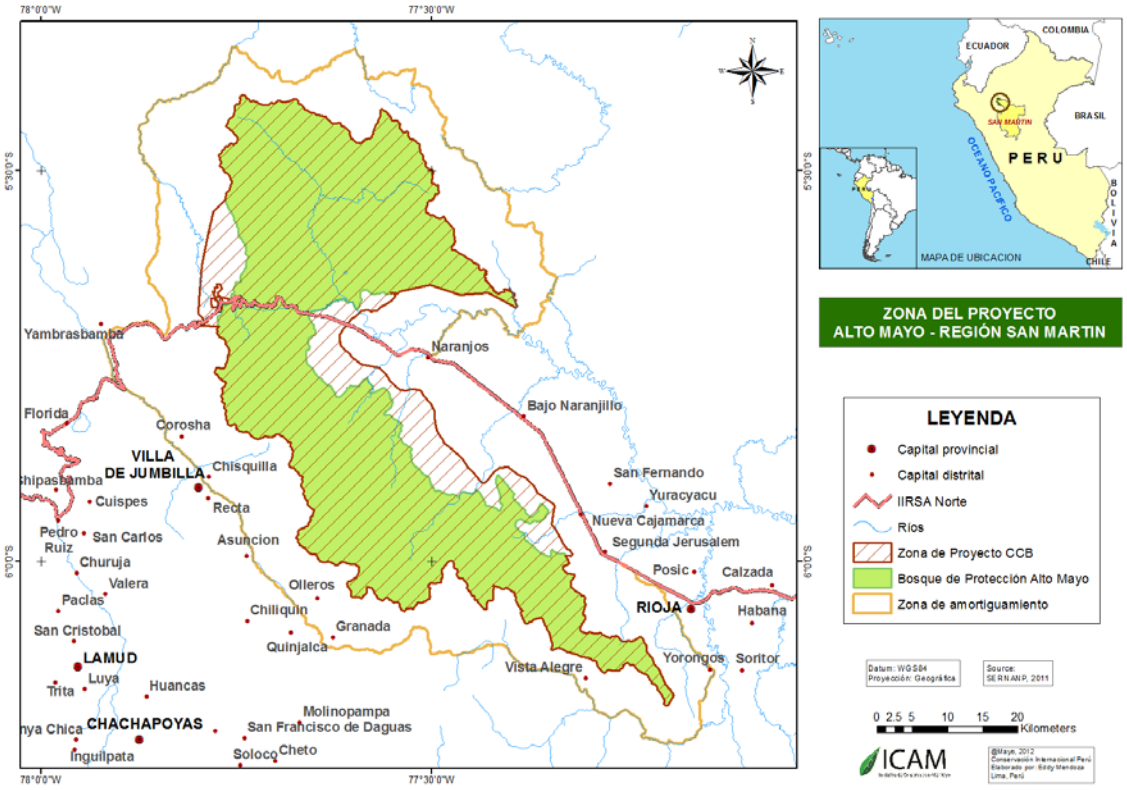


Figura 02. Mapa del área del proyecto y la zona del proyecto

Información Climática

G1.4 Las actuales existencias de carbono en el área del proyecto

Para calcular las actuales existencias de carbono en el BPAM, se siguió el procedimiento definido en la Metodología REDD VM0015 (versión 01) aprobada por el Estándar Verificado de Carbono (VCS), denominada: "*Methodology for Avoided Unplanned Deforestation*[2]".

Los protocolos para realizar el inventario forestal y el trabajo de campo fueron elaborados por uno de los socios miembreo de la ICAM, AIDER, en base a los procedimientos operativos estándar para cálculos de carbono forestal desarrollados por Winrock International (Pearson et al., 2005). Para mayores detalles, véase sección 06 del Anexo Metodológico del VCS PD.

[2] http://v-c-s.org/methodologies/VM0015

Información Comunitaria

G1.5 Descripción de las comunidades que se encuentran en la zona del proyecto

El Bosque de Protección Alto Mayo es una de las áreas naturales protegidas del Perú con mayor intervención humana. La población asentada al interior del BPAM, que se calculaba en alrededor de mil familias al año 2008, y la que se encuentra en su zona de amortiguamiento, ejerce una fuerte presión sobre el área natural protegida, ya que gran parte de sus prácticas productivas y de subsistencia tienen lugar dentro del área del bosque o en sus inmediaciones (INRENA, 2008). La rápida colonización resultó en una deforestación masiva del fondo del valle, con tasas de deforestación de hasta 4,2 % entre 1999 y 2002 (Zimmermann y Horna, 2003).

- **Demografía**

De acuerdo a la composición poblacional, la región San Martín es predominantemente urbana, llegando al 61%, y al menos la tercera parte de su población (33%) es inmigrante, proveniente de los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Piura, La Libertad y Lambayeque (INEI, 2005, citado por INRENA, 2008).

En el período 2002 a 2007, la región San Martín recibió un total de 67,395 inmigrantes; las regiones de procedencia pueden observarse en el Cuadro 02. Los emigrantes, por su parte, fueron 66,286, teniendo como destino a Lima en su mayoría (43,1 %) (INEI, 2007).

Cuadro 02. Región de procedencia de los inmigrantes llegados a San Martín en el período 2002-2007

Región de procedencia	Porcentaje (%)
Cajamarca	30,6
Amazonas	14,9
Lima	12,2
Loreto	8,6
Piura	8,5
Lambayeque	7,0

Fuente: INEI, 2007

La tasa de crecimiento poblacional promedio de la región ha tenido un comportamiento ascendente durante la mayor parte del siglo XX, aumentando especialmente a partir de la construcción de la carretera marginal que permitió el acceso a la zona, tal como se muestra en el Cuadro 03. Muestra de este crecimiento explosivo es que, en el año 1981, el valle del Alto Mayo tenía 74,220 habitantes; en 10 años esta cifra prácticamente se duplica (PEAM e IIAP, 2007).

Cuadro 03. Tasa de crecimiento poblacional promedio anual por períodos intercensales - región San Martín

Período	Porcentaje (%)
1940-1961	2,6
1961-1972	3,0
1972-1981	4,0
1981-1993	4,7
1993-2007	2,0

Fuente: INEI, 2007

Según los últimos cálculos del INEI, la tasa de crecimiento promedio anual de San Martin, al año 2010, fue de 1,54 %. Asimismo, la población proyectada para San Martin al 30 de junio de 2010, según los datos del Censo Nacional de Población de 2007, fue de 782,932 habitantes, con un incremento anual de 11,911 habitantes.

En términos generales, el departamento de San Martín presenta un nivel de desarrollo social medio alto a nivel nacional (IDH de 0,5902) (PNUD, 2009). En el Cuadro 04 se presentan las poblaciones de los distritos comprendidos total o parcialmente por el BPAM y su Zona de Amortiguamiento, conjuntamente con el índice de desarrollo humano y otros indicadores asociados a éste. Es importante recalcar que dichas cifras corresponden a la población total de los distritos involucrados, no representando a la cantidad de habitantes que habitan efectivamente dentro de la zona del proyecto o en el BPAM.

Cuadro 04. Población e indicadores de desarrollo humano (IDH) de los distritos parcial o completamente incluidos en la zona del proyecto

Región	Provincia	Distrito	Población por distrito	IDH	Alfabetismo (%)	Escolaridad (%)	Ingreso familiar per cápita (N.S. mes)
San Martín	Moyobamba	Moyobamba	65 048	0.5960	92.58	79.52	248.1
	Rioja	Rioja	22 290	0.6206	94.05	83.97	311.8
		Awajun	7 427	0.5655	87.85	65.81	198.9
		Elías Soplín Vargas	9 767	0.5663	87.18	76.24	162.5
		Nueva Cajamarca	35 718	0.5934	91.32	79.38	221.0
		Pardo Miguel	17 088	0.5772	87.64	73.47	220.1
		Posic	1 398	0.5889	88.59	79.30	219.7

		San Fernando	3 799	0.5750	89.03	80.41	132.3
		Yorongos	3 128	0.5759	88.81	76.53	175.1
		Yuracyacu	4 267	0.5923	91.99	77.78	224.3
Amazonas	Chachapoyas	Granada	426	0.5726	85.29	85.61	191.7
		Olleros	355	0.5675	83.79	84.85	185.1
	Bongará	Chisquilla	346	0.6094	96.71	92.00	214.1
		Corosha	712	0.5702	86.49	80.24	203.3
		Yambrasbamba	6 043	0.5742	88.19	74.59	240.7
	Rodríguez de Mendoza	Vista Alegre	1 371	0.5505	87.50	52.85	179.0
Loreto	Datem del Marañón	Barranca	11 864	0.5604	91.39	75.02	202.9

Fuente: PNUD, 2009

A pesar que la región San Martín está compuesta mayormente por población urbana, el BPAM constituye una microrregión eminentemente rural y agrícola en la selva norte del Perú. Al 2005, el 32% (214,391 habitantes) de la población de San Martín pertenecía al sector rural, pero la elevada tasa de crecimiento poblacional que se registra para la región, sobre todo en el área rural, evidencia la alta tasa de migración hacia la zona rural del valle en las últimas décadas. Cabe resaltar que la población en la margen izquierda del río Mayo tiene una tasa de crecimiento poblacional mucho más alta, alcanzando un promedio anual de 13,5%, comparando con la media nacional que es de 1.7%, lo que refleja el problema potencial de la margen izquierda como nuevo centro de recepción de inmigrantes (Gierhake y Gottsmann, 2001, citado por INRENA, 2008). Las migraciones que se dan mayormente hacia las zonas rurales hacen que en la cuenca ocurran dos fenómenos peculiares: la ruralización y una alta tasa de densificación poblacional (PEAM e IIAP, 2007). La tasa de crecimiento urbano y rural de las dos provincias que involucra el BPAM se presenta en el Cuadro 05.

Cuadro 05. Tasa de crecimiento poblacional urbano–rural en las provincias que involucra el BPAM

PROVINCIA	POBLACIÓN URBANA			POBLACIÓN RURAL		
	1961/72	1972/81	1981/93	1961/72	1972/81	1981/93
Rioja	2,9	11	8,8	11,7	24,6	4,9
Moyobamba	2	4,2	6	4,7	12,5	10,7

Fuente: Proyecto FNUAP/OIT, 1993; CEBEM, 2000; Gierhake y Gottsmann, 2001; INRENA, 2008

La densidad poblacional de las provincia de Moyobamba es de 30.59 habitantes/km^2, mientras que la densidad de la provincia de Rioja es de 41.37 habitantes/km^2; esta última es la de mayor

densidad poblacional en San Martin, cuya densidad promedio es 14.22, menor al promedio nacional (21.3) (INEI, 2007).

La construcción de la carretera marginal en la zona del Alto Mayo no sólo ha contribuido a la densificación poblacional, sino también ha modificado sustancialmente la configuración espacial de la población. Antes de la construcción de la carretera, los centros poblados se fundaron a lo largo de los ríos y de las quebradas; después de la carretera, los ríos perdieron su función de transporte y el criterio más importante para fundar un nuevo centro poblado sólo es la accesibilidad por carretera (Arrese 1995; Gierhake 2002; PEAM e IIAP, 2007).

La composición etaria de la población asentada en el valle del Alto Mayo está representada mayormente por grupos de edades menores a 30 años en más del 60% (Figura 03), siendo los menores de 15 años el 34% de la población, lo que indica una tasa de natalidad creciente (INRENA, 2008).

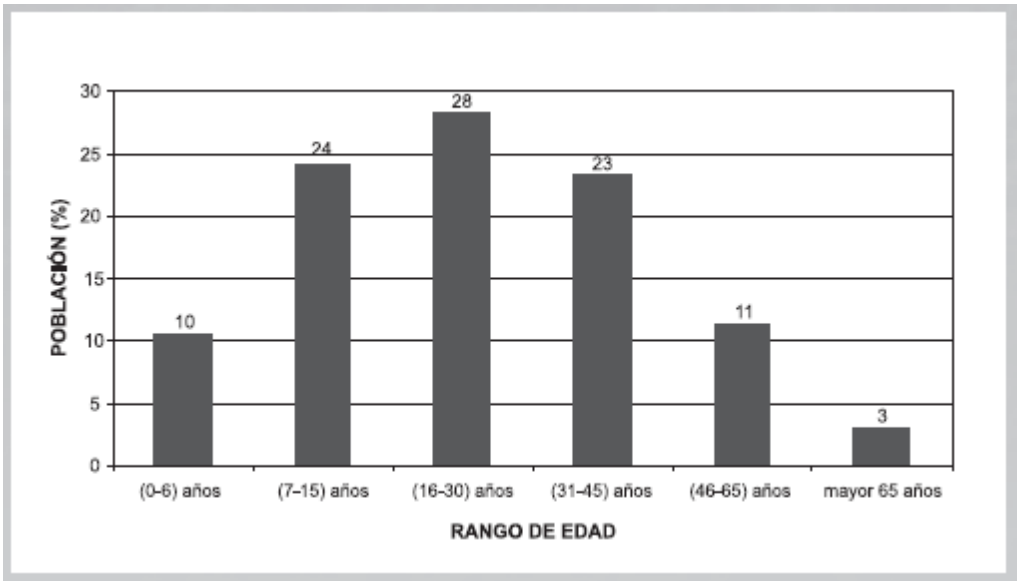


Figura 03 Composición etaria de la población en el BPAM

Fuente: Silva, 2004, citado por INRENA, 2008

En lo que respecta a la distribución por género, la población de la región del Alto Mayo era, en el año 2005, mayormente masculina, representando el 57%, mientras que las mujeres representaban un 43%; esto se explicó por la tendencia en la labor del campo y la concentración de las familias en las ciudades. En tal contexto, el trabajo es realizado tanto por padres como por hijos, lo que se debe, en parte, a que las actividades relacionadas al sector primario (agricultura, ganadería y extractivas) no requieren de un mayor nivel de calificación de mano de obra, por lo que el trabajo de los niños y adolescentes es aceptado más fácilmente (INRENA, 2008). Según los últimos datos censales, la proporción se ha estabilizado, representando los hombres el 51.66% y las mujeres 48.34%.

- **Asentamientos**

Uno de los lugares de mayor asentamiento durante los procesos migratorios ha sido el centro poblado Aguas Verdes, en la margen derecha del río Mayo, muy próximo a la carretera Fernando Belaúnde Terry (FBT). En su expansión, este pueblo crece hacia el BPAM, por lo que se registra el surgimiento de nuevos caseríos como Perla del Mayo, El Triunfo, Jorge Chávez (hasta 1998). Luego se dirigen a la margen izquierda del río Mayo, dando lugar a caseríos como Alto Valle y El Paraíso del Alto Mayo. Más adelante, se forman caseríos a partir del centro poblado Naranjos, capital del distrito Pardo Miguel, tales como Sánchez Carrión y San Agustín, en la zona de amortiguamiento. Otros pueblos que se forman en la zona de amortiguamiento como efecto de la presión migratoria son San Pablo, San Carlos, Santa Cruz, partiendo desde Naranjillo. Partiendo del eje de Nueva Cajamarca, los inmigrantes se dirigen a La Florida y La Primavera, pasando después a la naciente del río Yuracyacu (INRENA, 2008).

El caserío naciente del río Negro, ubicado entre la zona de amortiguamiento y el BPAM, se ha formado con poblaciones de Cutervo, San Miguel y San Ignacio, de la región Cajamarca. Muchos de ellos estaban asentados anteriormente en Nueva Cajamarca y Segunda Jerusalén. Desde la naciente han seguido penetrando hacia el BPAM, formando el caserío Vista Alegre, en el límite con la región Amazonas. Este proceso grafica el patrón de asentamiento que han seguido los inmigrantes para llegar al BPAM, que es migrar desde las partes bajas del valle hacia las zonas de naciente de la cuenca del Alto Mayo (INRENA, 2008).

La población asentada al interior del BPAM procede esencialmente de las zonas andinas del país, siendo la mayoría de ellos de Cajamarca (49.6%), tal como se observa en la Figura 04. El principal motivo de emigración es la búsqueda de trabajo y la adquisición de tierras para generar el sustento familiar. A principios de la década de 1980 se estimaba que el componente migratorio de la población representaba más del 60% (INRENA, 2008).

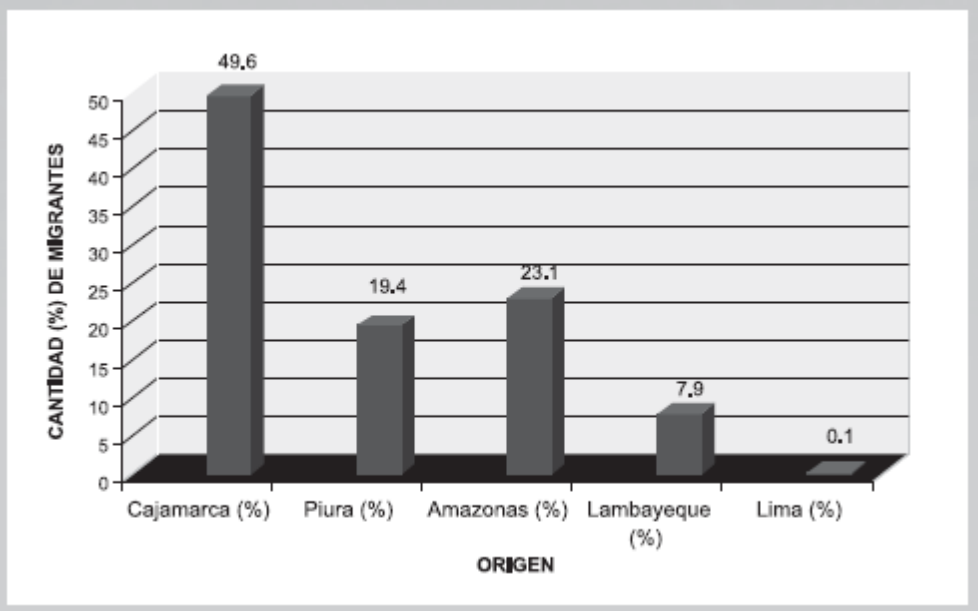


Figura 04 Procedencia de población migrante

Fuente: Silva, 2004, citado por INRENA, 2008

Al año 2008 se encontraban 14 caseríos y 9 “sectores” (áreas de asentamientos) dentro del BPAM y 55 caseríos en su Zona de Amortiguamiento, donde la mayoría de colonos asentados dentro del área del Bosque de Protección han conseguido sus terrenos a través de la posesión directa (invasión) o compra-venta de carácter informal (tráfico de tierras) (INRENA, 2008).

Los “sectores” no corresponden a núcleos sociales a partir del cual se organizan las viviendas: no son pueblos o comunidades, no presentando una coordinación social unida entre las diferentes viviendas. La organización social base reside en la familia que vive en la misma casa, la cual puede involucrar al jefe de familia, su esposa, hijos e hijas dependientes y sin pareja. Sin embargo, las viviendas pueden recibir varios familiares (se encontró hasta 15 personas en los sectores de la cuenca de Yuracyacu), durante varios días, sobretodo en época de trabajo agrícola importante, tal como la cosecha del café. La delimitación de los sectores no es muy precisa; dentro de un mismo sector en la cuenca de Yuracyacu, por ejemplo, se podrá encontrar hasta 40 viviendas que se reparten más o menos alejadas entre sí sin tener la estructura espacial común similar a la de un pueblo (Gallois, 2010).

Cuadro 06. Población asentada dentro del BPAM

N°	Caseríos o Sectores	Distrito	N° de Resolución	N° Hab. (Silva 2004)	Tipo de escuela
1	Sector Consuelo/Ventanas**	Vista Alegre (Amazonas)	RM N° 01-02-MDVA, 2002	32	P
2	El Afluente*	Pardo Miguel	R.M N° 053-1990, 12/11/1990	372	PS
3	El Paraíso del Alto Mayo**	Moyobamba	RM.N° 453-2002, 20/09/2002	831	PS
4	El Triunfo* (anexo de Aguas Verde)	Pardo Miguel	R.M N° 019-2001, 12/03/2001	210	P
5	EL Carmen**	Pardo Miguel	No tiene	41	No hay
6	Jorge Chávez*	Pardo Miguel	R.M N° 053-1990, 12/11/1990	194	P
7	Juan Velasco Alvarado**	Moyobamba	R.M. N° 173-2003, 14/11/2003	920	P
8	La Esperanza**	Pardo Miguel	R.M N° 093-2002, 12/12/2002	203	P
9	La Libertad	Moyobamba	RM.N°101-2003, 26/05/2003	254	P
10	La Perla del Alto Mayo**	Pardo Miguel	R.M N° 209-95, 31/10/1995	162	P (y puesto de salud)
11	Nueva Jordania**	Pardo Miguel	R.M N° 124-2002, 08/11/2002	240	
12	Nuevo Edén**	Pardo Miguel	R.M N° 047-1997, 19/03/1997	161	P
13	Sector Playa Azul**	Pardo Miguel	No tiene	35	No hay
14	San Pablo del Alto Mayo	Pardo Miguel	R.M N° 06-2002, 07/08/2002	135	P
15	Santa Rosa del Alto Mayo**	Pardo Miguel	R.M N° 020-2001, 12/03/2001	180	P
16	Sector 28 de Julio***	Nueva Cajamarca	No tiene		No hay
17	Sector Alto Tiwinza***	Nueva Cajamarca	No tiene		No hay
18	Sector Bosque El Silencio	Moyobamba	No tiene	25	No hay
19	Sector Cristal***	Nueva Cajamarca	No tiene		No hay
20	Sector Candamo	Moyobamba	No tiene	240	No hay
21	Sector Venceremos	Pardo Miguel	No tiene	12	No hay
	Sector El Perol		No tiene	30	No hay
22	Sector Las Palmas***	Nueva Cajamarca	No tiene		No hay
23	Sector Nuevo Jaén	Pardo Miguel	No tiene	90	No hay
24	Sector Perla Escondida***	Nueva Cajamarca	No tiene	32	No hay

(*) Existente antes de la creación del BPAM en 1987.
(**) Registrada para el diagnóstico del Plan Maestro (Silva, 2004), Equipo BPAM -2006.
(***) Aproximadamente 250 familias en total.

Fuente: Silva, 2004, e INRENA, 2008

De acuerdo a las entrevistas realizadas en el marco de la ICAM, se elaboró la relación de 11 nuevos sectores intervinientes directamente en el BPAM, cuyos nombres se encuentran en el Cuadro 07 y de los cuales no se tiene información acerca del número de familias y personas que allí se encuentran (AIDER, 2011).

Cuadro 07. Poblaciones al interior del BPAM creadas después de 2007

	Nombre
1	Cristal 2 (a partir del sector Cristal se forma este nuevo sector)
2	Selva Verde
3	Nuevo Candamo
4	Loma Verde
5	Nuevo Salabamba
6	Candamillo
7	Monterrico
8	Huayaqui
9	Ruega a Dios
10	Miraflores
11	Nuevo Porvenir

Fuente: AIDER, 2011

No todas las personas asentadas viven permanentemente al interior del BPAM; algunos viven en la zona de amortiguamiento y sólo ingresan para realizar sus actividades agrícolas o agropecuarias, lo cual, al ser censado en dicha zona fuera del BPAM, distorsiona cualquier dato censal que se pudiera obtener sobre estos sectores (AIDER, 2011).

Tomando en cuenta los datos de población y espacio ocupado durante el empadronamiento realizado en la parte alta de la cuenca del río Yuracyacu en mayo de 2010, y extrapolando en función a los espacios ocupados por los 24 sectores mencionados en el Plan Maestro y los nuevos sectores mencionados en el Cuadro 14, así como también por las referentes indicadas por las entrevistas sobre nuevas ocupaciones e ingresos de nuevas poblaciones por Amazonas (Vista Alegre), se puede inferir que la población asentada al interior del BPAM se ha incrementado considerablemente en un 300 a 400 % en relación a la población mencionada en el Plan Maestro del BPAM (1 000 familias con un aproximado de 6 mil personas); se calcula que la población bordea un aproximado de 3000 a 4000 familias, con una población también extrapolada (4 personas por familia) de 12 000 a 16 000 personas involucradas haciendo un uso permanente de los recursos del bosque (AIDER, 2011).

Los poblados más grandes se ubican en el sector norte y son los poblados de Paraíso y Juan Velasco Alvarado (831 habitantes y 920 habitantes, respectivamente). Otro poblado grande (372 habitantes, aproximadamente) es El Afluente, ubicado sobre la carretera (INRENA, 2008).

La composición rural de la población indica el peso de la actividad básica y la orientación hacia una economía primaria. En los períodos intercensales se pudo observar la acentuación de este proceso de ruralización y una urbanización con una fuerte base rural en su economía. Los dos blancos migratorios más importantes han sido Nueva Cajamarca y Yuracyacu, lugares donde la población se asentó principalmente, de preferencia en las zonas que podían ser utilizadas para cultivos en

limpio de arroz, bajo riego y con tecnologías difundidas por el gobierno a través de instituciones como el Proyecto Especial Alto Mayo (INRENA, 2008).

- **Educación**

Los poblados en el ámbito del BPAM y su zona de amortiguamiento se caracterizan por tener abundante población en edad escolar. La infraestructura educativa dentro del BPAM está compuesta por centros de gestión educativa comunal (CEGECOM); en caseríos como El Afluente y Paraíso del Alto Mayo hay centros de educación primaria y secundaria.

En lo que corresponde a la zona de amortiguamiento, todos los asentamientos cuentan con escuelas de nivel primario, teniendo también centros educativos de nivel secundario aquellas con la categoría de "centro poblado" (INRENA, 2008).

En las zonas rurales la asistencia escolar es irregular debido al compromiso de la mayoría de los estudiantes con las tareas agrícolas. Esta situación origina una deserción escolar temporal. En los pueblos más distantes de los principales centros del valle del Alto Mayo, y más aún en aquellos alejados de la carretera Fernando Belaúnde Terry, la situación es más difícil, ya que la distancia ocasiona que los profesores no asistan regularmente a las escuelas; por ello, las clases son esporádicas (INRENA, 2008).

El nivel de analfabetismo es bastante elevado, siendo menor en las ciudades principales como Rioja, Nueva Cajamarca y Naranjos, donde este indicador fluctúa entre 25% y 27%. En los pueblos más alejados el indicador llega hasta el 65%. El tránsito de la primaria a secundaria es bastante bajo, representando en la mayoría de los casos sólo el 25% de los egresados de primaria. De la población comprendida entre los 30 y 65 años de edad (o más), se conoce que el 21% de las mujeres y el 10% de los hombres no tienen mayormente instrucción, mientras que el 48%, tanto de hombres como mujeres, tienen primaria y secundaria incompleta, según se observa en la Figura 05 (INRENA, 2008).

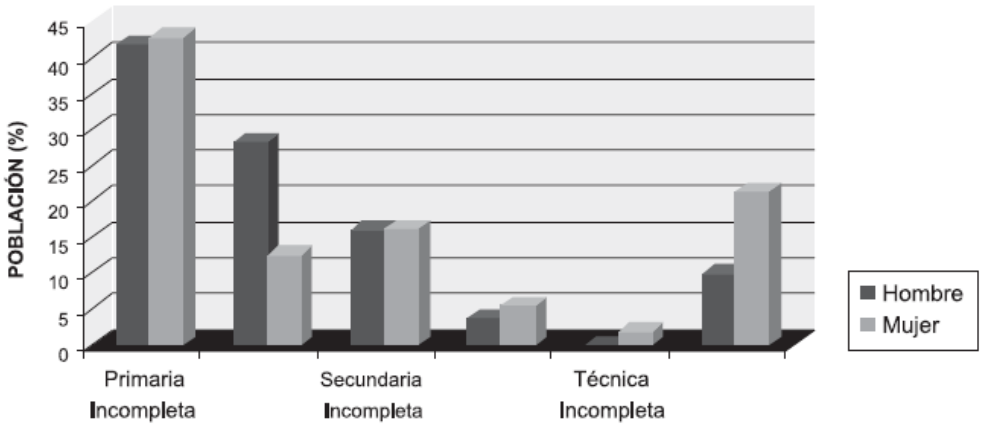


Figura 05 Nivel de instrucción de la población

Fuente: Silva, 2004, citado por INRENA, 2008

- **Salud y saneamiento**

Sólo existe un puesto de salud ubicado dentro del BPAM, en el caserío La Perla del Alto Mayo, el cual atiende también a pobladores de otros caseríos. La instalación de servicios de salud dentro del BPAM significa muchas veces un conflicto entre la conservación del área protegida y el aseguramiento de la calidad de vida de la población ya existente en el área (INRENA, 2008).

El tiempo de asentamiento dentro del BPAM con respecto a la creación del Área Protegida determina de alguna manera la instalación o no de infraestructura social y los respectivos servicios. Al interior del BPAM sólo existe infraestructura de salud en el caso de los caseríos más antiguos. Los asentamientos más recientes, tanto en el ámbito del BPAM como en su Zona de Amortiguamiento, tienen un acceso deficitario a la atención de salud. Los indicadores de salud en el Alto Mayo, mostrados en la Figura 06 nos dan una idea de la situación en la que viven estas poblaciones (INRENA, 2008).

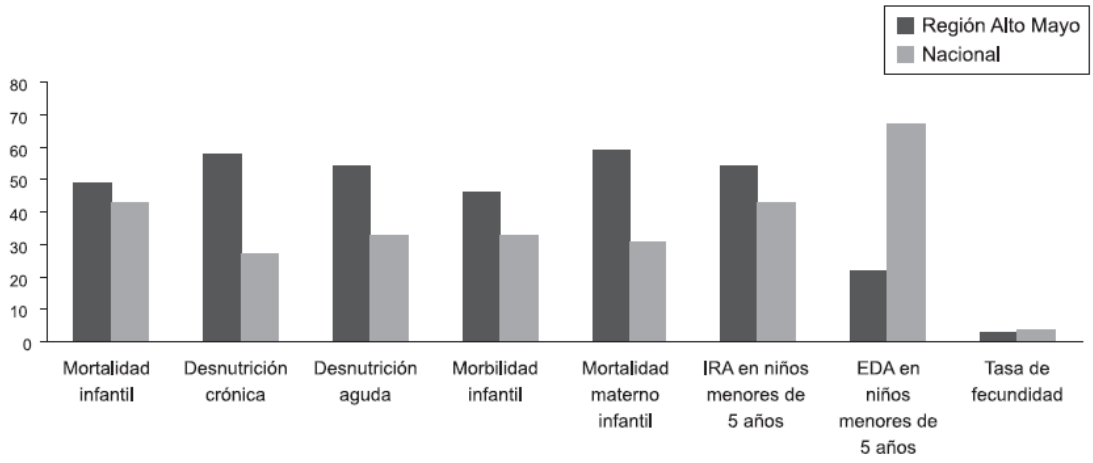


Figura 06. Indicadores de la salud de la región de Alto Mayo

Fuente: Red de servicios de salud de Moyabamba, 2000, citado por INRENA, 2008.

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) tienen un nivel bastante elevado en niños menores de 5 años debido a las condiciones ambientales y las dificultades de atención primaria en salud. Asimismo, las enfermedades diarreicas agudas (EDA) también afectan a este sector de la población, mayormente por la falta de agua tratada para el consumo doméstico (INRENA, 2008).

La deforestación también afecta la calidad de las fuentes de agua, ya que en la mayoría de los casos las cabeceras de cuenca son ocupadas. Tal es el caso del centro poblado Aguas Verdes, donde la naciente de la sub-cuenca, que abastece de agua de uso doméstico a la población, ha sido ocupada por agricultores, deteriorando la calidad del agua y afectando a las poblaciones que se sirven de ella (INRENA, 2008).

La mayoría de los poblados tienen letrinas comunales, construidas por el Fondo Nacional de Cooperación para el Desarrollo (FONCODES). La contaminación es muy evidente, dado que gran parte de los desperdicios no reciclables son arrojados a las riberas de ríos o zonas de bosque cercano a los poblados (INRENA, 2008).

- **Aspectos socioculturales**

Aun cuando la configuración sociocultural de la cuenca del Alto Mayo es sumamente compleja, pueden distinguirse, al interior de ella, cuatro grandes patrones socioculturales: 1) el patrón sociocultural colono-migrante; 2) el patrón sociocultural de los pueblos indígenas amazónicos; 3) el patrón sociocultural mestizo regional; y 4) el patrón sociocultural urbano. En muchos casos estos patrones se expresan de manera yuxtapuesta sobre un mismo espacio, pero en general éstos tienen una expresión espacial concreta (PEAM e IIAP, 2007). La composición poblacional del valle del Alto Mayo, dividida en general en grupos indígenas y grupos mestizos y migrantes, corresponde a la que caracteriza a todas las regiones de la selva peruana (INRENA, 2008).

a) El frente sociocultural de colonos migrantes.

Es el grupo sociocultural predominante al interior y alrededor del BPAM. Se considera "colonos" a la población de migración reciente que se ha asentado en la zona en los últimos 50 años (a partir de la construcción de las vías de penetración hacia la selva) o que, habiéndose instalado antes, presentan patrones socioculturales que difieren sustantivamente de los indígenas amazónicos y mestizos regionales (PEAM e IIAP, 2007). Como ya se ha mencionado anteriormente, los colonos provienen en su mayoría de Cajamarca, Amazonas, Piura, La Libertad y Lambayeque, particularmente de las zonas andinas; llegaron al valle en busca de nuevas oportunidades.

Es importante reconocer que la población colona es diferente a los mestizos regionales e indígenas, lo que hace que los efectos de sus intervenciones tengan también implicancias ambientales distintas. Dos particularidades se correlacionan espacialmente con la presencia de población colona en la cuenca del Alto Mayo:

- Están asentadas principalmente en trayecto de la carretera Rioja- Serranoyacu y todas sus vías secundarias.
- Las amplias áreas deforestadas de la cuenca son zonas de asentamiento de colonos. Esto se evidencia en todos los espacios de incursión colona de los distritos de Nueva Cajamarca, Yuracyacu, Moyobamba, Habana, entre otros (PEAM e IIAP, 2007).

b) El frente sociocultural indígena amazónico

Este grupo sociocultural es predominante en el lado este del BPAM, fuera de la zona del proyecto. Se caracteriza por la predominancia de la población indígena de origen amazónico, más concretamente los Awajún (PEAM e IIAP, 2007); la etnia Awajún (denominada anteriormente aguaruna) pertenece a la familia etnolingüística Jíbaro. Los patrones socioeconómicos y culturales de estas poblaciones difieren de las de poblaciones mestizas regionales y colonas. Algunas particularidades que distinguen a la población indígena de los otros patrones socioculturales son:

- La persistencia de las costumbres y expresiones culturales ancestrales, aunque en muchos casos, estos están matizados con elementos occidentales producto de la influencia e imposición por más de 400 años.

- Persistencia del uso de tecnologías ancestrales en los procesos productivos como en otros campos de la vida cotidiana, como por ejemplo la medicina, producto de la transmisión oral entre generaciones.
- La menor intensidad en el uso de los recursos naturales del entorno, ya sea por la baja densidad poblacional, lo cual determina un nivel menor de presión sobre los recursos naturales en relación a las poblaciones ribereñas, o por el uso racional que dan al bosque y al río, según sus cosmovisiones muy particulares y percepciones culturales.
- Su actividad extractiva y recolectora generalmente es de subsistencia; cuando existe un excedente se destina a los mercados, pero su acercamiento es aún muy débil, aún más si en este proceso intervienen los agentes de comercialización.
- En lo demográfico, las tasas de fecundidad son significativamente mayores que en las poblaciones ribereño-mestizas pero, al mismo tiempo, las tasas de mortalidad infantil son también altas por lo que, en términos netos, la tasa de crecimiento, así como la densidad espacial de estas poblaciones, son muy bajas.
- En el aspecto educativo, se evidencia una mayor tasa de analfabetismo con respecto a las poblaciones ribereñas y urbanas. En los últimos años, la presencia cada vez mayor de maestros bilingües, con formación pedagógica en institutos y universidades, posibilita el enfrentamiento al analfabetismo (PEAM e IIAP, 2007).

Los Awajún del Alto Mayo están vinculados culturalmente así como a través del mercado a la sociedad nacional. Por lo general estas poblaciones son reconocidas como "Comunidades Nativas" [3] y gran parte de ellas cuentan con territorios titulados (PEAM e IIAP, 2007). Hoy en día los Awajún, debido a la presión de las migraciones y a la competencia por los recursos, se encuentran en una economía de transición, adaptándose desde el autoconsumo y subsistencia hacia las reglas de la economía de mercado (Works, 1984, citado por Zumaeta, 1990, y por INRENA, 2008).

En el caso del BPAM es importante precisar que, si bien no existen comunidades nativas en su interior, todas las ANP respetan los usos ancestrales vinculados a la subsistencia de estas comunidades, por lo que esto no genera ningún tipo de disputa respecto a sus derechos.

c) El frente sociocultural mestizo regional

A la población no indígena con largos periodos de permanencia asentada en los caseríos rurales en las márgenes de los ríos de la Amazonía se les denomina "Ribereño-mestizo"[4]. Esta población, que forma pequeños poblados está distribuida de manera dispersa principalmente en las riberas de los ríos y áreas de tierra firme colindantes con ellas. En el caso de la cuenca del Alto Mayo, esta denominación no se adecúa, pues gran parte de los caseríos no están físicamente localizados

[3] "Comunidad Nativa" es la denominación que se da a la persona jurídica, constituida por agrupaciones de familias indígenas en un mismo territorio legalmente reconocido, según el Artículo 89° de la Constitución Política del Perú (1993) y el Decreto Ley Nº 22175, Ley de Comunidades Nativas y desarrollo agrario de las regiones de selva y ceja de selva (1978). Dicha denominación es aceptada para efectos legales dentro del territorio de la República del Perú y, en ese contexto, no tiene efectos despectivos o peyorativos. El proceso de titulación de las comunidades indígenas bajo el régimen actual de tenencia de tierras en la Amazonía peruana se inicia en 1974 con la promulgación del D. L. 20653, Ley de Comunidades Nativas y de promoción agropecuaria de las regiones de Selva y Ceja de selva.

[4] La población ribereño-mestiza tiene su origen en las migraciones durante el "boom" del caucho (San Román, 1994; Coomes, 1997), tras cuyo colapso quedan libres numerosos inmigrantes y ante la imposibilidad de volver a sus lugares de origen se establecen en el espacio Amazónico, poblando las orillas de los ríos. Los ribereños actuales son, pues, producto de una mezcla racial compleja (mestizos de costa, sierra, ceja de selva, europeos, asiáticos, etc.) pero también se incluyen a los indígenas desarraigados de su cultura y amestizados.

cerca de las riberas; sin embargo, tienen los mismos patrones socioculturales que los ribereños de la Amazonía baja. Por estas consideraciones, a las poblaciones “no indígenas” rurales de origen regional se les denomina “mestizos regionales” (PEAM e IIAP, 2007).

La población “mestiza regional” es, en la actualidad, el principal abastecedor de productos agrícolas para los pequeños y grandes mercados regionales, así como de productos forestales, pesqueros y fauna silvestre a las ciudades. No existe una especialización extrema en las actividades económicas y patrones de uso de recursos naturales de estas poblaciones. Sin embargo, en función a la oferta natural de recursos y la cercanía a las principales ciudades se evidencia cierta orientación en sus prácticas económicas: la ganadería, el cultivo del arroz, el maíz y el café (PEAM e IIAP, 2007).

La población “mestiza regional”, se diferencia de los colonos recientes por su amplio conocimiento de las limitaciones y potencialidades del entorno natural, y sus sistemas productivos vigentes son producto de la convivencia prolongada de esta población con su medio natural. Sin embargo, también tienen diferencias con las poblaciones indígenas y éstas están referidas, entre otras, al mayor grado de vinculación con el mercado de los mestizos respecto a los indígenas (PEAM e IIAP, 2007).

d) El frente sociocultural mestizo-urbano

Espacialmente, corresponde a las áreas urbanas. Se caracterizan por las expresiones culturales propiamente urbanas, matizadas con regionalismos propios que se fueron transmitiendo a través de generaciones. Se diferencia de los otros frentes porque constituyen un frente de avanzada en cuanto la dotación de servicios básicos, comunicaciones y vinculación con otros mercados (PEAM e IIAP, 2007).

- **Características organizacionales de las poblaciones ubicadas dentro y alrededor del BPAM**

En el aspecto organizacional, las poblaciones al interior del BPAM y en su zona de amortiguamiento se acogen a las instituciones oficiales, como agencias municipales y dependencias de gobierno. La sociedad civil está organizada mayormente por comités de productores agrarios, comités de cafetaleros y comités de arroceros. Eventualmente se forman comités pro-electrificación, pro-agua potable o relacionados con algún proyecto que la población quiera impulsar, como la construcción y/o mantenimiento de caminos; esto indica su grado de compromiso con su comunidad y el interés por afianzar su asentamiento en la localidad (INRENA, 2008).

Los pobladores en el ámbito de BPAM obedecen un patrón de liderazgo enmarcado en los consensos colectivos de acuerdo a los intereses del grupo; esto se evidencia en el nivel de participación en las faenas comunales, convocados en su mayoría por la organización comunal residente. Del mismo modo, la participación de la población en las asambleas y reuniones es alta, cuando son convocadas por la organización comunal (INRENA, 2008).

G1.6 Descripción del uso de tierra actual y los derechos consuetudinarios y legales de la propiedad incluyendo la propiedad comunitaria en la zona del proyecto.

- **Antecedentes históricos del uso actual de la tierra**

El valle del Alto Mayo ha sido un receptor permanente de inmigrantes, provenientes principalmente de los departamentos de Cajamarca, Amazonas, Piura, La Libertad y Lambayeque. Estas oleadas migratorias involucraron principalmente a grupos mestizos que conservaron en gran medida su propia identidad (INRENA, 2008). Las oleadas migratorias hacia la región amazónica del Perú se relacionan directamente con la mejora de la accesibilidad y la importancia económica que cobra determinado producto, así como con las coyunturas socioeconómicas de otras regiones del país, principalmente los noveles de pobreza persistentes en los Andes.

Desde el siglo XX, la historia del Alto Mayo ha estado marcada por sucesivos "booms", que se sustentaron en la extracción irracional de los recursos naturales, basados en necesidades ajenas a la región (Maskrey et al. 1991; citado por PEAM e IIAP, 2007). Del boom de los sombreros de "panamá", se pasó al del caucho, luego al del barbasco y posteriormente a otros de menor escala, como el del café y el algodón. Así, en la década de 1940 el cultivo del café es introducido en la zona y transportado por vía fluvial hacia Yurimaguas e Iquitos (PEAM e IIAP, 2007).

La construcción de la carretera marginal de la selva, a partir de 1975, fue el inicio de un proceso incontrolado de colonización del valle del Alto Mayo, resultando en tasas de crecimiento poblacional de hasta 9,4 % entre 1972 y 1981 (Gierhake y Gottsmann 2001, citado por Heckmann, 2006). La consecuencia fue una deforestación masiva de la cuenca del Alto Mayo, la cual continúa hasta hoy, lo cual es demostrado por la tasa de deforestación anual de alrededor de 4,2 % entre 1999 y 2002 (Zimmermann y Horna 2003, citado por Heckmann, 2006). Los bosques primarios intervenidos fueron vistos como áreas propicias para el desarrollo de la agricultura, además de significar una fuente de madera comercializable (INRENA, 2008).

Con la carretera marginal, la producción agrícola cambió su orientación del autoconsumo hacia el mercado, produciéndose una mercantilización del campo (Gierhake 2002, citado por PEAM e IIAP, 2007).

En la zona ya existía el Bosque Nacional del Alto Mayo[5], creado por Resolución Suprema N° 442 de octubre de 1963 sobre una superficie de 52,000 ha, abarcando parte de las provincias de Rioja y Moyobamba; este Bosque Nacional constituyó uno de los primeros antecedentes de la creación del actual BPAM. Sin embargo, cuando la carretera Marginal cruzó las zonas de Ingenio – Aguas Verdes – Rioja, éste se vio afectado por la ocupación de campesinos procedentes principalmente de Cajamarca y Amazonas.

En las décadas de 1970 y 1980, el cultivo del maíz atrajo poblaciones provenientes desde la sierra y ceja de selva norte del Perú, como Celendín, Cutervo, Chota, Jaén (Cajamarca), Bagua (Amazonas) y Huancabamba (Piura), así como algunos lugares de la costa como Lambayeque, las cuales se establecieron fundamentalmente en el Alto Mayo (INRENA, 2008).

[5] Los Bosques Nacionales eran aquellos declarados aptos para la producción permanente de madera, otros productos forestales y de fauna silvestres, cuya utilización podía ser realizada por el Estado o empresas privadas.

Con la finalidad de controlar la colonización del valle del Alto Mayo y ofrecer asistencia para el desarrollo a los campesinos migrantes, el gobierno peruano estableció en 1981 el Proyecto Especial Alto Mayo - PEAM (Heckmann, 2006). Sin embargo, esta iniciativa gubernamental no consiguió frenar la colonización espontánea y desordenada de tierras no aptas para la producción agropecuaria. El apoyo estatal inicial al ciclo económico del arroz y el maíz fomentó, sin proponérselo, la colonización incontrolada.

A partir de 1984, se produce una crisis sistemática del arroz y del maíz, colapsando en 1989, coincidiendo con el alza del precio de la coca en el mercado internacional (PEAM e IIAP, 2007). Durante las décadas de 1980 y 1990, el auge de la coca atrajo migrantes desde las regiones Huánuco y La Libertad; esta migración priorizó el sur de la región San Martín (INRENA, 2008). El valle del Alto Mayo se encontraba entonces fuertemente influenciado por el tráfico de drogas y el terrorismo; en 1985 la producción ilegal de coca ocupaba el 88% de la superficie cultivable (Gierhake y Gottsmann 2001, citados por Heckmann, 2006). A la par de una extensa destrucción de bosques en tierras de protección y traslado de mano de obra para el cultivo, transformación y comercialización de la coca, se produjo un abandono masivo de la producción de cultivos alimenticios y una distorsión en la economía. En 1961 el Valor Bruto porcentual de tres productos agrícolas en el departamento de San Martín fue: el 76% para el café, el 18% para el arroz y el 6% para la coca. Este escenario cambió drásticamente en el año 1985, mostrando la siguiente distribución de las tierras cultivadas: el 88% para la coca, el 11% para el arroz y el 1% para el café (Maskrey et al., 1991, citado por PEAM e IIAP, 2007). En los años 1992-1993, debido a los cambios en la política antidrogas, se acabó prácticamente la economía de la coca y la cocaína en el Alto Mayo. La crisis económica de los años 1992 hasta 1995 se refleja en el Alto Mayo también (PEAM e IIAP, 2007).

En 1996 toda la actividad económica se reactiva, debido al boom del café que se originó por la subida del precio en el mercado internacional. (CEBEM 2000, citado por PEAM e IIAP, 2007). Entre los años 1995 y 2000 la súbita prosperidad del cultivo del café impulsó un nuevo caudal migratorio. Esta coyuntura fue aprovechada por los traficantes de tierras que atrajeron a muchas más personas de otras regiones, pues las condiciones para el cultivo del café, tan valorado en esos momentos, eran óptimas. En esta última etapa, los migrantes encontraron el valle del Alto Mayo casi totalmente ocupado, principalmente aquellas zonas planas y de uso fundamentalmente agrícola. Esto significó que los nuevos agricultores ocuparan laderas, secaran aguajales (áreas pantanosas con dominancia de “aguaje”, Mauritia flexuosa), e invadieran franjas marginales de ríos y quebradas, ejerciendo una gran presión tanto en el aspecto ecológico por la fragilidad de los suelos de selva alta, como en lo económico y sociocultural (INRENA, 2008).

- **Uso actual de la tierra**

Agricultura:

La base económica y productiva principal de la cuenca del Alto Mayo ha sido tradicionalmente la agricultura. La población migrante se ha concentrado fundamentalmente en la producción de cultivos alimenticios que demanda el mercado nacional. También cultivan productos agroindustriales de exportación y de consumo nacional como café, cacao, palma aceitera, algodón, tabaco y pijuayo para palmito (INRENA, 2008).

Las plantaciones de colonos son granjas de unas pocas hectáreas, generalmente manejadas al nivel familiar. Una pequeña área siempre es reservada para el cultivo de alimentos para el sustento personal y el comercio local, como por ejemplo para el cultivo de yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa spp.*) y piña (*Ananas comosus*). Los cultivos más rentables en la cenca del Alto Mayo son el café (principalmente *Coffea arabica*) y el arroz (*Oryza sativa*) seco y mojado. Se calcula que 90% de la producción de arroz es para cubrir la demanda nacional y el restante 10% se exporta. El café es casi completamente un producto de exportación. Los cafetales han reemplazado anteriores plantaciones de coca (*Erythroxylum coca*). Los campos de coca abandonados casi siempre están cubiertos por helechos (*Pteridium aquilinum*), formando un componente típico de la vegetación de la región conocido localmente como "shapumbal". Cuando los shapumbales no son constantemente quemados (una práctica común, pero sin una razón obvia), se desarrolla bosque secundario (Zimmermann y Horna, 2003).

El uso de la tierra está directamente relacionado con la ubicación de las familias en las microcuencas. Las familias ubicadas en las zonas altas o intermedias de las microcuencas se dedican a la producción de café, por lo general ubicadas en el BPAM; las familias ubicadas en las partes bajas suelen dedicarse a la producción de arroz (GTZ, 2005). Además de estos últimos, otros cultivos de importancia únicamente local son el maíz, el cacao, el frijol, así como un alto número de plantas nativas como pituca, sacha papa, michusci, dale dale, ashipa arracacha (Heckmann, 2006). Los cultivos de menor importancia son orientados fundamentalmente al autoconsumo, con una cuota para el mercado local (INRENA, 2008).

En la zona del proyecto, el cultivo de mayor importancia es el café. El café se cultiva naturalmente o con tecnología media, siendo uno de los pocos productos viables en las pendientes entre los 900 y 1200 m.s.n.m. Generalmente no se asocia al cultivo de árboles frutales, debido principalmente al manejo de la sombra que, según la opinión de los agricultores, hace que la planta de café sea propensa a desarrollar enfermedades (INRENA, 2008).

Principalmente en los caseríos de la jurisdicción de Pardo Miguel, ubicados dentro del BPAM, existen pequeños comités de caficultores promovidos por empresas dedicadas a la comercialización del café, como la empresa Perales Huancaruna, que habilitan dinero y compran el café a un precio de mercado informal, pero esto es sólo para caficultores asociados. Huancaruna abastece a la empresa Alto Mayo y realiza labores de campo, a fin de mejorar la producción de café (INRENA, 2008).

Se tiene referencias de sembríos de coca en el sector Alto Candamo del BPAM, los que tienen fuerte impacto negativo en los suelos (INRENA, 2008).

Puesto que la agricultura constituye la actividad principal y la fuente de ingreso fijo anual para la mayoría de las familias, éstas perciben una relación directa entre área sembrada y bienestar. La cantidad de hectáreas usualmente plantadas varían según el cultivo y el nivel de pobreza: para el café, el rango es entre 1 y 2 hectáreas, y para el arroz, entre 2 y 4 hectáreas; la cantidad de hectáreas puede ser mayor o menor a estos rangos, dependiendo de si la pobreza se atenúa o acentúa. Así, la mayoría de las familias más pobres se caracterizan por tener menos de una hectárea manejada con poca tecnología y rendimientos bajos. Por otro lado, las familias menos pobres usualmente poseen más de dos hectáreas de café y, en ciertos lugares, se está implementando la producción orgánica de café, la utilización de abonos, podas y otras prácticas,

que han mejorado mucho los rendimientos de los productores, especialmente de los que poseen mayor área (GTZ, 2005).

Ganadería:

La actividad ganadera generalmente se desarrolla sobre paisajes colinosos y laderas de montaña con pendientes largas y algunas terrazas altas donde no es factible realizar labores agrícolas por falta de agua (Ramírez Barco, 2005).

En el BPAM, la ganadería se localiza en los sectores de La Perla y El Triunfo, San Pablo, ubicados a orillas del río Mayo; asimismo, en los sectores El Afluente y Jorge Chávez, ubicados a orillas del río Serranoyacu y el caserío Aguas Claras. En la zona de amortiguamiento esta actividad se desarrolla con más intensidad en el sector San Carlos, Túpac Amaru y Santa Cruz. En estos caseríos, incluyendo Aguas Claras, existe ganadería mejorada semiestabulada con doble propósito (producción de leche y de carne). El ganado que se cría de preferencia son razas acriolladas de Brown Swiss, Flaver y Holstein. Además de promover la eliminación de la cobertura boscosa para la instalación de pasturas, también se da el caso de la conversión de ex-cafetales en pasturas. La práctica ganadera es, además, fuente de contaminación de quebradas, ríos y vertientes, que son los lugares donde pasta el ganado.

El promedio de área de pasto es de 2 hectáreas por cabeza y por familia. Por otro lado, el incremento de la crianza vacuna se ha visto motivada por la compra de leche por parte del municipio de Pardo Miguel destinado al programa “Vaso de Leche”. El precio promedio por animal varía entre 1000 a 1500 nuevos soles, dependiendo de la raza y el tamaño. La carga animal por hectárea va en disminución (0,5 cabeza/ha/año), debido a la limitada oferta de forraje por unidad de área, baja disponibilidad de nutrientes en las gramíneas, alta degradación de los pastizales por el mal manejo del suelo y la escasez de leguminosas en los pastizales. Un indicador de ello es la presencia de las pasturas naturalizadas tipo el “toro urco” (*Paspalum conjugatum*). En materia de pastos, gran parte de las áreas tienen las gramíneas herbáceas como la *Brachiaria sp*. (INRENA, 2008).

En el flanco Oeste del BPAM, existen algunas cabezas de ganado que aprovechan los pastos naturales de los pajonales de los alrededores de la zona conocida como Siete Lagunas. Los animales son de algunos campesinos que viven en las partes altas del centro poblado Granada. Esta actividad pecuaria produce una alta presión sobre los pastos disponibles, generando la erosión de suelos en algunas áreas. Asimismo, como no existen facilidades para el procesamiento de las cabezas de ganado, el rendimiento de la actividad ganadera es, en general, relativamente bajo (INRENA, 2008).

La ganadería representa una forma de ahorro y de seguridad ante eventualidades, además de ser una actividad de carácter familiar, en la gran mayoría de los casos realizada en los terrenos dedicados exclusivamente a esta actividad y con el trabajo del productor y su familia. La cría de animales es una forma de valorizar los recursos de que dispone el productor, como la tierra y las cosechas derivados de la actividad agrícola. La tenencia y la cantidad de ganado vacuno permiten ubicar a las familias en un nivel más alto a diferencia de aquellos que poseen pocas cabezas o los que no tienen (GTZ, 2005).

Extracción de recursos naturales:

Existe un flujo a pequeña escala de extracción selectiva de especies maderables para comercialización de madera ilegal. Del mismo modo, los ocupantes del BPAM utilizan la madera del área para la construcción de viviendas y otro tipo de infraestructura dentro del área. Muchos de los pobladores dedicados a la agricultura comercial complementan esta actividad con la extracción ilegal de cedro (*Cedrela odorata*), estoraque (*Myroxylon balsamum*), moenas (*Aniba sp.*), tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*), entre otras especies. Actualmente, existe una única zona de extracción de cedro, cercana al sector Candamo y a la Comunidad Nativa Alto Mayo, debido a que en otros lugares ya fue extraído. En cuanto a las otras especies como el tornillo, caraña (*Zanthoxylum ekmanii, Rutaceae*) y algunas moenas, son extraídas de zonas cercanas a los sectores El Carmen, Nueva Jordania, Venceremos, El Perol, Miraflores, La Florida, Sol de Oro, San Agustín, Consuelo (INRENA, 2008).

La extracción ilegal es dinamizada por la demanda de madereros que hacen los enganches y habilitan a los pobladores asentados dentro o cerca del BPAM, facilitando guías de transporte forestal, las que son conseguidas ilegalmente de otras zonas para realizar el "blanqueo" de la madera.

Por otro lado, la extracción de recursos forestales diferentes a la madera, a pesar de ser una actividad realizada a pequeña escala, genera un comercio local que compromete la diversidad de flora y fauna del BPAM, puesto que es realizada sin ningún criterio de manejo o sostenibilidad; en ese sentido, las especies ornamentales como las orquídeas son las más demandadas, siendo *Phragmipedium peruvianum* la especie más buscada por los extractores locales. Se observa también una creciente extracción de helechos arbustivos y bromelias. La extracción es más intensa en los sectores Venceremos, El Perol y los caseríos Alto Nieva y Jorge Chávez (INRENA, 2008).

- **Derechos de propiedad**

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Áreas Naturales Protegidas Ley 26834 - LANP, las Áreas naturales protegidas –ANP– son "(…) espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país".

El Bosque de Protección Alto Mayo se creó mediante Resolución Suprema N° 0293-87-AG/DGFF promulgada el 23 de Julio de 1987. Se encuentra inscrito en la Partida Registral N° 04015213 de la Sección Especial de Predios Rurales de la Zona Registral N° 3- Sede Moyobamba de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), al nombre del Estado Peruano.

Según la Ley de Áreas Naturales Protegidas cuando se crea una ANP, el ejercicio del derecho de propiedad preexistente debe ser ejercido de una manera que resulte compatible con su carácter de Patrimonio de la Nación. En consecuencia, si bien la creación del ANP bajo ningún modo puede significar el desconocimiento de los derechos[6] preexistentes[7] a la creación del ANP, si implica que

[6] Art. 89 del Reglamento de la LANP

[7] Son derechos pre existentes todos los derechos otorgados o reconocidos antes del establecimiento del Área Natural Protegida, esto incluye derechos reales como propiedad, posesión, usufructo, servidumbre, comodato, así como derecho

el ejercicio de los señalados derechos se restrinja y limite, y por tanto deberá ser ejecutado de una manera que resulte compatible con los objetivos de creación del ANP y con los documentos de gestión de la misma (Plan Maestro).

Como se ha descrito anteriormente el BPAM desde su creación, ha sufrido una fuerte presión demográfica por la construcción de una carretera de carácter nacional que lo atraviesa, lo que ha facilitado las altas tasas de migración de los Andes hacia esta región de la Amazonia, y consecuentemente la ocupación ilegal de un gran porcentaje del área, generando además que ésta ANP tenga uno de los más altos niveles de deforestación y degradación a nivel de todo el Perú.

A pesar del alto índice migratorio, la información que se encuentra registrada en las oficinas de los Registros Públicos de las regiones de San Martin, Amazonas y Loreto (ámbito del BPAM), señala que no se ha identificado la presencia de títulos de propiedad individual (personas naturales o jurídicas) ni colectiva (comunidades nativas o campesinas) al interior del BPAM.

Debemos mencionar que esto no implica que existan posibles propietarios individuales al interior del ANP, ello debido a que en el caso individual, la inscripción registral constituye un mecanismo declarativo del derecho mas no constitutivo del mismo, es decir el sistema jurídico peruano no exige la inscripción del derecho de propiedad, sólo basta el acuerdo de voluntades entre las partes. Además la búsqueda registral realizada comprende el perímetro del BPAM en base al catastro registral pudiendo existir derechos otorgados que no cuenten con base gráfica digital debido a la antigüedad de su emisión.

No obstante lo mencionado en relación a la inexistencia de derechos de propiedad al interior del BPAM según la información registral analizada, según su Plan Maestro[8], a la fecha de emisión de la Resolución Suprema de creación del ANP preexistían dos centros poblados en la cuenca del río Serranoyacu. El mismo documento señala el incremento del reconocimiento de caseríos o sectores posteriores al establecimiento del ANP, mencionando que existen un total de 24 caseríos[9] o sectores[10], los cuales a pesar de la calidad de ANP han sido reconocidos por Gobiernos Locales contraviniendo la legislación de Áreas Naturales Protegidas.

Al respecto, debemos tener en cuenta que el reconocimiento de centros poblados constituye un procedimiento de demarcación territorial técnico - geográfico mediante el cual se organiza el

---

para aprovechamiento de recursos naturales renovables o no renovables, usos ancestrales, actividades turísticas entre otros.

[8] INRENA, "Plan Maestro2008 -2013del Bosque de Producción Alto Mayo", Intendencia de Áreas Naturales Protegidas, Primera Edición, Lima, Julio 2008, página 56. Documento que planifica la gestión del ANP.

[9] Ley 27795, Ley de Demarcación y Organización territorial. Artículo 8**.-** Categorías de los centros poblados. Los centros poblados del país podrán ser reconocidos con las categorías siguientes: caserío, pueblo, villa, ciudad y metrópoli, según los requisitos y características que señale el Reglamento de la presente Ley. Decreto Supremo nº 019-2003-PCM. Artículo 9**.-** Para que un centro poblado pueda ser categorizado y/o re categorizado como caserío, pueblo, villa, ciudad y metrópoli, deberán contar con las características y requisitos mínimos siguientes:

a) Para caserío:
a.1) Población concentrada entre 151 y 1000 habitantes.
a.2) Viviendas ubicadas en forma continúa o dispersa parcialmente.
a.3) Un local comunal de uso múltiple.
a.4) Centro Educativo en funcionamiento.

[10] Casas dispersas con pobladores

territorio a partir de la definición y delimitación de las circunscripciones político administrativas a nivel nacional.

Los centros poblados podrán ser reconocidos con las categorías siguientes: caserío, pueblo, villa, ciudad y metrópoli, según los requisitos y características de cada uno, siendo importante mencionar que este reconocimiento constituye una delimitación política y administrativa no otorgando derecho de propiedad sobre el suelo o los recursos. A pesar de ello, este reconocimiento constituirá la primera etapa para la solicitud por parte de la población para el inicio de las acciones de formalización de la propiedad rural, situación que no se aplicara bajo ningún supuesto en el Bosque de Protección Alto Mayo, ya que no es legalmente aplicable el otorgamiento de derechos de propiedad al interior de un ANP ya que la misma constituye dominio del Estado.

Asimismo de acuerdo a lo mencionado en el Decreto Supremo Nº 032-2008-Vivienda, Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1089, se establece el régimen temporal extraordinario de formalización y titulación de predios rurales, el cual señala de manera especifica que no son aplicables los procedimientos de formalización en áreas de uso público, forestales, de protección; las que constituyan sitios o zonas arqueológicas; y aquellas declaradas como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación. Ello implica que bajo ningún supuesto legal los moradores ubicados en el Bosque de Protección Alto Mayo podrán acceder al derecho de propiedad sobre la tierra que ocupa o sobre los recursos naturales ubicados al interior del ANP (recursos renovables y no renovables).

A pesar de lo antes señalado, el reconocimiento de centros poblados implica para los moradores la posibilidad de exigir al Estado la provisión de servicios básicos como salud, educación, vivienda y saneamiento, transporte, energía, entre otros.

Como puede apreciarse, uno de los principales conflictos por el que atraviesa el BPAM es la constante amenaza de invasión sobre el ANP y lo que estas invasiones generan como son trafico de tierras y expectativas por adquirir derechos de propiedad sobre las áreas en que esta población rural desempeña sus actividades sean agropecuarias, de caza, silvopastoriles u otras.

En relación a la superposición con territorios de comunidades campesinas y nativas debemos mencionar que según la información que se encuentra registrada en las oficinas de los Registros Públicos de las regiones de San Martin, Amazonas y Loreto ámbito del BPAM no existe ningún derecho de propiedad a favor de comunidades nativas o campesinas tal como lo establece la legislación peruana, precisándose que para el caso de estos pueblos las inscripciones registrales de personería jurídica y el deslinde, titulación y demarcación territorial son constitutivas de su derecho convirtiéndolo en oponible a terceros.

Sin embargo, al momento de la digitalización y actualización de los planos inscritos de comunidades campesinas y nativas podrían presentarse superposiciones debido a la mejora tecnológica que permite tener una mayor precisión en la delimitación de sus tierras. Debe resaltase que estas actualizaciones aun no han sido inscritas en los Registros Públicos.

Información sobre Biodiversidad

G1.7 Descripción de la biodiversidad actual en la Zona del Proyecto

La región San Martín presenta tres provincias biogeográficas: Puna tropical, Yunga tropical, y Amazónica tropical (CAR-SM, 2005). La zona del proyecto se encuentra, según la organización World Wildlife Funf (WWF), principalmente en la ecorregión de Yungas Peruanas, abarcando también, en el extremo este, una parte de la ecorregión Bosques Húmedos del Ucayali. Entre las 20 ecorregiones identificadas para el Perú, la ecorregión de las Yungas peruanas es considerada una de las más amenazadas y con mayores urgencias para la ejecución de acciones de conservación (CDC-UNALM, 2002).

El Bosque de Protección Alto Mayo es una de las ANP del SINANPE cuya diversidad biológica es muy poco conocida (INRENA, 2008). Hasta hoy se encuentra disponible poca información ecológica y florística del BPAM (ONERN 1982, Véliz Rosas 2003, Dillon 2006, Heckmann 2006).

- **Flora**

La flora del Alto Mayo ha sido explorada por botánicos como Weberbauer, Smith y, más recientemente, entre los años de 1996 y 2000, por Michael O. Dillon del Field Museum de Chicago. Estas investigaciones dan un aproximado de 1277 especies de plantas, no menos de 118 familias y 378 géneros. Del número de especies citado, 86, pertenecientes a 41 familias diferentes, son registros nuevos para la zona del BPAM; de ellas, 15 son nuevas para la ciencia, 18 son registros nuevos para el Perú y 53 son nuevos registros para la región San Martín. Estos resultados indican que existe un alto grado de diversidad en muchas familias; se calcula que la flora total del BPAM incluye alrededor de tres mil especies (INRENA, 2008). Es necesario tener en cuenta que muchos de estos solo se han identificado a nivel de género o incluso sólo hasta familia, por lo que se contabilizan 573 especies, de las cuales el 0,04 % (25) son especies endémicas y el 31% (177) son nativas del Perú. Sin embargo, una revisión más detallada puede cambiar significativamente las proporciones (Véliz Rosas, 2003).

La mayor cantidad de especies registradas pertenece a las familias de plantas arbustivas y epífitas que típicamente se encuentran en los bosques montanos de neblina. Las familias más diversas son: Rubiaceae, Solanaceae, Melastomataceae, Orquidaceae y Lauraceae. De todas estas especies, las 15 nuevas para la ciencia son: *Anthurium sp., Dillandia subumbellata, Verbesina ampliatifolia, Dacryodes sp., Cavendishia sp., Psammisia sp., Endlicheria sp., Talauma sp., Lycomormium sp., Cinchona sp., Iochroma nitidum, Juanulloa sp., Larnax dilloniana, Larnax nieva, Dendrophthora elegantísima* (INRENA, 2008).

Se han reportado 59 especies de orquídeas, aunque se estima que el número supera las 300 en todo el BPAM. Entre ellas destaca *Phragmipedium peruvianum* (conocida como orquídea kovachi), especie descubierta el 2002, la cual es endémica del Alto Mayo y por su rareza y extraordinaria belleza es víctima del tráfico ilegal (INRENA, 2008). En general las orquídeas, bromelias y helechos son extraídas y comercializadas ilegalmente.

Solamente existe un estudio detallado de la vegetación, en la cuenca del río Yuracyacu, (INRENA, 2008). Este estudio determinó la composición florística de la vegetación arbórea a lo largo de un gradiente altitudinal desde los 2200 m.s.n.m. hasta los 3300 m.s.n.m. en un ecosistema montano

intacto. Las familias que dominan en todo el rango altitudinal estudiado son: Cunoniaceae (Weinmannia), Myrsinaceae (Myrsine), Cyatheaceae (Cyathea), y Melastomataceae (Miconia, Meriania), las cuales conjuntamente representan hasta el 44 % de todos los individuos. Cyatheaceae domina hasta elevaciones medianas de 2600 m.s.n.m. y Cunoniaceae viene a ser la familia más abundante en altitudes mayores. Dentro del gradiente altitudinal la abundancia de elementos florísticos en bosques montanos inferiores como Lauraceae, Euphorbiaceae, Moraceae, y Celastraceae disminuye. En la parte superior, a más de los 3000 m.s.n.m., la abundancia de Clusiaceae y Myrsinaceae se incrementa y las familias características de "ceja de selva" como Symplocaceae, Clethraceae y Asteraceae aparecen (Heckmann, 2006). Asimismo, también se encuentran presentes en todas las clases de elevaciones: Chloranthaceae (Hedyosmum) y Araliaceae (*Oreopanax*), y, en una menor proporción, Rosaceae. Clusiaceae (Clusia), Aquifoliaceae (Ilex), Meliaceae, y Rubiaceae, también aparecen a lo largo de todo el gradiente altitudinal, excepto para el bosque cercano al límite superior de bosque. De estos, las familias Cunoniceae y Myrsinaceae muestran un número creciente a mayores elevaciones, mientras que los helechos arbóreos (Cyatheaceae) dominan a los 2600 m.s.n.m. (Heckmann, 2006).

Una alta abundancia de epifitas vasculares y no vasculares y un sotobosque denso de bambú caracterizan los bosques montanos superiores del río Yuracyacu; la abundancia y dominancia de bambú distingue al bosque montano superior (>2000 m.s.n.m.) del Yuracyacu del bosque montano inferior (1000 – 2000 m.s.n.m.). Una característica importante de los bosques estudiados es el mosaico de la vegetación, que consiste en parches de bambú y de bosque, los cuales a menudo están relacionados con un micro relieve de ranuras y crestas, sobre todo en pendientes empinadas. El límite del bosque contiguo en el área del estudio esta rebajada a una altura aproximada de 3200 a 3300 m.s.n.m, debido a incontrolados y esporádicos incendios, provocados para mantener y extender tierras de pastoreo. Fragmentos de bosques esparcidos por toda la Cordillera Piscohuañuna indica una distribución de bosques mucho más extendida (Heckmann, 2006).

La familia que contribuyó más a la riqueza global de especies fue Lauraceae, con 11 especies y 4 géneros. Otras familias son Melastomataceae (14 especies), Myrsinaceae (10 especies), Rubiaceae (9 especies y 7 géneros), y Aquifoliaceae (9 especies). La familia con mayor riqueza de especies depende del nivel altitudinal; así, Lauraceae tiene el mayor número (6 especies) a 2270 m.s.n.n., Myrtaceae (4 especies) a 2600 m.s.n.m., y Cunoniaceae (3 – 5 especies) sobre los 2800 m.s.n.m. Sobre los 2800 m.s.n.m. ninguna familia muestra más de 2 géneros (Heckmann, 2006).

Los flancos occidentales de la Cordillera Piscohuañuna sobre el centro poblado de Granada están cubiertos por rodales dominados con frecuencia por Polylepis incana. Los fragmentos de bosque en la meseta, así como los remanentes en la Cordillera Piscohuañuna, son rodales mixtos compuestos principalmente de Gynoxys, Buddleja, Miconia, Hedyosmum y Clethra (Heckmann, 2006).

La información referida a las plantas, a pesar de ser la más amplia, presenta una deficiencia en el registro de especies arbóreas. No se han encontrado estudios dendrológicos para la zona. (Véliz Rosas, 2003).

- **Fauna**

La fauna del BPAM no ha sido muestreada rigurosamente y, por ello, la información es muy dispersa (INRENA, 2008), difícil de conseguir o de escasa difusión (Véliz Rosas, 2003). Los registros encontrados para mamíferos y reptiles no parecen representar lo que se espera encontrar en una zona de tales características, y existen vacíos de información para peces y anfibios. Sin embargo, existen algunos trabajos y colecciones de alguna información sobre la fauna característica y las singularidades protegidas en el BPAM (INRENA, 2008).

Entre la fauna más conspicua que habita los bosques nubosos del Alto Mayo destaca el mono choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) y la lechucita bigotona (*Xenoglaux lowreyi*). Otras especies como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el gallito de las rocas (*Rupicola peruviana*), el puma (*Puma concolor*) lo tienen como hábitat y refugio. Sin embargo, aún se desconoce la cantidad de especies de mamíferos, aves, anfibios (muy importantes para evidenciar el cambio climático), reptiles e insectos que habitan estos bosques. Especial mención tiene el mono tocón andino (*Callicebus oenanthe*), que es el primate con distribución más restringida del país, exclusivo del Alto Mayo, superando incluso a los otros dos monos endémicos: el choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) y el musmuqui andino (*Aotus miconax*). Este mono, conocido también como "tocón del Mayo", no ha sido aún visto dentro del BPAM; sin embargo, se considera como un objeto de conservación pues el bosque comprende el área de distribución de esta especie (INRENA, 2008).

Asimismo, se encuentran dentro del BPAM el casi extinto armadillo gigante (*Priodontes maximus*) y la nutria de río (*Lontra longicaudis*), ambas amenazadas por la deforestación que genera pérdida de hábitat y fragmentación del bosque (INRENA, 2008).

La gradiente altitudinal en la vertiente oriental de los Andes (900 – 3050 m.s.n.m.), mayormente cubierta por bosques de nubes, al sur de la depresión de Huancabamba, hacen de ésta una zona con una alta diversidad de aves, por lo cual este grupo ha recibido una atención especial por parte de los investigadores. Los estudios más exhaustivos son los realizados por la Universidad de Louisiana, con 3 expediciones en los años 1976-1977, 1983 y 2002-03. En 1998, el ornitólogo Jon Hornbuckle visitó la zona del Abra Patricia (2300 m.s.n.m.), por donde la carretera Fernando Belaúnde cruza el BPAM, encontrando hasta 420 especies, de las cuales 23 especies están consideradas por BirdLife International como amenazadas globalmente. Estas incluyen la "lechucita bigotona" (*Xenoglaux loweryi*) que con 12 cm es el búho más pequeño del mundo, habitante de los bosques enanos con abundantes epífitas, y el "tororoi de frente ocrácea" (*Grallaricula ochraceifrons*), ambas especies prácticamente desconocidas (INRENA, 2008).

En el BPAM se registra la ocurrencia de unas 44 especies de colibríes, destacando en la zona colindante con Amazonas el colibrí maravilloso (*Loddigesia mirabilis*) (INRENA, 2008). Asimismo, por su relativa rareza destaca la presencia del guácharo (*Steatornis caripensis*) (Huamán, 2006, citado por INRENA, 2008).

Es importante señalar también el alto número de Falconiformes (27 especies, entre águilas y halcones), lo que da una idea de la diversidad de fauna que tiene el bosque y que es capaz de mantener a los depredadores de nivel más alto en la red trófica (INRENA, 2008).

Considerando el rango altitudinal de los inventarios (1000 – 2300 m) se esperaría que el número de especies de aves dentro del BPAM excedan los 600 (INRENA, 2008).

La ficha del Área Importante para la Conservación de Aves Alto Mayo indica que 18 de las 179 especies de aves presentes en el Perú dentro del bioma Andes centrales han sido registradas en el sitio (Birdlife International y Conservation International, 2005).

Aunque la zona del BPAM no ha sido muestreada extensamente, la accesibilidad por la carretera ha permitido la realización de algunas colecciones relativamente recientes que dan cuenta de la excepcional composición de su herpetofauna (INRENA, 2008).

En cuanto a anfibios, en la zona del BPAM se han descrito varias especies endémicas (ver G1.8.1c), así como también dos especies de ranas de cristal, *Centrolene muelleri* y *Centrolene lemniscatum*, ésta última especie de distribución geográfica muy restringida y cuyo hábitat se ha considerado como críticamente amenazado, según la evaluación mundial realizada por la UICN. Además, se considera que ocurran al menos otras cinco de las especies conocidas sólo de las partes altas del Utcubamba y Alto Mayo, entre Amazonas y San Martín (*E. bromeliaceus*, *E. melanogaster*, *E. percnopterus*, *Eleutherodactylus schultei*, *E. serendipitus*). Asimismo, el personal guardaparque del BPAM ha registrado la ocurrencia de *Atelopus seminiferus*, especie que fue descrita en 1874, en la zona entre Moyobamba y Balsa Puerto, hoy el Área de Conservación Regional Cerro Escalera. Este es el grupo de especies más afectada por la infección de un hongo patógeno *Batachochytrium dendrobatidis* o BD, que causa la quitridiomicosis que habita en el agua y que está haciendo desaparecer estas especies, pero que aparentemente en el BPAM están en buen estado de conservación (INRENA, 2008).

En cuanto a los reptiles se tienen pocas referencias. En las partes más bajas se ve con frecuencia el “jergón” (*Bothrops atrox*), el “loro machaco” (*Bothriopsis bilineatus*), la “shushupe” (*Lachesis muta*), especies más o menos comunes en la amazonía peruana y que tienen una distribución relativamente amplia; sin embargo, también destacan especies de menor rango de distribución como una “culebra ciega” (*Amphsibaena alba*) y una “culebra verde” (*Chironius monticola*), típica de bosques montanos (INRENA, 2008). La ficha del Área Importante para la Conservación de Aves Alto Mayo indica que se registran once especies de reptiles en el área (Birdlife International y Conservation International, 2005).

Los invertebrados todavía no han sido estudiados dentro del BPAM. Sin embargo existen especies de valor comercial, como las mariposas que son extraídas del bosque (Morpho, Callithea, Dismorphia), los coleópteros (*Dynastes sp*.) y otras que vienen siendo estudiadas en la región San Martín en investigaciones de evolución y sistemática. Destacan las del grupo Ithomiinae (Episcada, Oleria, Ithomia, Mechanitis, Melinaea, Scada). También se tiene reportes interesantes, como el de una especie de onicóforo (lombriz terciopelo) del género Oroperipatus registrado en el caserío el Triunfo (INRENA, 2008).

Se capturan mariposas con fines comerciales en los caseríos Afluente, Jorge Chávez, en la zona del sector Venceremos tanto para el mercado local como nacional. La colecta se centra en especies como *Morpho melenaus*, *M. helena, M. didius, M. peleides, Phoebis avellaneda, Papillo lycophron, Thyridia confusa, Rethus dysoni, Urania sp., Eunica caresa*. En la actualidad, la comercialización de mariposas constituye un rubro de actividad importante, pues son muy apreciadas para la elaboración de objetos decorativos (INRENA, 2008).

- **Amenazas a la biodiversidad**

Los bosques montanos son un ecosistema altamente vulnerable (Heckmann, 2006). La principal amenaza para la biodiversidad en la zona del proyecto es la destrucción de la vegetación natural (eliminación de la cobertura boscosa o quema de pajonales), lo cual trae como consecuencia la pérdida de hábitats. En segundo lugar está considerada la depredación de la flora y fauna (caza y extracción), lo que trae consigo la alteración de la composición de especies, reproducción, estructuras de edad e incrementando el potencial de extinción local de algunas especies (Kroll, s.f.). La presencia humana y sus actividades, además, restan funcionalidad al ecosistema, al retirar rápidamente del bosque poblaciones que cumplen roles fundamentales como polinización, dispersión de semillas, y aseguran la continuidad de los procesos ecológicos (INRENA, 2008). Además, el fraccionamiento y reducción de hábitats conlleva a la disminución y aislamiento de poblaciones. Esta zona es de gran importancia ya que es un corredor biológico para el tránsito de las diferentes especies de fauna, conectándose con otros ecosistemas boscosos al sur del BPAM, donde todavía se aprecian masas boscosas en buen estado de conservación (Kroll, s.f.).

La extracción ilegal de madera es una actividad que se realiza de manera selectiva, es decir, se aprovechan las especies de mayor valor comercial en la zona, principalmente cedro (Cedrela odorata y C. fissilis) y especies de la familia Lauraceae, conocidas localmente bajo la denominación de moenas o alcanfor. Esta actividad disminuye la diversidad de especies forestales (Kroll, s.f.), alterando la composición y estructura del bosque.

Debido a la presencia de asentamientos humanos en el interior del BPAM, hay un fuerte impacto negativo sobre la fauna. Los migrantes matan a los animales utilizando “tramperas” o “escopetas”, sin control alguno. Por el flanco Este del BPAM, perteneciente a la cuenca del Alto Mayo, cazadores provenientes en su mayoría de las localidades de Rioja y Moyobamba buscan especialmente al majaz (*Agouti paca*), el añuje (*Dasyprocta sp*.) y el armadillo o carachupa (*Dasypus novemcinctus*), cuya carne es comercializada en restaurantes y hoteles de dichas ciudades (INRENA, 2008). Por otro lado, los guácharos son un alimento tradicional awajún, realizándose la caza de pichones una vez al año entre los meses de marzo y mayo (Huamán, 2006, citado por INRENA, 2008). Otras especies, como la mantona (*Boa constrictor*) y el tigrillo (*Leopardus pardalis*) son comercializadas por sus pieles. La cacería es especialmente peligrosa para especies como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), chosna (*Potos flavus*), mono choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*). También se tiene conocimiento que algunos campesinos cazan venados (*Mazama americana, M. gouazoubira*) (INRENA, 2008).

No obstante el conocimiento de la existencia de una alta diversidad de especies en el BPAM, la mayoría de los estudios destacan en particular la composición de la misma a nivel de listados, mas no se cuenta con información sobre abundancia, densidad, estructura poblacional, distribución geográfica local, etc. que pueda brindar elementos para conocer el estado de conservación y, con ello, enfocar los esfuerzos de conservación hacia los sitios clave (Kroll, s.f.). Se espera que la ICAM, a través de sus estrategias de conservación y el monitoreo biológico, pueda contribuir a un nivel de protección y conocimiento mayor sobre la biodiversidad de esta importante Área Natural Protegida.

G1.8 Evaluación de Altos Valores de Conservación (AVC) en la Zona del Proyecto

G1.8.1 Concentraciones global, regional o nacionalmente significativas de valores de biodiversidad.

De acuerdo a un estimado conservador de flora (León et al. 1992, Heckmann 2006), los bosques montanos del Perú, entre los 1500 y 3500 m.s.n.m., albergan aproximadamente 163 familias, 688 géneros y 3000 especies de plantas vasculares. Esto corresponde a alrededor del 14% de las aproximadamente 20,000 especies de plantas vasculares reportadas en el Perú (Young y León 1997, Heckmann 2006).

La desaparecida Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales – ONERN, en 1982, recomendó la creación de "bosques de protección en el Alto Mayo", mencionando que "constituirán las áreas de refugio para los animales silvestres y especies vegetales, pudiendo convertirse así en valiosos bancos de germoplasma" (INRENA, 2008). Ese mismo año, un estudio identificó la cuenca de recepción de las aguas del río Alto Mayo como un área prioritaria a ser reservada, recomendando el establecimiento un bosque de protección "tri – departamental" entre los límites de San Martín, Amazonas y Loreto (Ríos et al. 1982, INRENA 2008).

El BPAM fue considerado como una de las 38 zonas prioritarias para la conservación a nivel nacional, debido a su ubicación geográfica, al sur de la depresión de Huancabamba. Esta circunstancia, además de convertirla en un área importante para conectar los bosques montanos de la vertiente oriental del Perú, y aunado al reconocido endemismo en varios grupos de especies entre las que destacan las orquídeas y los anuros, le confieren un especial valor de conservación debido a su singularidad, al mismo tiempo que denota la necesidad de contar con mayor información que contribuya a determinar la composición biológica exacta de esta área, a lo cual se espera que contribuya la ICAM.

a) Áreas protegidas: El área del proyecto corresponde al Bosque de Protección Alto Mayo, Área Natural Protegida por el Estado y parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). El BPAM fue establecido el 23 de julio de 1987 mediante Resolución Suprema N° 0293-87-DGFF-AG.

Los Bosques de Protección se encuentran definidos en la Ley Nº 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, como una de las 9 categorías del SINANPE. Los Bosques de Protección se establecen con el objeto de garantizar la protección de las cuencas altas o colectoras, las riberas de los ríos y de otros cursos de agua en general, para proteger contra la erosión a las tierras frágiles que así lo requieran; en ellos se permite el uso de recursos y el desarrollo de aquellas actividades que no pongan en riesgo la cobertura vegetal del área. De acuerdo a esta definición contenida en la Ley, son equivalentes a la Categoría VI de la UICN (Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales).

Si bien la Ley no menciona de manera taxativa la protección de la biodiversidad en esta categoría, queda implícita la conservación de las diferentes especies de flora y fauna al proteger las cuencas a través del mantenimiento de la cobertura vegetal (Kroll, s.f.). De cualquier forma, entre los objetivos de creación del BPAM se encuentra proteger la vida silvestre, en especial especies en situación vulnerable o en vías de extinción (INRENA, 2008).

Por el noroeste de la zona del proyecto, ésta se superpone a la Zona Reservada Río Nieva. Según la Ley de Áreas Naturales Protegidas, el Estado Peruano establece Zonas Reservadas en aquellas áreas que, reuniendo las condiciones para ser consideradas como Áreas Naturales Protegidas, requieren la realización de estudios complementarios para determinar, entre otras, la extensión y categoría que les corresponderá como tales.

b) Especies amenazadas: La zona del proyecto alberga especies consideradas como expuestas a altos grados de amenaza, tanto por la legislación nacional (D.S. 034-2004-AG) como por la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2010).

Entre las especies de *flora*, para la UICN únicamente *Nectandra pseudocotea* figura como Vulnerable (VU). No se encontró ninguna especie en los apéndices CITES. Sin embargo, cabe resaltar que la sinonimia, que suele ocurrir frecuentemente para los nombres científicos en plantas, puede haber enmascarado la presencia de algunas especies en uno de los apéndices o incluso en alguna categoría de la UICN (Véliz Rosas, 2003).

Las especies sometidas a grados de amenaza de acuerdo a la legislación nacional (D.S. 043-2006-AG) se muestran en el Cuadro 08.

Cuadro 08. Especies de flora amenazadas presentes en la zona del proyecto

Familia	Especie	D.S. 043-2006-AG
PODOCARPACEAE	*Podocarpus oleifolius*	CR
PODOCARPACEAE	*Prunnopitys harmsiana*	CR
ASTERACEAE	*Larnax nieva*	CR
ORCHIDACEAE	*Phragmipedium kovachii*	CR
ARECACEAE	*Aiphanes spicata*	VU
TROPAEOLACEAE	*Tropaeolum bicolor*	VU
ONAGRACEAE	*Fuchsia abrupta*	VU
MELIACEA	*Cedrela fisilis*	VU
MELIACEA	*Cedrela montana*	VU
ORCHIDACEAE	*Phragmipedium boisserianum*	NT
ASTERACEAE	*Gynoxys huasahuasi*	NT
PASSIFLORACEAE	*Passiflora peduncularis*	NT

Fuente: ECOAN y CI, s.f.

En los siguientes cuadros se presentan las especies de mamíferos, aves y anfibios bajo amenaza en la zona del proyecto, de acuerdo a los estudios desarrollados hasta el momento.

Cuadro 09. Especies de mamíferos amenazadas presentes en la zona del proyecto

Nombre científico	Nombre común	D.S. 034-2004-AG	UICN	CITES
Oreonax flavicauda	Mono cholo cola amarilla	EN	CR	I
Ateles belzebuth	Maquisapa vientre blanco	EN	EN	
Callicebus oenanthe	Tocón andino	VU	EN	
Tremarctos ornatus	Oso andino	EN	VU	I
Dinomys branickii	Machetero	EN	VU	
Aotus miconax	Mono nocturno	EN	VU	
Pudu mephistophiles	Sacha cabra	EN	VU	II
Myrmecophaga tridactyla	Oso hormiguero	VU	VU	II
Priodontes maximus	Armadillo gigante	VU	VU	I
Tapirus terrestris	Sachavaca	VU	VU	II
Dasypus pilosus	Armadillo peludo	VU	VU	
Thomasomys ischyrus	Rata montaraz		VU	
Agouti taczanowskii	Majaz andino	VU	NT	
Panthera onca	Otorongo	NT	NT	I
Alouatta seniculus	Coto mono	NT	LC	
Puma concolor	Puma	NT	LC	I

Fuente: INRENA 2008, ECOAN y CI s.f.

El mono choro de cola amarilla, en peligro crítico según la UICN, está incluido en la lista de los “25 primates más amenazados del mundo” (Cornejo et al., 2010).

Cuadro 10. Especies de aves amenazadas presentes en la zona del proyecto

Nombre científico	Nombre común	D.S. 034-2004-AG	UICN
Grallaricula ochraceifrons	Tororoi de frente ocrácea	EN	EN
Loddigesia mirabilis	Colibrí maravilloso	EN	EN
Xenoglaux loweryi	Lechucita bigotona	EN	EN
Herpsilochmus parkeri	Hormiguero gargantaceniza	EN	EN
Heliangelus regalis	Angel del sol azul	VU	EN
Thripophaga berlepschi	Rabiblando bermejo	EN	VU
Ara militaris	Guacamayo militar	VU	VU

Picumnus steindachneri	Carpintero pechijaspeado	VU	VU
Poecilotriccus luluae	Tirano Tody de lulu		VU
Grallaria blakei	Totoroi castaño	NT	NT
Aburria aburri	Pava negra	NT	NT
Falco deiroleucus	Halcón de pecho naranja	NT	NT
Hemitriccus cinnamoeipectus	Tirano todi de pecho canela	NT	
Hemitriccus rufigularis	Tirano todi de garganta anteada	NT	NT
Henicorhina leucoptera	Cucarachero		NT
Morphnus guianensis	Aguila monera	NT	NT
Mitu tuberosa	Paujil	NT	LC

Fuente: INRENA 2008, Kroll s.f., ECOAN y CI s.f.

En la ficha del Área Importante para la Conservación de Aves Alto Mayo se menciona la presencia de otras dos especies amenazadas: *Leptosittaca branickii* (VU) y *Andigena hypoglauca* (NT) (Birdlife International y Conservation International, 2005).

Cuadro 11. Especies de anfibios amenazadas presentes en la zona del proyecto

Nombre científico	Nombre común	D.S. 034-2004-AG	UICN
Cochranella saxiscandens	Rana	EN	EN
Atelopus seminiferus	Rana arlequín		CR

Fuente: INRENA, 2008

En la ficha del Área Importante para la Conservación de Aves Alto Mayo se menciona la presencia de una especie de reptil, *Podocnemis unifilis*, considerada como Vulnerable (VU) por la UICN (Birdlife International y Conservation International, 2005).

c) Endemismos: los bosques montanos orientales del Perú ocupan una posición biogeográficamente privilegiada: su localización céntrica permitió millones de años de colonización y especialización de organismos provenientes de la Amazonía y de los Andes del norte y sur. Sumando los procesos geológicos de erosión y levantamiento a lo largo de millones de años, afectaron la continuidad del terreno, lo cuál restringió el movimiento de organismos entre cuencas, hecho que con el tiempo ha llevado al desarrollo de numerosas variantes locales y endemismos (Young y León, 1999, Cornejo et al. 2010).

Además, la ecorregión de las Yungas está caracterizada por un marcado endemismo, fruto de las dramáticas gradientes altitudinales que se presentan en la vertiente oriental a lo largo de los Andes, las mismas que originan cambios abruptos en las condiciones de precipitación, humedad relativa, exposición al sol, entre otros (CDC-UNALM, 2002).

El BPAM es uno de los centros de endemismos más importantes del Perú; esto se debe a su cercanía a la depresión de Huancabamba[11] así como por su gradiente altitudinal. La heterogeneidad de las condiciones ambientales es apropiada para que exista una gran variedad de especies y ecosistemas, donde es posible la ocurrencia de especies ocupando áreas muy pequeñas (endémicas) o segregadas en diferentes franjas altitudinales con hábitats muy peculiares (Kroll, s.f.).

De las 39 especies de primates que se reportan para el Perú (Pacheco et al. 2009, Cornejo et al. 2010), 03 de ellas son endémicas; precisamente estas tres habitan en los bosques montanos y premontanos orientales, y más específicamente en la zona del proyecto: *Aotus miconax* "mono nocturno andino", *Callicebus oenanthe* "mono tocón de San Martín" y *Oreonax flavicauda* "mono choro cola amarilla" (Aquino y Encarnación, 1994; Pacheco, 2002; Pacheco et al., 2009; Cornejo et al., 2010).

El mono choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) es considerado el mayor animal endémico del Perú: su área de distribución a nivel mundial se restringe a los bosques montanos de las regiones Amazonas y San Martín; fue redescubierto en 1974 y está críticamente amenazado por la destrucción de su hábitat (Kroll, s.f.), así como por la cacería a la que está sometida, principalmente las crías que se comercializan como mascotas. (ECOAN-CI, s.f.).

Asimismo, el tocón andino (*Callicebus oenanthe*) es considerado raro y endémico del Alto Mayo, actualmente amenazado, incluso más que los otros monos endémicos como el de cola amarilla y el musmuqui (*Aotus miconax*), pues su distribución sólo se restringe a los bosques premontanos de las tierras bajas del Alto Mayo (850 a 1000 m.s.n.m.) (Kroll, s.f.) tal como se ha mencionado en G1.7. Otras especies de mamíferos endémicos presentes en el Alto Mayo son el armadillo peludo (*Dasypus pilosus*) y la rata montaraz (*Thomasomys ischyrus*) (ECOAN, s.f.).

El Alto Mayo comprende parte de dos EBA (Endemic Bird Areas): Cordilleras Peruanas Nor-orientales y Bosques de Cresta Andina[12]. Hasta la fecha se han registrado 17 especies de aves endémicas de distribución restringida: *Xenoglaux loweryi* (lechucita bigotona), *Campylopterus villavicencio* (Abra Patricia, Jesús del Monte y zonas cercanas de Ecuador), *Phlogophilus hemileucurus*, *Picumnus steindachneri*, *Tripophaga berlepschi*, *Xenerpestes singularis*, *Grallaria blakei*, *Grallaricula ochraceifrons*, *Hemitriccus cinnamomeipectus* (también en Colán), *Henicorhina leucoptera*, *Grallaria przewalskii*, *Leptopogon taczanowskii*, *Poecilotriccus latirostre* (también en Colán), *Phylloscartes gualaquizae*, *Myiophobus cryptoxanthus*, *Ramphocelus melanogaster*, *Iridosornis reinhardt* (INRENA, 2008). Birdlife International menciona también la presencia de *Heliangelus regalis* y *Herpsilochmus parkeri*[13], ambas en peligro (EN) de acuerdo a la UICN.

En el Alto Mayo se encuentran 03 de las 14 especies presentes en el Área de endemismo de Aves de los Andes orientales de Ecuador y Perú. Asimismo, se encuentran 05 de las 24 especies presentes en el Perú dentro de esta Área de Endemismo de Aves Cordilleras Nororientales del Perú; del mismo modo, se han registrado en el sitio 04 de las 07 especies presentes en el Perú

[11] La depresión de Huancabamba es considerada la zona de menor altitud de la Cordillera de los Andes entre su sector sur de Chile y Colombia, lo que ha permitido el traspaso de especies amazónicas hacia la costa pacífica; asimismo, es el límite de distribución de las especies consideradas andino-patagónicas.

[12] http://www.birdlife.org/datazone/ebasearchresults.php?reg=11&cty=166&sn=&fc=&cri=#

[13] http://www.birdlife.org/datazone/ebafactsheet.php?id=50

dentro del Área de Endemismo de Aves de los Bosques de Cresta Andina (Birdlife International y Conservation International, 2005).

Las zonas de Venceremos y el Abra Pardo Miguel son localidades tipo de al menos dos especies endémicas de anfibios del género Eleutherodactylus (*E. muscosus, E. ardalonychus, E. nephophilus, E. rufioculis*), tres especies de Colostethus (*C. idiomelus, C. infraguttatus y C. mittermeieri*), un grupo de especies de la misma familia que las ranitas venenosas caracterizadas por depositar pocos huevos terrestres, ser territoriales y dar cuidado parental a sus crías (INRENA, 2008).

Además, En el BPAM se han registrado las siguientes especies endémicas de flora (Véliz Rosas, 2003):

- *Aechmea angustifolia*
- *Alchornea acutifolia*
- *Alibertia isernii*
- *Alloplectus peruvianus*
- *Burmannia stuebelii*
- *Casearia nigricans*
- *Centropogon silvaticus*
- *Corytoplectus speciosus*
- *Croton lechleri*
- *Drymonia oxysepala*
- *Fuchsia macrophylla*
- *Heliconia rostrata*
- *Macbrideina peruviana*
- *Matayba peruviana*
- *Myriocarpa laevigata*
- *Oxalis tessmannii*
- *Palicourea sulphurea*
- *Pilea diversifolia*
- *Piper longifolium*
- *Psychotria pichisensis*
- *Retiniphyllum fuchsioides*
- *Sapium glandulosum*
- *Solanum nemorense*
- *Souroubea didyma*
- *Triplaris setosa*

Otras especies endémicas registradas son: *Aiphanes spicata*, *Tropaeolum bicolor*, *Gynoxys huasahuasi*, *Passiflora peduncularis*, *Fuchsia abrupta*, y la orquídea *Phragmipedium kovachii* .

d) Áreas que sostienen concentraciones significativas de una especie durante cualquier época de su ciclo de vida: el BPAM es un lugar importante y estratégico para la migración de aves migratorias boreales y neotropicales, que hoy en día ven sus poblaciones reducidas por la calidad y pérdida de hábitat, cambio climático, etc. Las especies de aves migratorias importantes y que migran a estas zonas son: *Dendroica cerulea*, *Dendroica fusca*, *Wilsonia canadienses*, *Buteo platypterus*, *Pandion eliangelus*, *Tyrannus tyrannus*, *Vireo flavoviridis*, *Hirundo rustica*, *Catharus ustulatus*, *Piranga rubra*, etc. (ECOAN y CI, s.f.).

Cuadro 12. Especies migratorias neárticas

Nombre común	Nombre científico
Zorzal de Swainson	*Catharus ustulatus*
Tirano Norteño	*Tyrannus tyrannus*
Piranga Escarlata	*Piranga olivacea*
Piranga Roja	*Piranga rubra*
Reinita de Collar	*Wilsonia canadensis*
Cuclillo de Pico Negro	*Coccyzus erythropthalmus*
Pibí Boreal	*Contopus cooperi*
Pibí Occidental	*Contopus sordidulus*
Pibí Oriental	*Contopus virens*
Reinita Cerúlea	*Dendroica cerulea*
Reinita de Garganta Naranja	*Dendroica fusca*
Mosquerito de Alisos	*Empidonax alnorum*

Fuente: Véliz Rosas, 2003

Como se ha mencionado en la sección G1.1, en la zona de Bellavista se encuentran abundantes cavernas que sirven de refugio a los guácharos (*Steatornis caripensis*), permitiéndoles completar su ciclo de vida, así como a otras especies de fauna que habitan en estas cuevas (INRENA, 2008).

G1.8.2 Áreas extensas al nivel de paisaje con significancia global, regional o nacional donde existen poblaciones viables de la mayoría sino todas las especies que ocurren de forma natural en patrones naturales de distribución y abundancia.

La zona del proyecto es parte del hotspot de los Andes Tropicales (Figura 07), el cual es considerado el más rico y biodiverso del mundo, con los más altos números de especies y endemismos en aves y anfibios, así como el 10 % de especies de plantas vasculares. Este hotspot tiene una extensión de 1,542,644 km^2 y comprende parte de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Chile y Argentina. A pesar de que el hotspot Andes Tropicales ocupa sólo el sexto lugar en términos de extensión, se considera que posee el mayor número de endemismos en el planeta (Conservación Internacional, 2007).

Figura 07. Hotspot de los Andes Tropicales

Fuente: Conservación Internacional, 2007

Parte importante de la biodiversidad de este hotspot corresponde a los bosques montanos de la vertiente oriental de los Andes; estos bosques, que se extienden de Bolivia a Venezuela, son conocidos por ser uno de los lugares con mayor biodiversidad del mundo (Barthlott et al. 1996, Myers et al. 2000, Heckmann 2006). Aunque constituyen solamente un aproximado de 2,5% de los bosques tropicales del mundo, los bosques nublados de montaña albergan un número desproporcionadamente grande de especies a nivel global y su alta diversidad genética es una importante fuente de varias especies de plantas domesticadas (Bruijnzeel y Hamilton 2000, citados por Heckmann, 2006). Este tipo de bosque ocupa el 11,7% del territorio peruano y se extiende básicamente sobre todo el flanco oriental de los Andes hasta los 3200 m.s.n.m. (Dempewolf, 2000).

Las yungas peruanas cubren un área aproximada de 250,000 km^2 (Mittermeier et al. 1999, Cornejo et al. 2010), y suelen ser divididas en: bosques continuos, que ocurren a lo largo de la vertiente oriental y en la parte norte de la vertiente occidental de los Andes; y los bosques naturalmente fragmentados, que ocupan áreas por encima de la vertiente occidental (Young y Valencia 1992, Cornejo et al. 2010).

La zona del proyecto se encuentra en el centro del Corredor de Conservación Abiseo-Cóndor-Kutukú (CCACK); éste es una propuesta regional para lograr la conservación y el uso sostenible de varios ecosistemas importantes de dos regiones prioritarias para la conservación global: el hotspot Andes Tropicales en las estribaciones orientales y la Gran Área Silvestre Amazonía en las tierras bajas andino amazónicas. El CCACK se extiende desde el Parque Nacional Sangay en Ecuador hasta el Parque Nacional Cordillera Azul en Perú, en una extensión aproximada de 13 millones de hectáreas (Fundación Natura y Conservación Internacional, 2009).

Para Conservación Internacional, un corredor de conservación comprende un sistema de áreas naturales cuya diversidad biológica sea muy especial, manejadas mediante herramientas de planificación a fin de integrarlas con su entorno socioeconómico, político y cultural, con el propósito de asegurar la conservación de las especies de importancia nacional y global, sus ecosistemas y los procesos ecológicos que generan (Fundación Natura y Conservación Internacional, 2009). El BPAM corresponde entonces a una parte clave de este sistema amplio y estratégico de conservación ecológica (Gallois, 2010).

El CCACK es una de las regiones de mayor diversidad del mundo, tanto por su abundancia cuanto por su rareza de especies, pues cuenta con un alto grado de endemismo (Fundación Natura y Conservación Internacional, 2009). El mapa del Corredor se aprecia en la Figura 08.

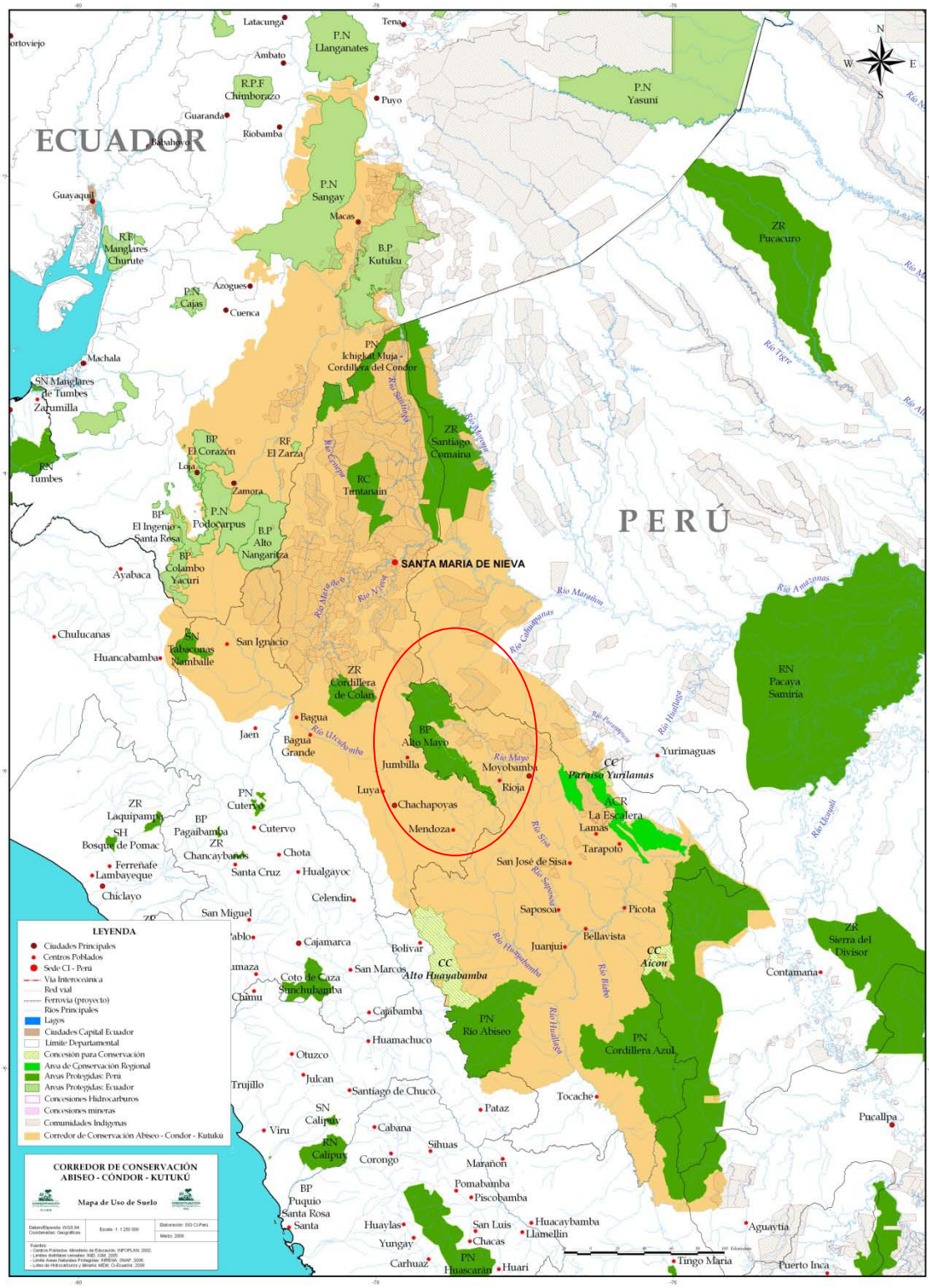


Figura 08. Corredor de Conservación Abiseo-Cóndor-Kutukú

Fuente: Conservación Internacional, 2007

En el lado peruano, el CCACK se corresponde bastante bien con la propuesta de corredor de los bosques montanos del norte desarrollada por Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza - APECO, sumada al Santuario Nacional Tabaconas -Namballe en Cajamarca y que se ilustra a continuación en el mapa de la Figura 15.

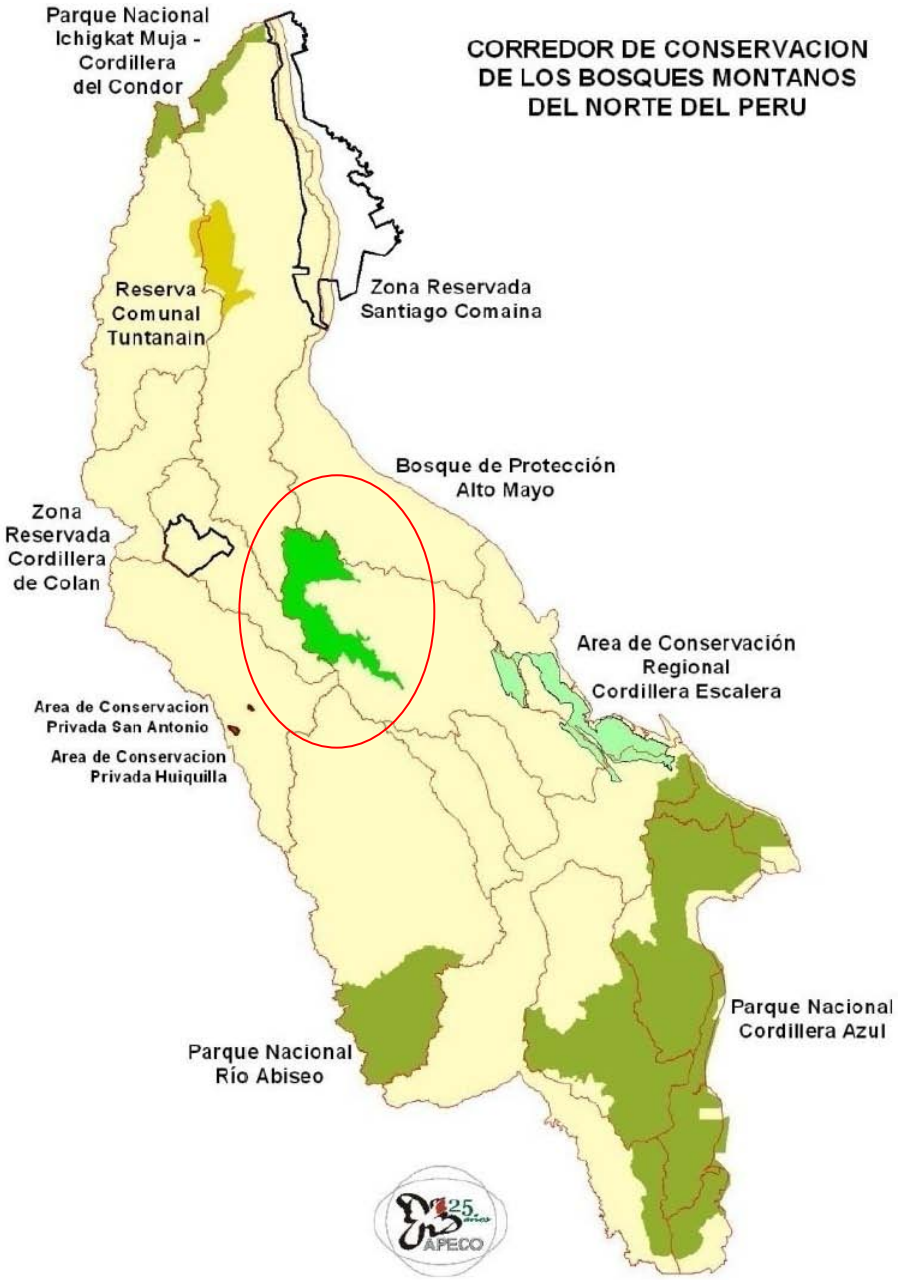


Figura 15 Corredor de Conservación de los Bosques Montanos del Norte del Perú

Fuente: APECO, citado por Fundación Natura y Conservación Internacional, 2009

El BPAM, siendo un importante sitio de conexión entre los bosques de yungas, conforma parte de un corredor con hábitats que permiten la supervivencia del oso andino u oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) (INRENA, 2008). El área de distribución de esta especie se aprecia en la Figura 09, mientras su distribución dentro del BPAM se aprecia en la Figura 10.

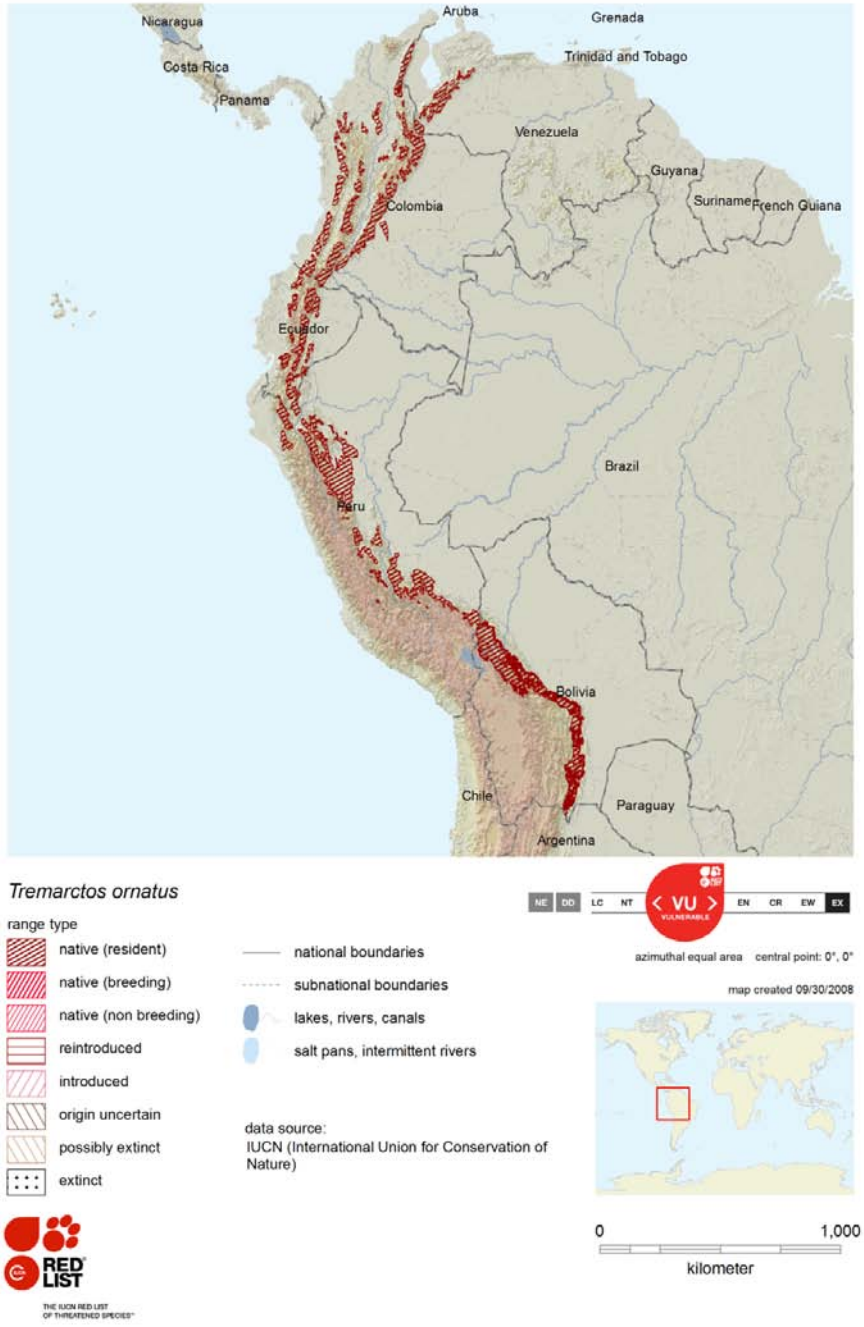


Figura 09. Área de distribución del oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*)
Fuente: UICN, 2010

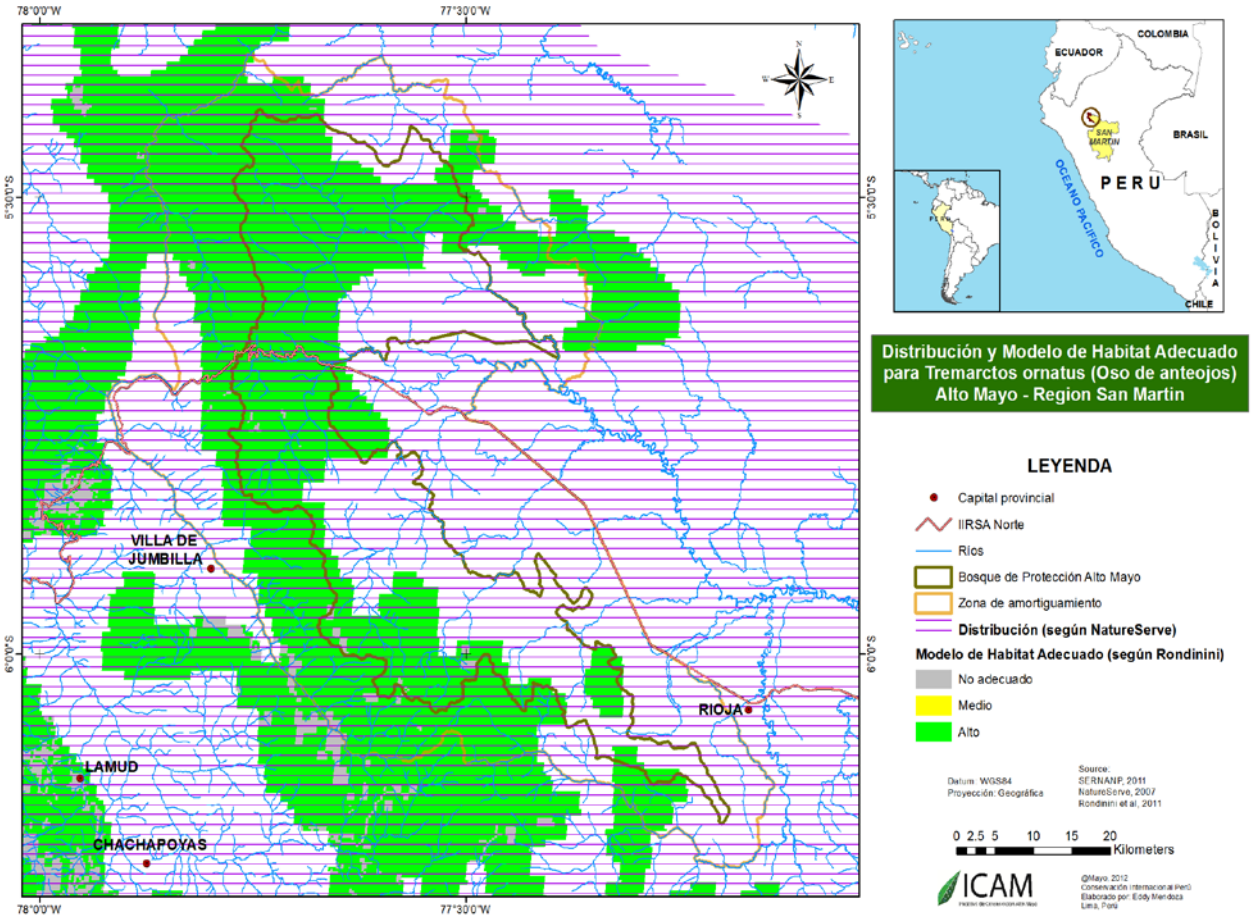


Figura 10. Distribución del oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) en el BPAM
Fuente: Rondinini et al. (2011)

En las Figuras 11-16 se muestran las áreas de distribución de las 3 especies de primates endémicos del Perú (*Oreonax flaviculada*, *Callicebus oenanthe, Aotus miconax*) en el paisaje, según UICN (2010), así como dentro del área del proyecto según los modelos de adecuación de hábitats desarrollados por Rondinini et al. (2011) y NatureServe.

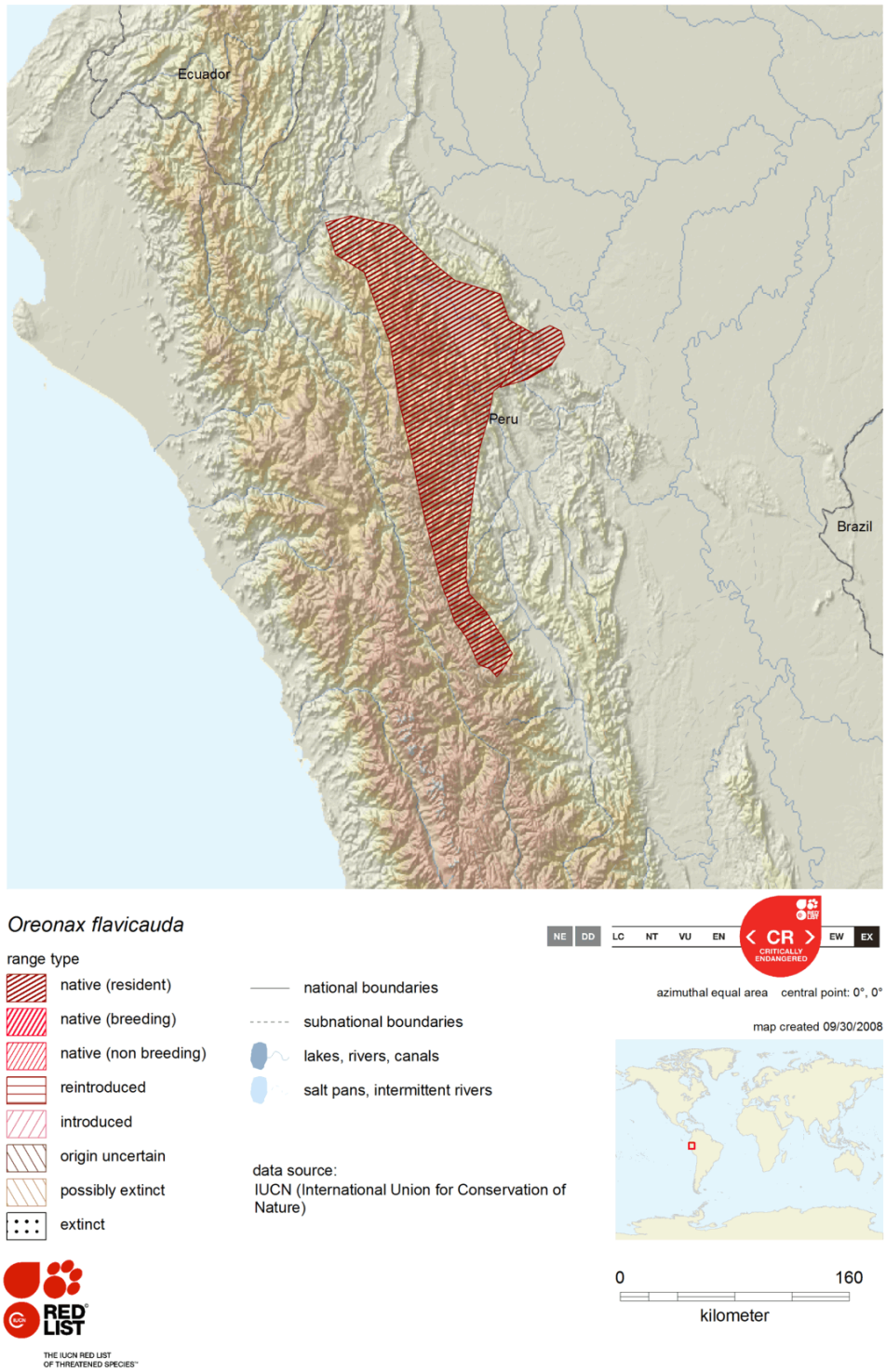


Figura 11. Área de distribución del mono choro de cola amarilla (*Oreonax flaviculada*)
Fuente: UICN, 2010

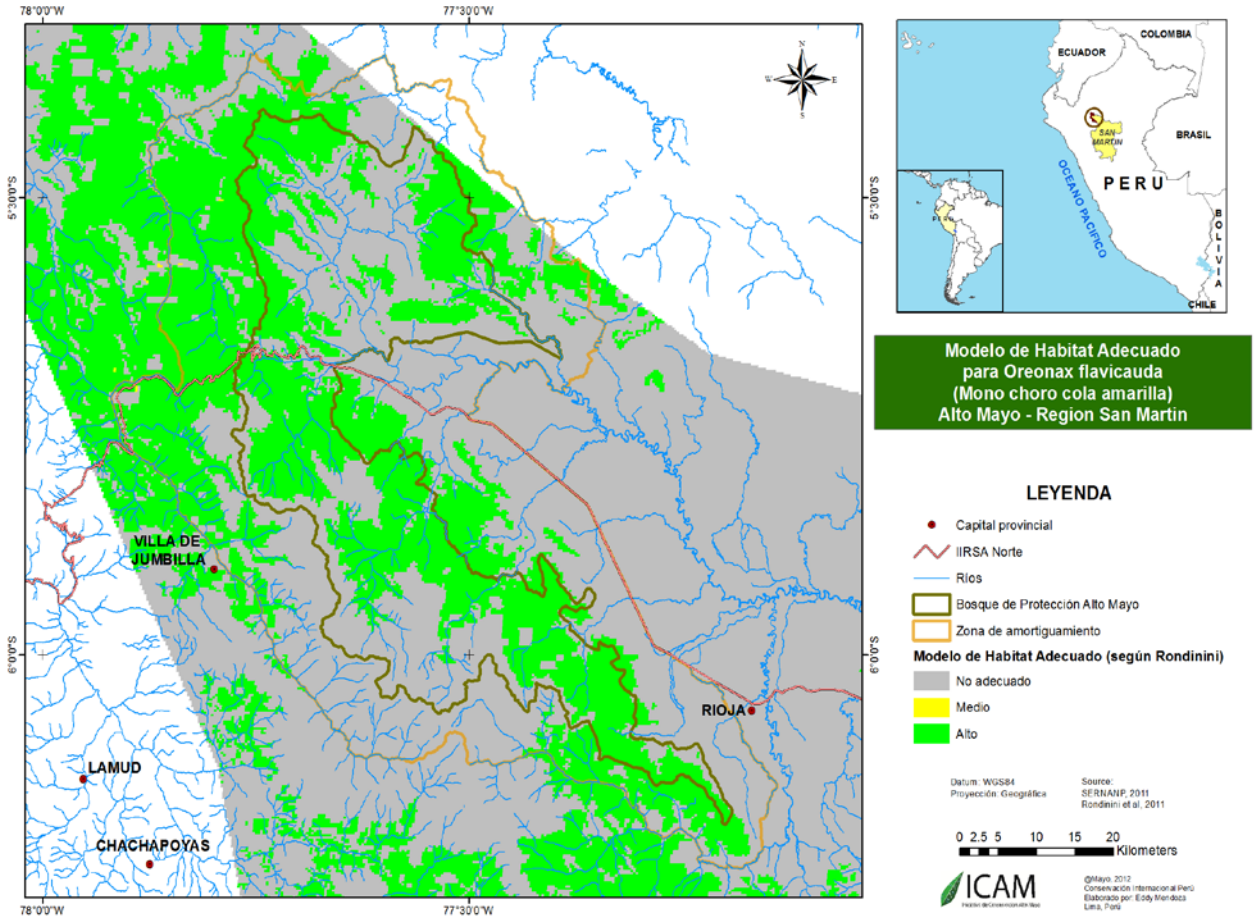


Figura 12. Distribución del mono choro de cola amarilla (*Oreonax flaviculada*) en el BPAM
Fuente: Rondinini et al. (2011)

Existen evidencias de reproducción de la población de mono choro cola amarilla. Asimismo, la superficie de bosque no perturbado da oportunidades a los individuos de esta especie de desplazarse sin peligro de ser cazados. La conectividad vertical y horizontal es beneficiosa para las demás especies y para garantizar la continuidad de los sistemas ecológicos (INRENA, 2008).

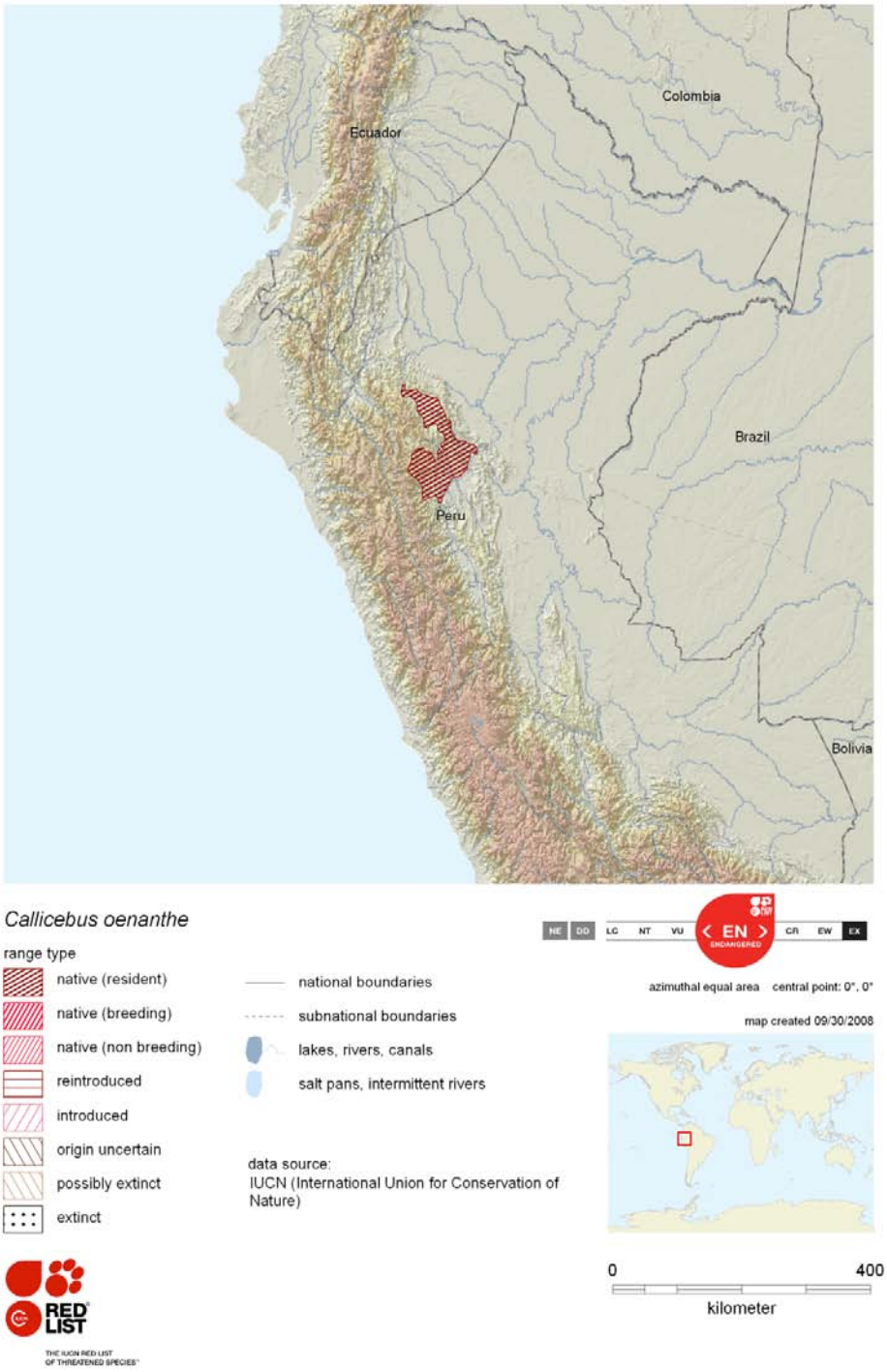


Figura 13. Área de distribución del mono tocón andino (*Callicebus oenanthe*)
Fuente: UICN, 2010

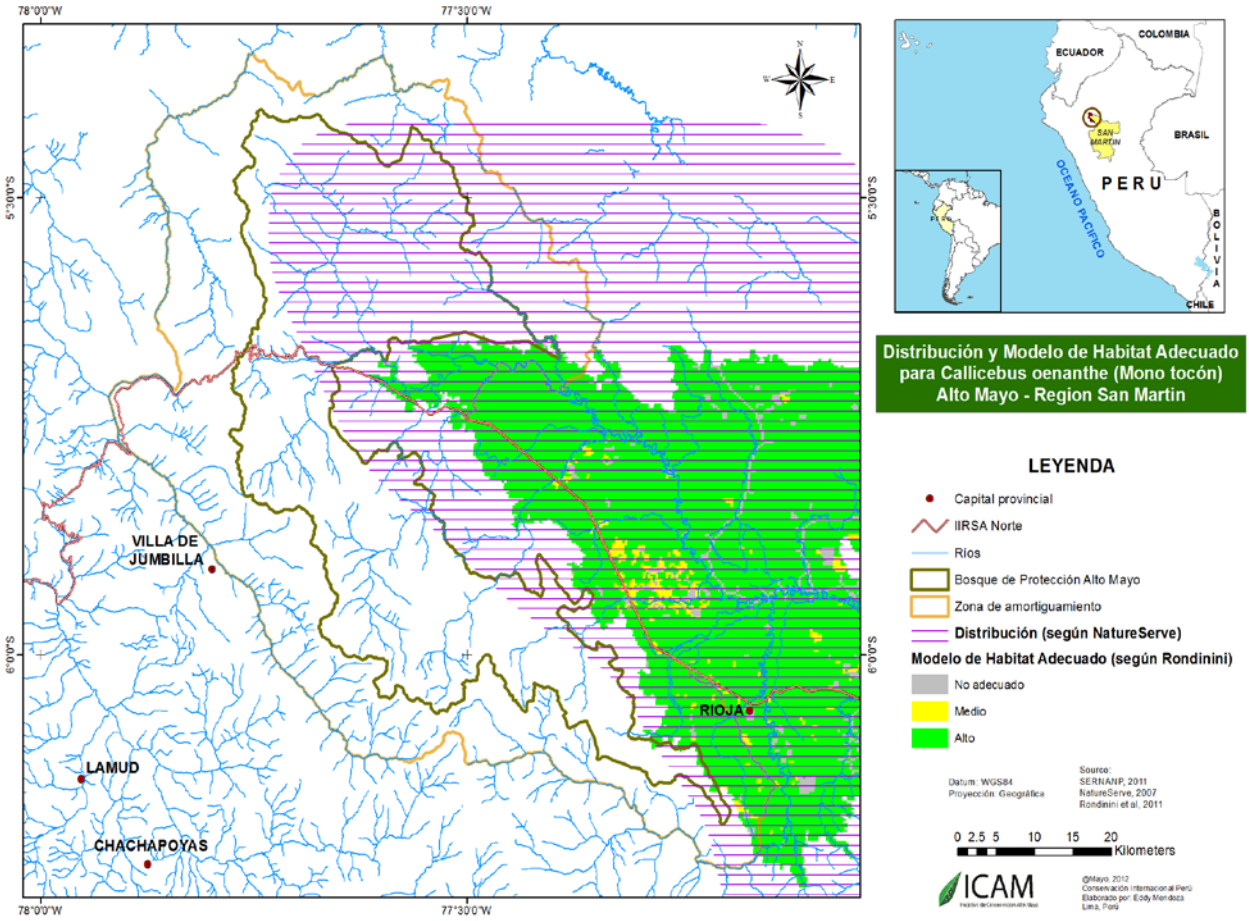


Figura 14. Distribución del mono tocón andino (*Callicebus oenanthe*) en el BPAM
Fuente: Rondinini et al. (2011); NatureServe

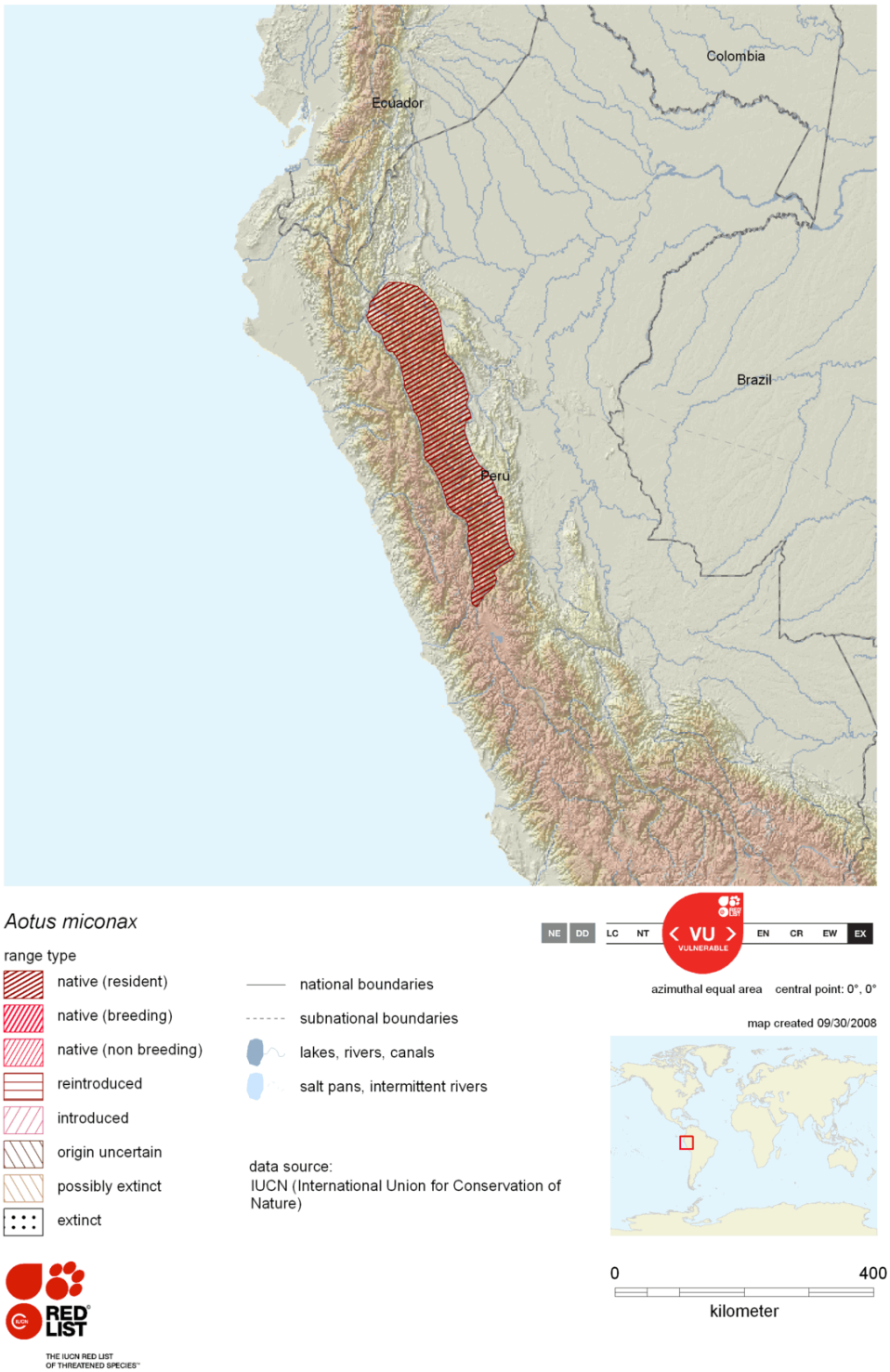


Figura 15. Área de distribución del mono nocturno (*Aotus miconax*)
Fuente: UICN, 2010

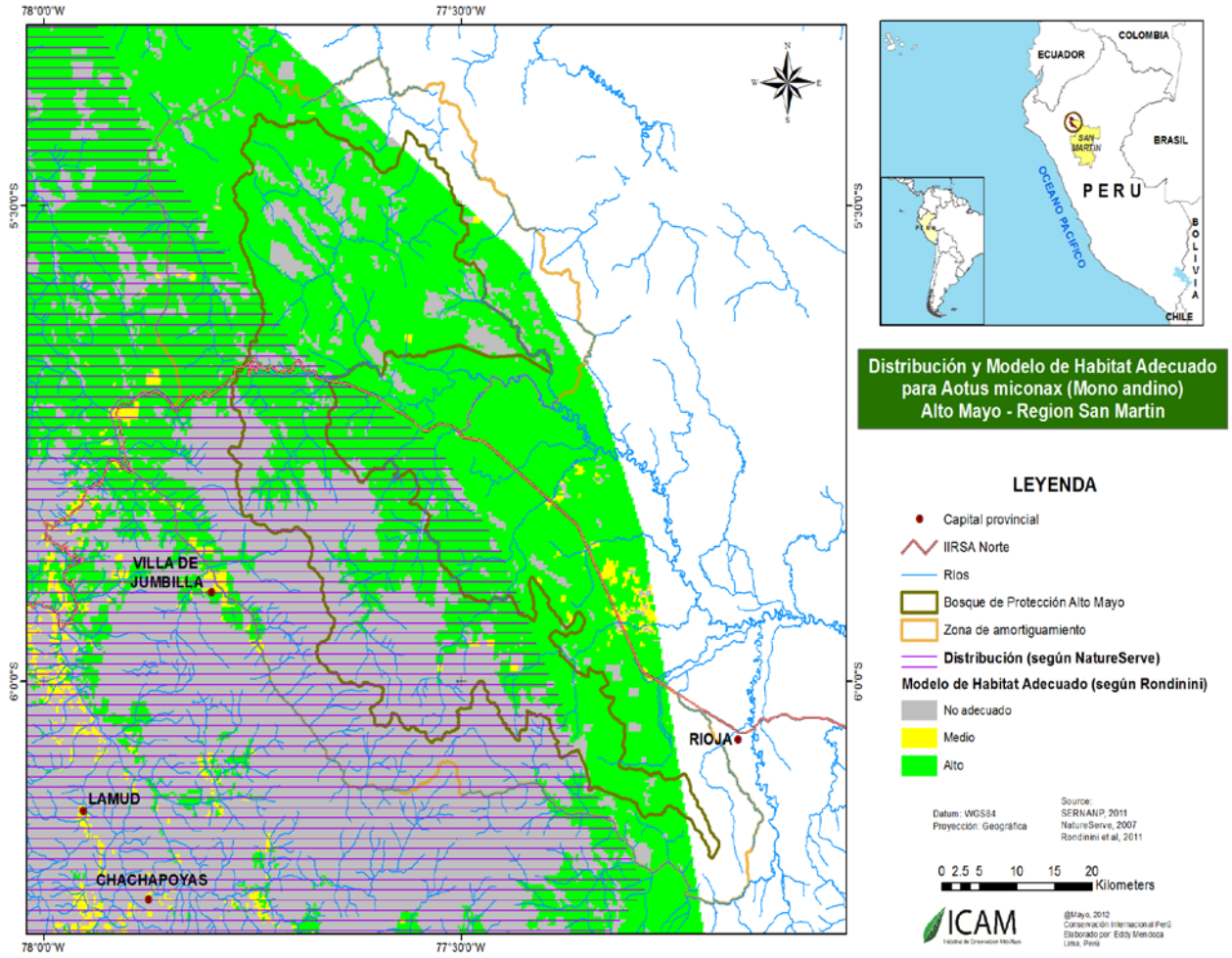


Figura 16. Distribución del mono nocturno (*Aotus miconax*) en el BPAM
Fuente: Rondinini et al. (2011); NatureServe

En las Figura 17 y 18 se muestra el área de distribución de la lechucita bigotona (*Xenoglaux loweryi*), una de las aves endémicas más representativas de la zona del proyecto. Su población se estima su entre los 250 y 1000 ejemplares, y el BPAM y la Zona Reservada de la Cordillera de Colán podrían ser sus últimos refugios (Plenge et al., 2004).

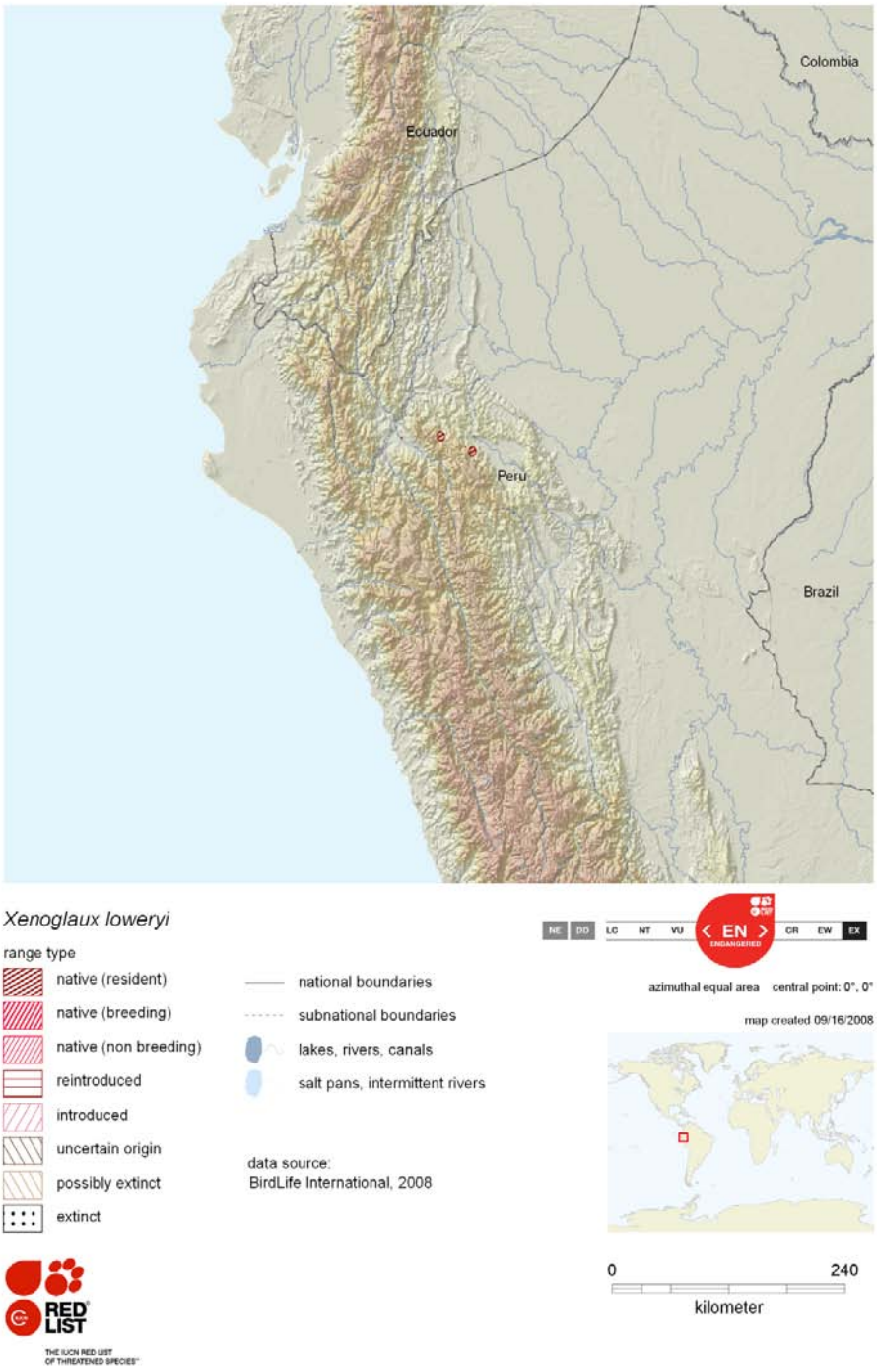


Figura 17. Área de distribución de la lechucita bigotona (*Xenoglaux loweryi*)
Fuente: UICN, 2010

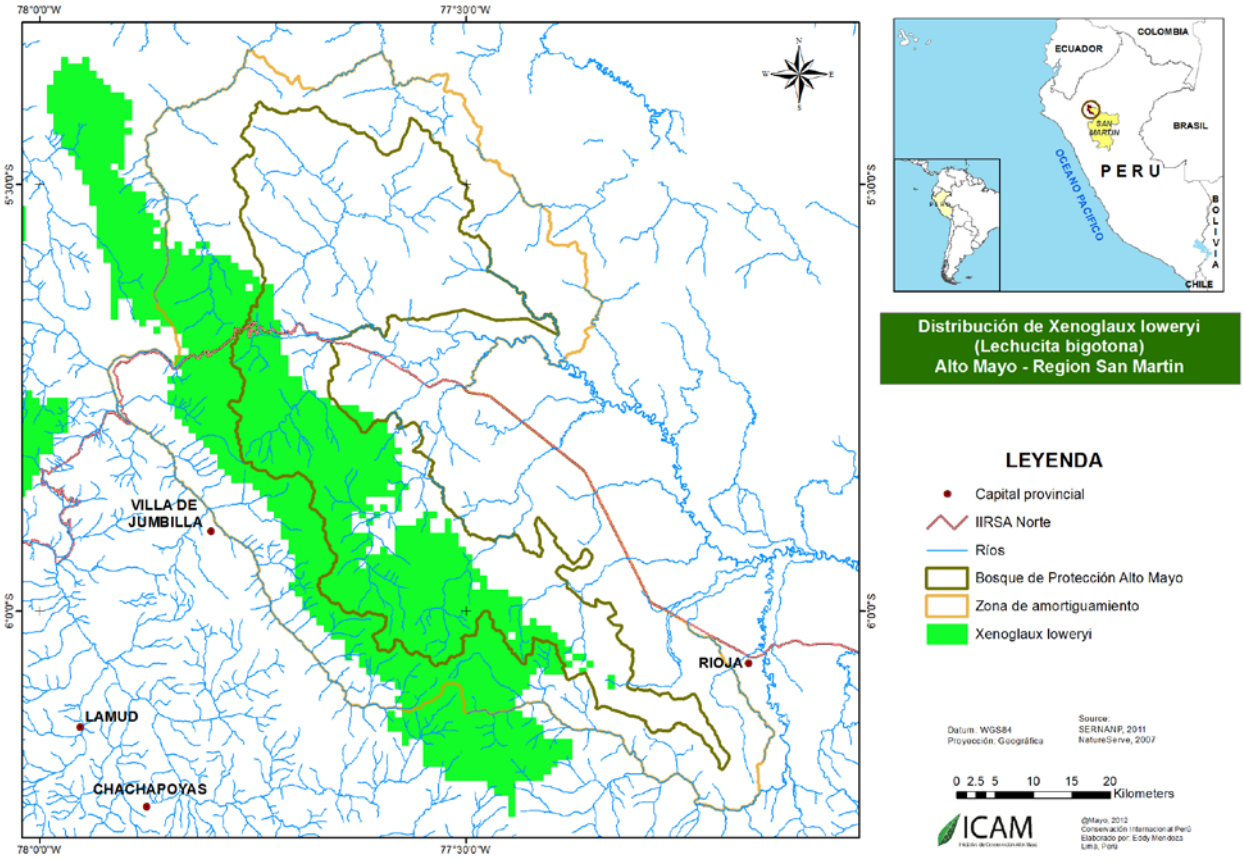


Figura 18. Distribución de la lechucita bigotona (*Xenoglaux loweryi*) en el BPAM
Fuente: Young et al. (2009)

Birdlife Internacional considera al BPAM como una de las 129 Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA) en el Perú: la IBA Alto Mayo (PE055). La zona del proyecto involucra también una parte de la IBA Moyobamba (PE056), con la cual se traslapa en su extremo sureste (Birdlife International y Conservation International, 2005).

G1.8.3 Ecosistemas amenazados o raros

En el Plan Maestro del BPAM se encuentran considerados los objetos de conservación de esta Área Natural Protegida. A nivel de comunidades, ecológicas, se han identificado a: 1) las asociaciones de pajonal y lagunas, y 2) las cuevas de guácharos.

Las asociaciones de pajonal y lagunas se encuentran en el sur del BPAM, en donde alcanza la mayor altitud (4000 m.s.n.m. aproximadamente). Es allí, en el sector de Siete Lagunas, donde se encuentran importantes relictos boscosos, compuestos en las partes más altas principalmente de "queñual" (*Polypepis sp*.), y de "aliso" (*Alnus sp*.) en las partes más bajas, entre otras especies, constituyendo ecosistemas muy especiales por su rareza y de los cuales se tiene poco conocimiento. El conjunto de lagunas, relictos de bosques y los pajonales forman un ecosistema que alberga una biodiversidad andina que es necesario investigar; asimismo, el lugar constituye la fuente de almacenamiento inicial de las aguas que abastecen a las poblaciones ubicadas en el distrito de Granada y el sector de alto Naranjillo. Los relictos de Polylepis pueden encontrarse

también en el sector suroeste de la Zona de Amortiguamiento, en las proximidades de Corosha y Chisquilla.

Las especies del género *Polylepis* conforman los bosques que alcanzan mayor altitud en el planeta, hasta por encima de 5000 m.s.n.m., debido a su adaptación a condiciones ambientales extremas. Se distribuyen desde el norte de Venezuela, en el estado de Lara, hasta Tarapacá en Chile y Córdoba en Argentina. Se puede asumir que en el pasado estos bosques cubrieron grandes extensiones; sin embargo, ahora están restringidos a parches y pequeños bosques (ECOAN, 2008). Las prácticas de quema realizadas por algunos campesinos para renovar sus pastos amenazan a estos relictos en la zona del proyecto.

En el BPAM, en la zona de Sol de Oro, existen cuevas que albergan al "guácharo" o "tayo" (*Steatornis caripensis*). Esta especie, la única de la familia Steatornithidae, habita también en otras cuevas de la vertiente oriental peruana, como las ubicadas en los Parques Nacionales de Cutervo, Tingo María y Cordillera Azul. En el piso de la cueva se acumula una gran cantidad de semillas y restos de frutos, que constituyen la base de la red trófica en las mismas; todo el delicado equilibrio de la fauna se basa en el aporte de restos orgánicos que las aves transportan a la cueva (INRENA, 2008).

En el sector del Alto Mayo se encuentra un importante macizo, principalmente calcáreo, que forma un área mayor a 300 km^2. La ocurrencia de las calizas, dirigidas al Noreste, resulta favorable al drenaje de las aguas hacia el valle, así como la aparición de diversas formaciones cársticas, que luego resurgen en las partes bajas del valle, al pie del macizo. La falla de Santa Cruz es importante para la ocurrencia de cavernas y por su papel de colector de las aguas de precipitación. Por la morfología de los pasajes altos en las cavernas y también por la ocurrencia de algunas de las resurgencias se especula su origen freático, seguido de levantamiento del macizo con la consiguiente circulación vadosa que originó las galerías amplias y cursos fluviales en Cascayunga, Palestina y Tigre Perdido. La cueva del Tigre Perdido, situada cerca a Nueva Cajamarca, tiene más que 1 700 m de laberinto de galerías, recorridas por un río subterráneo de agua templada y con varias formaciones de rocas (estalagmitas, columnas blancas, "chorreras" de calcita); la cueva de Cascayunga (Rioja) tiene más de 2,500 m de galerías, que hacen de ésta una de las cuevas más grandes del Perú (INRENA, 2008). Estas cuevas sirven de hábitat al guácharo y a diversas especies de murciélagos.

G1.8.4 Áreas que proveen servicios críticos del ecosistema (servicios hidrológicos, control de erosión, control del fuego)

Como se ha mencionado en G1.8.1-a, los Bosques de Protección se establecen con el objeto de garantizar la protección de las cuencas altas o colectoras, las riberas de los ríos y de otros cursos de agua en general, para proteger contra la erosión a las tierras frágiles que así lo requieran. Los objetivos de creación del BPAM especifican claramente el propósito de esta Área Natural Protegida: proteger las cuencas hidrográficas, fuente de abastecimiento de agua para consumo humano, agrícola e industrial, así como proteger la vegetación boscosa para conservar los suelos, y así proteger la infraestructura vial o de otra índole, los centros poblados y tierras agrícolas contra los efectos destructivos de la erosión hídrica, torrentes e inundaciones (INRENA, 2008).

En el BPAM nacen 14 subcuencas captadoras, las cuales contienen flujos de agua que varían durante el año (INRENA, 2008). El área del proyecto es, pues, crítica para mantener el régimen

hídrico y, por ello, la calidad y cantidad de agua para los usos productivos y domésticos de la población en general que habita las partes bajas. Esto es particularmente importante para el cultivo de arroz, que se desarrolla cuenca abajo y es una de las principales actividades económicas de las poblaciones allí asentadas (ver G1.6).

Otros servicios ecosistémicos provistos por el BPAM son la protección de la vida silvestre (banco genético), el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de la cuenca y la protección de valores escénicos o paisajísticos útiles a la promoción del turismo, la recreación y la educación. Los beneficios que genera el BPAM rebasan sus fronteras físicas, pues del mantenimiento de los regímenes hídricos de cada cuenca que nace en esta área protegida depende la productividad de la ictiofauna del río Mayo (INRENA, 2008).

Para completar el análisis y siguiendo los lineamientos del Estándar CCB, para identificar las áreas más críticas para la provisión de servicios ecosistémicos en el BPAM se siguió la metodología para identificar Bosques de Alto Valor para la Conservación (High Conservation Value forests), en particular el HCV4, disponible en: http://www.hcvnetwork.org/resources/global-hcv-toolkits. En específico, se elaboro un cuestionario para ejecutar un "Ejercicio Rápido" como sugiere la metodología con expertos del área, en este caso los guardaparques con más tiempo de trabajo en la zona del BPAM (11 años de experiencia) y otros expertos locales. Esta misma metodología se uso también para identificar Áreas de bosque que son fundamentales para satisfacer algunas necesidades básicas de las poblaciones locales (HCV5), así como Áreas críticas para la identidad cultural tradicional de las comunidades (HCV6).

A través de este ejercicio y en las diversas conversaciones con los suscriptores de los acuerdos de conservación de seis cuencas del BPAM, se identificaron las siguientes áreas dentro del BPAM y en las zonas más cercanas de su ZA que son críticas para la provisión de servicios ecosistémicos debido a su fragilidad y grado de actividad antrópica desarrollada y que deben tener tratamientos específicos para asegurar las funciones ecológicas del área protegida:

- *Zonas de alta importancia para irrigación:* Sub cuencas de la parte alta de la cuenca del río Mayo: Delta, Yanayacu y Huasta. La subcuenca de los ríos Naranjos, Naranjillo, Yuracyacu y Río Negro, enfatizando que son las principales que suministran agua para el regadío de arroz en las zonas bajas;
- *Zona de riesgo de deslizamiento de tierras:* áreas con pendientes altas que están actualmente ocupadas y deforestadas en especifico las Sub cuencas de Naranjos y Yuracyacu, básicamente por la topografía y el nivel de actividades antrópicas;
- *Zonas de riesgo de erosión:* Sub cuencas de Serranoyacu, Naranjos, Naranjillo, Yuracyacu y Río Negro;
- *Zona de riesgo de erosión:* áreas colindantes y cercanas a las carreteras, resaltando la trocha de herradura a la localidad de Candamo (Sub Cuenca Yanayacu, norte del BPAM);

G1.8.5 Áreas fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales (por ejemplo: para el alimento, combustible, forraje, medicamentos o materiales de construcción esenciales que no tienen alternativas fácilmente disponibles).

Como mencionado anteriormente, para identificar si el BPAM contiene áreas de bosque que son fundamentales para satisfacer algunas necesidades básicas de las poblaciones locales, y que podrían ser afectadas por el proyecto REDD ICAM, se siguió la metodología para identificar

Bosques de Alto Valor para la Conservación (High Conservation Value forests), en particular el HCV5. Además, como resultado de este ejercicio y como parte del monitoreo de los impactos socioeconómicos de la ICAM fuera de la zona del proyecto, se realizó un taller participativo con representantes de las comunidades nativas que se encuentran ubicadas al lado este del BPAM. Dicho taller tuvo como objetivo identificar y mapear los usos del bosque que realizan las comunidades nativas dentro y fuera del BPAM.

En general, todos los grupos poblacionales en la cuenca del Alto Mayo (colonos, comunidades nativas, y comunidades campesinas) hacen uso a pequeña escala de diferentes áreas del BPAM para satisfacer alguna de sus necesidades básicas. Más aún es necesario precisar que la legislación de ANP respeta los usos ancestrales vinculados a la subsistencia de los pueblos indígenas. Para el caso específico del BPAM, si bien no existen pueblos indígenas asentados en su interior, si encontramos comunidades campesinas y nativas en su zona de amortiguamiento. Considerando lo anteriormente señalado, en el BPAM no se configura ningún tipo de disputa legal respecto al uso de los recursos naturales al interior BPAM.

Las áreas dentro del BPAM donde se hacen uso de recursos tales como leña, materiales de construcción y recolección de diferentes productos del bosque, se encuentran focalizadas en zonas cercanas a los centros poblados de las principales subcuencas de asentamiento. Excepciones a lo anteriormente señalado son los relacionados a la ubicación de los sitios de forraje natural por las Comunidades Campesinas y de caza por las Comunidades Nativas, que están principalmente en el suroeste y noreste del BPAM, respectivamente. Cabe indicar que los miembros de las Comunidades Nativas solo entran a cazar, así como a recolectar otros alimentos, de forma esporádica, cuando no encuentran dichos recursos al interior de sus territorios titulados; ingresan principalmente en las estaciones de reproducción del guácharo (entre los meses de marzo y mayo), cuyos pichones consumen. La extracción de plantas medicinales es también esporádica y escasa. La cacería se da principalmente en las áreas del BPAM que colindan con las Comunidades Nativas Achu y Cachiyacu. Cabe resaltar que las actividades del proyecto no tendrán intervención sobre las áreas de importancia para las comunidades nativas y campesinas, respetando en pleno sus derechos ancestrales.

Como se ha mencionado en G1.6, también hay uso ilegal de recursos (extracción de madera, orquídeas, mariposas, etc.) por parte de la población asentada y otros que ingresan al BPAM en su búsqueda. Esta extracción ilegal, que forma parte de sus medios de vida, colisiona directamente con los objetivos de creación y usos permitidos dentro del BPAM. Por lo tanto, este impacto no es considerado según lo señalado en el Estándar CCB, por restringirse la evaluación al bienestar basado en las actividades que cumplen con la normatividad vigente.

El BPAM posee, en su zona sur, una gran belleza paisajística, la cual tiene, además, potencial para la observación de aves. Involucrar a la población local en el desarrollo del turismo podría ser una opción para generar medios de vida, a la par que se contribuye a la conservación del área.

G1.8.6 Áreas críticas para la identidad cultural tradicional de las comunidades (por ejemplo: áreas de significancia cultural, ecológica, económica o religiosa identificadas en colaboración con las comunidades).

Debido a la ausencia de investigación arqueológica en la región, se desconoce el pasado del Alto Mayo. Se sabe que, previamente a la expansión de los Incas en el norte del Perú, la cultura Chachapoyas fue influencia importante en esta zona, extendiéndose probablemente hasta Moyobamba. Según testimonio de los guardaparques del BPAM, en éste se encuentran algunos vestigios de dicha cultura. En la parte alta de la subcuenca del rio Yuracyacu se han identificado ruinas que son reconocidas de importancia local por el Instituto Nacional de Cultura (INC) pero aún no han sido estudiadas.

Los indígenas awajún, asentados en la actualidad en la cuenca del Alto Mayo, llegaron aproximadamente entre los años 1930 y 1940, procedentes de la zona de Cahuapanas y Marañón (región Loreto), asentándose en la parte nororiental del valle. No es posible afirmar que, previamente a este asentamiento, la zona haya permanecido vacía, debido a la gran dislocación poblacional que significó para las poblaciones indígenas el período del caucho (siglo XIX y principios del siglo XX). Por otra parte, no se tienen registros de poblamientos indígenas anteriores.

Los indígenas de esta oleada migratoria fueron asentándose progresivamente en la zona del Alto Mayo, siguiendo el curso de los ríos y con el fin de abastecerse de sal, frutos, caza y pesca. La razón por la que migraron, según los ancianos de las comunidades, fueron los conflictos con la etnia Achuar, cuyas familias vivían en Tsumu (Marañón). Los jóvenes y adultos en busca de cacería llegaron al valle del Alto Mayo, donde encontraron tierras libres y abundante cacería; esta noticia la transmiten al resto de las familias y algunos se trasladan ubicándose en las cabeceras de los ríos Cachiyacu, Huasta y Valles, de allí posteriormente en la margen izquierda del rio Túmbaro y Naranjillos. La otra ruta para los migrantes fue: río Marañón - río Cahuapanas - valle del Alto Mayo.

Con el paso del tiempo, su reconocimiento como Comunidades Nativas y otorgamiento de títulos de propiedad los llevó a establecerse en lugares específicos, donde desarrollan sus actividades económicas y culturales.

El “Ejercicio Rápido” realizado con los guardaparques del BPAM según la metodología para identificar Bosques de Alto Valor para la Conservación mencionado en G.1.8.4, ha confirmado que dentro del área del proyecto no se registra la existencia de sitios de importancia religiosa o espiritual para las Comunidades Nativas u otros grupos; tampoco se realizan actividades que tengan que ver con la cultura de las poblaciones locales, salvo las indicadas en la sección precedente. La evaluación participativa que se realizo con dirigentes y líderes indígenas confirmó que el BPAM no es un área prioritaria económica o culturalmente y que el uso de esta zona para la extracción de recursos ha disminuido debido a los conflictos con los migrantes aunque aun viajan a estas zonas para caza y recolección de frutos. La especie más importante en este sentido son los guacharos (*Steatornis caripensis*) cuyos pichones son altamente apreciados y promueven el desplazamiento de las comunidades hacia la zona de las cuevas de los guacharos durante la época de crecimiento de las crías. Sin embargo, es importante anotar que estas cuevas están en la zona de amortiguamiento del BPAM, fuera del área del proyecto.

G.2 PROYECCIONES DE LÍNEA DE BASE

G2.1 Escenario de uso de la tierra más probable en ausencia del proyecto según Directrices 2006 IPCC para AFOLU o una metodología más robusta y detallada, describiendo el rango de escenarios potenciales de uso de la tierra e impulsores asociados a las emisiones de GEI y justificando el escenario de uso de la tierra seleccionado se considera el más probable.

El escenario de uso de la tierra más probable en ausencia del proyecto es la continuación de la deforestación a través de la conversión del bosque a otros usos, principalmente café y pastos. Este escenario ha sido identificado a través de un proceso de consulta participativa y siguiendo los pasos de la metodología aprobada por el Estándar VCS VM0015: "Metodología para la deforestación evitada no-planificada" (véase sección 2.4 del VCS PD y Pasos 4-5 del Anexo Metodológico). Su justificación, así como la descripción del rango de escenarios potenciales de uso de la tierra están presentados en el análisis de adicionalidad (véase sección G.2.2). El análisis de las causas directas de las emisiones de GEI está incluido en el reporte: "Análisis de agentes, causas directas y causas subyacentes de la deforestación en el Bosque de Protección Alto Mayo" (véase también el Paso 3 del Anexo Metodológico del VCS PD).

G2.2 Documente que los beneficios del proyecto no se hubieran dado en ausencia del proyecto, explicando cómo las leyes o regulaciones existentes posiblemente afecten el uso de la tierra y justificando que los beneficios reclamados por el proyecto son verdaderamente 'adicionales' y probablemente no ocurrirían sin el proyecto.

Las actividades de la ICAM son altamente adicionales ya que los beneficios para la mitigación del cambio climático, la conservación de la biodiversidad, y el desarrollo sostenible de las poblaciones locales no hubieran ocurrido sin el proyecto. Para demostrar su adicionalidad, la ICAM ha aplicado la versión más reciente (1.0) de la herramienta aprobada por el Estándar VCS VT0001: "Herramienta para la Evaluación y Demostración de Adicionalidad para Actividades de Proyecto del sector VCS Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (AFOLU)". Para mayores detalles, véase sección 2.5 del VCS PD.

G2.3 Calcule los cambios estimados en el stock de carbono asociado con el escenario de referencia 'sin proyecto' descrito arriba. Esto requiere de un estimado del stock de carbono para cada clase de uso de la tierra concerniente y una definición de los reservorios de carbono incluidos, a partir de las clases definidas en las Directrices 2006 IPCC para AFOLU. El marco de tiempo para este análisis puede ser la vida del proyecto (véase G3) o el período de contabilidad de GEI del proyecto, dependiendo de cuál sea más apropiado. Haga un estimado de los cambios netos en las emisiones de GEI diferentes a CO2 tales como CH4 y N_2O, en el escenario 'sin proyecto'. Los gases diferentes a CO_2 deben ser incluidos si es probable que contribuyan más de 5% (en términos de equivalentes de CO_2) al impacto total de GEI del proyecto para cada período de monitoreo.

El estimado del stock de carbono para cada clase de uso de la tierra concerniente y los cambios estimados en el stock de carbono así como las emisiones de GEI diferentes a CO_2 asociados con el escenario de referencia 'sin proyecto' están presentados en el Paso 6 del Anexo Metodológico del VCS PD.

La definición de los reservorios y los GEI diferentes a CO_2 incluidos en estas estimaciones esta presentada en los Pasos 1.3 y 1.4 del Anexo Metodológico del VCS PD.

G2.4 Describa cómo el escenario de referencia 'sin proyecto' afectará a las comunidades en la zona del proyecto, incluyendo el impacto de los posibles cambios en el agua, suelo y otros servicios del ecosistema de importancia local.

La deforestación que se producirá en el escenario de referencia tendrá severas consecuencias para el bienestar de las poblaciones de la zona del proyecto. Como se ha expuesto en G1.8.4, los diferentes tipos de vegetación del área (tanto boscosa como pajonal) controlan la erosión durante los meses de mayor precipitación y cumplen un rol clave en la regulación del ciclo hidrológico. Su eliminación en laderas y cabeceras de cuenca generará un impacto negativo en el régimen hídrico, provocando escasez de agua durante el estiaje, así como flujos catastróficos durante la época de lluvias. El aumento de la escorrentía superficial producirá una mayor erosión de suelos y, por tanto, deslizamientos y aludes que afectan a las poblaciones, áreas agrícolas e infraestructura, con las consiguientes pérdidas económicas y de bienestar humano. Actualmente se puede observar el decrecimiento de la cantidad de agua disponible en las cuencas bajas y entre los cultivadores de arroz en la cuenca media del río Mayo, principal actividad económica de dichas poblaciones. Las alteraciones del régimen hídrico afectarán, asimismo, el potencial de la zona para generar energía eléctrica, así como para el establecimiento de esquemas de pagos por servicios ecosistémicos hídricos.

La calidad del agua se verá afectada por la mayor carga de sedimentos, así como por la contaminación de ríos y quebradas; a esto último contribuye el arrojo de basura y deposiciones de la población y del ganado, así como la filtración de fertilizantes, plaguicidas y aguas mieles usadas en plantaciones de café. Esto provocará el deterioro de la salud de la población local.

Las proyecciones de deforestación muestran que las áreas identificadas como importantes para la provisión de agua y protección contra inundaciones (ver G1.8.4) se verán severamente afectadas por la deforestación (ver G2.1).

El incremento de la población genera riesgo de conflictos por tierras y su uso; el riesgo se incrementa por la inseguridad en la tenencia de la tierra y la presencia de traficantes de terrenos.

En el escenario sin proyecto, continuarán las relaciones conflictivas entre la Jefatura del BPAM y las poblaciones locales, puesto que la primera trata de hacer cumplir la ley y los segundos desarrollan actividades contrarias a ésta. Conforme aumente la presión por el uso de la tierra y recursos, se elevará el nivel de beligerancia. Es altamente probable que también continúe el conflicto con las autoridades locales, quienes reconocen a los ilegales asentamientos humanos dentro del BPAM y cuyas políticas alientan la ocupación y usos no sostenibles dentro del Área Natural Protegida.

Dos tipos de agrupaciones, las rondas campesinas y las juntas de caminos, a pesar de no tener autoridad oficial, son percibidos por algunos pobladores como autoridad, en vez de la Jefatura del BPAM. Estos grupos continuarán en conflicto con la Jefatura, al tratar de llevar a cabo proyectos de desarrollo de infraestructura y otros, así como promover usos de la tierra no permitidos. En un escenario sin proyecto, estas agrupaciones seguirán promoviendo actividades ilegales que

amenazas a la biodiversidad y la capacidad del BPAM de proveer los servicios ambientales claves para el bienestar de las poblaciones locales.

Puesto que es ilegal crear asentamientos dentro del BPAM, el Estado (gobierno nacional/regional) no construye infraestructura, ni brinda atención en salud y educación. Por tanto, conforme aumente la población se incrementará el número de personas sin acceso a estos servicios básicos. Si bien las propias poblaciones se organizan para construir caminos, escuelas y postas médicas, la ausencia de profesionales adecuados ocasionará que se mantengan los altos índices de analfabetismo y grados bajos de instrucción, así como una deficiente atención de salud. Se mantendrá la escasa o nula educación ambiental entre la población respecto a la necesidad y beneficios de conservar el BPAM, manteniéndose el ciclo de retroalimentación negativa.

Si bien la apertura de nuevas trochas carrozables y caminos darán a la población una sensación temporal de mejora en su calidad de vida, por la mayor facilidad de traslado y el acceso a mercados y servicios públicos de las ciudades, estos mismos caminos afectarán la salud de los ecosistemas tanto de forma directa como de forma indirecta (al facilitar un mayor acceso hacia las áreas intactas), lo cual devendrá en perjuicios para los seres humanos.

Las nuevas invasiones al BPAM continuarán estableciéndose siguiendo el patrón de asentamiento disperso (“sectores”), con una baja estructuración espacial y social y, por tanto, con un nivel organizativo deficiente.

El incremento de la población, así como la deforestación y degradación forestal previstas en el escenario sin proyecto, producirá la disminución y posterior desaparición local de especies que proporcionan materiales de construcción, leña y demás productos del bosque, así como la fuerte disminución y peligro de extinción local de especies productoras de carne de monte. En un principio, estos recursos se encontrarán paulatinamente más alejados de los lugares de población humana, exigiendo mayores desplazamientos para su obtención, con los consiguientes riesgos para la salud y gastos de tiempo y energía.

La deforestación y degradación forestal podría afectar a las poblaciones de guácharo, reduciéndose esta fuente de alimento tradicional para los miembros de las Comunidades Nativas colindantes con el BPAM.

Los valores escénicos y de la biodiversidad (en especial de aves), los cuales podrían servir para la promoción del turismo, se verán severamente afectados, perdiéndose así una oportunidad para la generación de ingresos para las poblaciones locales.

En el escenario sin proyecto se irá produciendo el agotamiento de las actuales fuentes alternativas de ingreso para los productores agropecuarios, como son las especies maderables. La baja organización productiva genera poca capacidad de negociación de precios con los intermediarios; asimismo, las inadecuadas prácticas de manejo agropecuario producen, a la par que degradación de los sistemas productivos, bajos rendimientos. En este contexto de oportunidades limitadas y decrecientes de generación de ingresos, se crea el riesgo de que aparezcan (o se restablezcan) economías ilegales como el cultivo de coca.

Los ingresos económicos limitados o decrecientes generan, a su vez, que la educación sea considerada una necesidad secundaria, anteponiendo la necesidad de trabajar de niños y jóvenes, por lo cual los niveles de instrucción de la población podrían caer.

G2.5 Describa cómo el escenario de referencia "sin proyecto" afectará la biodiversidad en la zona del proyecto (por ejemplo: disponibilidad de hábitat, conectividad del paisaje y especies amenazadas).

El escenario de referencia producirá una creciente degradación, fragmentación o conversión total de hábitats. La instalación de cultivos de café, pasturas, cultivos de panllevar e infraestructura vial, de servicios, viviendas y otros, provoca la eliminación de la cobertura original. La actividad agropecuaria tiene un alto impacto en los ecosistemas del BPAM, debido al carácter migratorio de los cultivos, su instalación en terrenos de pendientes muy pronunciadas, suelos superficiales y de baja fertilidad natural, así como a las inadecuadas prácticas de manejo (pasturas extensivas y caficultura sin sombra, desbroce total y quema de la vegetación). La pérdida de cobertura no se limita a aquella generada por mano del hombre: las áreas deforestadas, como se ha dicho en G2.4, producen el incremento de deslizamientos y aludes, provocando mayores pérdidas de superficie forestal. Asimismo, las técnicas no sostenibles de manejo de los cafetales y pasturas reducen la capacidad de las tierras de los terrenos agrícolas abandonados para recuperar la cubierta forestal original; dependiendo del agotamiento del suelo y la medida en que se limite la dispersión de semillas de especies forestales, podría afectarse la sucesión natural para el restablecimiento de bosques con una composición florística similar.

Un factor adicional que amenaza a los bosques del BPAM es el fuego, cuyo uso es común como medio para clarear el bosque remanente; al aumentar la actividad agropecuaria al interior del BPAM, es altamente probable que se incremente el número de quemas descontroladas.

En el escenario de referencia, la construcción ilegal de nuevas vías producirá la fragmentación de los ecosistemas. La fragmentación es considerada como una de las mayores amenazas para la biodiversidad, especialmente en regiones tropicales; los mayores cambios ecológicos en comunidades fragmentadas se presentan en los alrededores de la transición abrupta entre el bosque fragmentado y la matriz que rodea al fragmento, lo que se conoce como efecto de borde (Murcia, citado por Trujillo 2010). En el caso de las carreteras, el efecto de borde se presenta en las inmediaciones de la vía, donde se crean condiciones con mayor temperatura, menor humedad, mayor irradiación y mayor susceptibilidad al viento (Arroyave et al., citado por Trujillo, 2010). Los efectos de borde conducen a una degradación y simplificación del bosque circundante, mediante la invasión de especies exóticas (generalistas, plagas y/o patógenos), la disminución de la biodiversidad, la desaparición de árboles grandes característicos de la vegetación original y la reducción de la biomasa (Laurance et al., 1997). Asimismo, las poblaciones fragmentadas son más vulnerables a problemas como la pérdida de diversidad genética, las catástrofes ambientales, las fluctuaciones en las condiciones del hábitat, y las variaciones al azar en las proporciones de edad y sexo, fenómeno conocido como estocacidad demográfica (Noss, citado por Trujillo 2010). En el BPAM, el fraccionamiento y reducción de hábitats conllevará a la disminución y aislamiento de poblaciones, eliminándose el corredor biológico que aporta a la supervivencia de numerosas especies amenazadas y endémicas de flora y fauna. Dos grupos especialmente importantes en el BPAM, Primates y Aves, se verán afectados, pues los primeros verán su tránsito obstaculizado por

la interrupción de la continuidad del bosque, y las segundas dispondrán de menos sitios de anidación y refugio.

Las carreteras concentran corrientes de agua superficial, lo que aumenta la erosión del terreno. El incremento de la erosión inevitablemente aumenta la sedimentación de los ríos y otros cuerpos de agua, lo que conlleva el declive en las poblaciones de peces (Noss, citado por Trujillo, 2010).

El ruido generado por el tránsito vehicular es otro de los factores que mayores impactos ecológicos causan a la fauna, ya que produce varios efectos como la reducción de áreas de actividad y el bajo éxito reproductivo, lo que está asociado a la pérdida del oído, al aumento de las hormonas del estrés, a comportamientos alterados y a interferencias en la comunicación durante la época reproductiva (Forman y Alexander, citado por Trujillo 2010).

Otro efecto de la circulación de vehículos es la emisión de una gran variedad de contaminantes, como metales pesados, dióxido de carbono y monóxido de carbono; estos tienen serios efectos acumulativos (Noss, citado por Trujillo 2010). La exposición a compuestos tóxicos puede alterar la reproducción y tener efectos letales para la vida silvestre (Lodé, citado por Trujillo 2010). Existen investigaciones que señalan que los niveles de plomo en el suelo y la vegetación son más elevados en áreas cercanas a carreteras y aumentan a mayor tráfico vehicular (Noss, citado por Trujillo 2010).

Además de las consecuencias negativas de la fragmentación o eliminación de hábitats, se producirá un empobrecimiento general de los ecosistemas, debido a la extracción de especies de flora y fauna al interior del BPAM. La extracción selectiva de especies maderables de valor comercial, como “cedro”, “tornillo” y “moenas”, probablemente conducirá a la extinción de sus poblaciones dentro del BPAM, puesto que la presión sobre ellas aumenta conforme se incrementa la población; se perderá así el banco genético de dichas especies (árboles semilleros) y se afectará también a las especies asociadas a ellas. La extracción de leña y materiales de construcción tendrá, asimismo, un marcado incremento conforme haya más asentamientos en la zona del proyecto. Del mismo modo, continuará la extracción indiscriminada de otros productos del bosque, como especies ornamentales (orquídeas, helechos, bromelias, mariposas), pudiendo producirse su desaparición local en los sectores accesibles, o incluso total, tratándose de especies endémicas. Todo esto provocará una disminución de la diversidad de especies de flora, alterando la composición y estructura del bosque.

El incremento de cazadores provocará la disminución e incluso desaparición de especies de fauna productoras de carne de monte y de valor comercial para otros usos (pieles, mascotas, etc.). Aumentará también la cacería de especies consideradas como dañinas para los cultivos y ganado. Asimismo, el aumento de presencia de posesionarios y extractores ilegales de productos forestales ahuyentará a las especies más sensibles a la presencia humana, la cual se verá favorecida por la construcción ilegal de vías al interior del BPAM. De esta manera, se alterará la reproducción y, en general, la estructura de las poblaciones de especies de fauna, lo cual a su vez provocará la ruptura de procesos ecológicos como la dispersión de semillas, polinización y cadenas tróficas.

Una consecuencia del incremento de cultivos y ganado será el incremento, a su vez, de la amenaza de plagas y enfermedades, las cuales contribuirán a disminuir la resiliencia de los bosques naturales.

Otro impacto del escenario de referencia sobre la biodiversidad será la creciente contaminación de áreas habitadas y las zonas boscosas adyacentes por basura y otros desechos. Asimismo, se contaminará el agua con desechos y efluentes de las poblaciones, así como con las deposiciones del ganado, agroquímicos y aguas mieles del cultivo de café. Todo ello, sumado a los cambios en el régimen hídrico y al mayor arrastre de sedimentos, que alterará los cauces, afectará los procesos ecológicos y cadenas tróficas de los ecosistemas fluviales, en especial la productividad de la ictiofauna de la cuenca media y baja del río Mayo.

Sumándose a las amenazas antropogénicas directas, el cambio climático global afectará fuertemente a los bosques montanos nublados, al cambiar las condiciones climáticas especiales de las cuales dependen. Se presume que el aumento de la concentración de CO2 y el calentamiento global llevarán a un movimiento de la humedad y cinturones de temperatura hacia arriba de las pendientes de aproximadamente 200 - 300m (hasta de 500m) (Foster 2001, Körner 2003, Heckmann 2006). Los cambios en temperatura, precipitación, humedad y patrones de nubosidad afectarán, primero que nada, a los bosques nublados, los cuales dependen de la cobertura nubosa persistente. Mientras que la flora de los bosques nublados es simplemente extinguida, varios bosques montanos compartirán el mismo destino debido a que sus límites físicos serán los determinados por la mano del hombre y el límite altitudinal superior de vegetación arbórea (Foster 2001, Heckmann 2006).

G.3 DISEÑO Y METAS DEL PROYECTO

G.3.1 Resumen de los principales objetivos del proyecto en las áreas de clima, comunidad y biodiversidad

Objetivo General del Proyecto:

La Iniciativa de Conservación del Bosque de Protección Alto Mayo (ICAM) tiene como objetivo principal contribuir a la mitigación del cambio climático, promover el bienestar de la población local y la conservar la biodiversidad del Bosque de Protección Alto Mayo mediante un modelo innovador de gestión de Áreas Naturales Protegidas (ANP), basado en la valoración y la incorporación de sus servicios ecosistémicos en la economía local, regional y global.

Objetivos específicos:

i. Mejorar la gestión del Bosque de Protección Alto Mayo;

ii. Reducir las amenazas al bosque y la biodiversidad del BPAM;

iii. Generar beneficios para la población local;

iv. Asegurar la sostenibilidad financiera de la gestión del BPAM a mediano y largo plazo;

v. Integrar el BPAM en las políticas y procesos regionales hacia un modelo de economías saludables y sostenibles.

Para mayores detalles, véase el documento: "*Estrategia de Intervención de la Iniciativa de Conservación del Bosque de Protección Alto Mayo*".

G3.2 Descripción de las actividades del proyecto junto con los impactos esperados de Clima, Comunidad y Biodiversidad y su relevancia para el logro de los objetivos del proyecto.

Para cumplir con este objetivo, la ICAM propone cinco estrategias de intervención integradas entre sí:

1. *Apoyar a la gestión del BPAM* fortaleciendo la capacidad técnica y operativa de la jefatura y de su comité de gestión;
2. *Promover practicas de uso sostenible* alineadas con los objetivos de creación del BPAM a través de la implementación de acuerdos de conservación con las poblaciones locales dentro y en la zona de amortiguamiento del BPAM;
3. *Asegurar la sostenibilidad de la gestión del BPAM* a través de la creación de mecanismos financieros a largo plazo incluyendo esquemas de pagos por servicios ecosistémicos, entre ellos la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la deforestación y la degradación forestal (REDD);
4. *Implementar una estrategia de comunicaciones* que sensibilice a la población y catalizar un cambio en su percepción y relación con el BPAM; e
5. *Integrar al BPAM en las políticas y procesos regionales* que buscan un modelo de desarrollo basado en una economía saludable y sostenible.

Se espera que la protección de los bosques y las actividades de restauración de la ICAM ofrezcan importantes beneficios para la mitigación del cambio climático, sirviendo al mismo tiempo para la creación de medios de vida sostenibles para la población local del Alto Mayo. Adicionalmente, la conservación de los bosques asegurará que el BPAM mantenga la provisión de los servicios ecosistémicos, tales como los recursos hídricos para las poblaciones aledañas y la protección de la alta biodiversidad de estos bosques.

Para mayores detalles sobre las estrategias de la ICAM y su relevancia para lograr los objetivos del proyecto, véase sección 1.8 del VCS PD, así como el documento: "*Estrategia de Intervención de la Iniciativa de Conservación del Bosque de Protección Alto Mayo*".

G3.3 Ubicación y Limites del área o áreas del proyecto donde se llevaran a cabo las actividades del proyecto, así como la zona del proyecto y áreas circundantes adicionales que se predice serán impactados por las actividades de proyecto (por ejemplo a través de la fuga).

La ubicación y los límites del área y la zona del proyecto donde se llevaran a cabo las actividades de la ICAM están descritos en las secciones G.1.1 y G.1.3 y se pueden apreciar en los mapas de las Figuras 01 y 02. El cinturón de fugas que representa las áreas circundantes adicionales que se predice podrían ser impactadas por las actividades del proyecto se puede apreciar en la sección CL2.

G3.4 Definir el plazo de vida del proyecto y del período de contabilidad de GEI y explicar y justificar cualquier diferencia entre ambos. Definir el cronograma de implementación, indicando las fechas clave e hitos en el desarrollo del proyecto.

El plazo de vida del proyecto y del periodo de contabilidad de GEI es de 20 años, sujeto a renovaciones según las reglas del Estándar VCS y bajo coordinación con el SERNANP. Los estudios de factibilidad se realizaron en el 2007; el desarrollo de los Acuerdos de Conservación empezó en Junio del 2008, fecha que representa el inicio del proyecto. La validación y primera verificación bajo los Estándares VCS y CCB serán completadas para el 2012. El monitoreo se realizara anualmente, con verificaciones bianuales. El escenario de referencia será revisado cada 10 años según las reglas del Estándar VCS.

G3.5 Identificar los probables riesgos naturales e inducidos por el hombre sobre los beneficios esperados de clima, comunidad y biodiversidad durante la vida del proyecto y describir las medidas adoptadas para mitigar esos riesgos

Para identificar los posibles riesgos a los beneficios esperados del proyecto, así como para describir y evaluar las medidas adoptadas por el proyecto para mitigar estos riesgos, se ha aplicado la herramienta aprobada por el Estándar VCS: "Herramienta para el Riesgo de No-Permanencia del sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo".

Esta herramienta evalúa una serie de categorías de riesgo y actividades de mitigación, estableciendo así el nivel de riesgo del proyecto, según el cual se determina un "*buffer"*, ósea el porcentaje de créditos de carbono que debe ser reservado en una cuenta a parte con el fin de amortiguar eventuales pérdidas de carbono por falla del proyecto. Las diferentes categorías de riesgo evaluadas por la herramienta citada son las siguientes:

Riesgos de No-Permanencia (Herramienta VCS)		
Riesgos internos	**Riesgos externos**	**Riesgos Naturales**
Manejo del proyecto	Tenencia de la tierra y acceso a usos	Fuego
Viabilidad financiera	Involucramiento de las comunidades	Plagas y enfermedades
Costos de oportunidad	Riego Político	Eventos extremos
Longevidad del proyecto		Riesgo geológico
		Otros

Para mayores detalles sobre la evaluación de riesgos de la ICAM, véase el "Análisis de los Riesgos de No-Permanencia" en el VCS PD.

G3.6 Demostrar que el diseño del proyecto incluye medidas específicas para garantizar el mantenimiento o mejoramiento de los atributos de alto valor de conservación identificados en G1 de conformidad con el principio precautorio.

Por su extraordinaria importancia para la biodiversidad a nivel global, así como para la provisión de servicios ecosistémicos críticos a la población local, como es la protección de suelos, el recurso hídrico y el potencial turístico, el BPAM en su conjunto se considera un área de Alto Valor para la Conservación (AVC).

Las estrategias de la ICAM, en particular las actividades de control y vigilancia y los Acuerdos de Conservación, están articuladas de manera que se prioricen las áreas de mayor amenaza en el BPAM, de forma tal que garanticemos los objetos de conservación de esta ANP sin perjudicar las condiciones de vida de la población que realiza actualmente sus actividades económicas.

En esta lógica, y para garantizar que los atributos de las áreas de AVCs mejoren durante la implementación de la ICAM se ha considerado que las estrategias en campo se prioricen en estas áreas. En ese sentido, los patrullajes serán frecuentes y cíclicos sobretodo en las áreas donde se tenga registro el avistamiento de las especies de alta importancia para la biodiversidad y en zonas de alto endemismo, así como en las áreas de la zona de protección estricta más cercanas a los poseedores. En relación a los acuerdos de conservación, estos serán priorizados en las localidades que estén asentadas o más próximas a las áreas de AVC, y que al mismo tiempo presentan los mayores niveles de amenaza. Paralelamente, cualquier ilícito ambiental registrado en las áreas de AVC será priorizado para ejemplificar que estas áreas son realmente prioritarias para su conservación.

Además, el proyecto ha diseñado un esquema de monitoreo anual del estado de conservación de las tres especies de primates endémicos del Perú y globalmente amenazados presentes en el BPAM: el mono choro de cola amarilla (*Oreonax flaviculada*), el mono tocón andino (*Callicebus oenanthe*), y el mono nocturno (*Aotus miconax*). En base a los resultados de los monitoreos y las investigaciones sobre caracterización de biodiversidad se afinarán las estrategias en campo para asegurar el buen estado de conservación de estas especies.

G3.7 Describir las medidas que se tomarán para mantener y mejorar los beneficios de clima, comunidad y biodiversidad más allá de la vida del proyecto.

La ICAM ha diseñado una serie de estrategias para los siguientes 20 años que aseguren que los beneficios de clima, comunidad y biodiversidad se mantendrán más allá de la vida del proyecto.

Estos pueden ser agrupados, según los resultados a alcanzar, en: (1) capacidades fortalecidas de la jefatura del BPAM, (2) inserción política y económica del BPAM, (3) población sensibilizada y que apoya a la gestión del BPAM, (4) prácticas de uso sostenible alineadas con los objetivos de conservación del BPAM, dentro y fuera del mismo (5) mecanismo financiero que permite la sostenibilidad de las actividades de conservación a largo plazo.

El proyecto fortalecerá las capacidades de la jefatura del BPAM para que después de 20 años tenga la capacidad de manejar las diversas amenazas que afronta el ANP, sobretodo prevenir invasiones y actos ilícitos como la extracción ilegal de madera y orquídeas. Al finalizar el proyecto, la jefatura del BPAM tendrá las capacidades y la experiencia para manejar los conflictos antes de que estos se vuelvan irremediables. Durante este periodo también se contribuirá al empadronamiento y saneamiento físico y legal de las poblaciones y los linderos del ANP, ayudando a prevenir futuros conflictos. Finalmente, se espera actualizar y poner en práctica la zonificación interna de uso del BPAM para que las actividades permitidas dentro del BPAM estén de acuerdo a sus potencialidades de uso.

El ANP contará con un verdadero sistema de control y vigilancia, con la participación activa de la población local y del comité de gestión. Asimismo, socios como el Proyecto Mono Tocón, Ecosistemas Andinos y el Neotropical Primate Conservation, han trabajado con CI y el SERNANP en un sistema integral de monitoreo biológico que permite monitorear los principales especies amenazadas y las especies indicadoras de degradación y fragmentación de bosques, en apoyo a la gestión del BPAM.

A través de un trabajo continuo con el SERNANP y la Jefatura en incidencia política dentro de los gobiernos locales, sustentados por sólidos estudios técnicos de valoración ambiental, el BPAM será posicionado como componente principal en la planificación del desarrollo de la región. Este posicionamiento en la política de desarrollo regional, desalienta y reprime las intenciones de construir infraestructura dentro del ANP, una de las actuales causas indirectas de deforestación dentro del bosque. Los gobiernos locales, muchos de ellos actualmente opositores o indiferentes a las acciones del BPAM, se vuelven aliados de la gestión del área y ayudan a detener las amenazas y la presión de traficantes de tierras y nuevos migrantes.

Adicionalmente, hacia el final del proyecto, el programa de comunicaciones y educación ambiental que ejecuta la ICAM con la Jefatura del BPAM, ha sensibilizado y concientizado a la población local, la cual ha internalizado el rol del ANP como proveedor de servicios ecosistémicos y la importancia de su conservación para el bienestar y desarrollo de sus poblaciones locales. El comité de gestión se ha fortalecido y cumple un rol importante para asegurar la voz de las poblaciones locales en la gestión del BPAM. Al final del proyecto, la conservación del BPAM se ha institucionalizado, tanto en las políticas ambientales de los gobiernos locales como en el imaginario colectivo de las poblaciones locales, resultando en un apoyo al monitoreo y la conservación de los objetos de conservación de esta ANP.

Hacia el final del proyecto, el modelo prácticas de usos sostenibles y alineados con los objetivos de conservación del BPAM se habrá consolidado y todas las áreas que han sido deforestadas antes del inicio del proyecto, estarán en diversas fases de restauración de cobertura forestal. Este modelo se ha expandido a la zona de amortiguamiento donde se complementa con otras actividades productivas sostenibles, como la producción piscícola, melífera y huertos orgánicos. La consolidación de este modelo de prácticas sostenibles asegura beneficios a largo plazo para la conectividad de las especies amenazadas, para el bienestar de las poblaciones locales y para el clima. A nivel de paisaje, la cuenca del Alto Mayo pasa de ser una fuente a un sumidero de carbono.

Finalmente, los esquemas de pago por servicios ambientales, sea por carbono o hídrico, habrán generado dividendos necesarios para establecer un fondo patrimonial que garantice la sostenibilidad financiera de la gestión del BPAM. Es importante resaltar que la sostenibilidad financiera será de un nivel menor de inversión que el invertido durante la vida del proyecto, ya que las amenazas a esta ANP serán menores en cantidad y magnitud. Este fondo asegurará la continuidad de las actividades de conservación, del monitoreo de los objetos de conservación, del plan de comunicaciones y de la participación de las poblaciones locales en su gestión.

Al finalizar el proyecto, este nuevo contexto garantizará que la población sea un real aliado a la conservación del BPAM y que tenga un nivel de desarrollo socioeconómico gracias a la conservación de esta ANP, reconociendo a la Jefatura del BPAM como el único ente administrativo y autoridad dentro del BPAM. Al garantizar la implementación de los principios de gobernabilidad y conservación, se asegura también que más allá de la vida del proyecto, los beneficios de clima, comunidad y biodiversidad mejorados, se mantendrán y serán liderados por la Jefatura del BPAM en alianza con la población local.

G3.8 Documentar y defender cómo las comunidades y otros actores potencialmente afectados por las actividades del proyecto han sido identificados e involucrados en el diseño del proyecto a través de una consulta efectiva, particularmente con vista a optimizar los beneficios a la comunidad y a los actores, respetando las costumbres y valores locales y manteniendo altos valores de conservación.

La ICAM se implementa en un Área Natural Protegida, la cual, a pesar de formar parte del SINANPE y por tanto ser patrimonio del Estado de acuerdo a la legislación peruana, se encuentra bajo mucha presión debido al alto número de pobladores que viven dentro y alrededor de sus límites. De acuerdo a lo establecido por el Plan Maestro del BPAM, se estima que existen alrededor de 1000 familias asentadas en su interior (Pg. 48), las cuales ejercen una fuerte presión sobre el área ya que muchas de sus actividades productivas y de subsistencia tienen lugar dentro del ANP. Las principales actividades económicas están vinculadas a la agricultura, especialmente la producción de café, por lo que, involucrar activamente a los pobladores del BPAM en la conservación del bosque a través de actividades de uso sostenible, es un paso clave del proyecto.

Con este fin, el componente de participación de actores se ha incorporado como eje transversal a todas las estrategias del proyecto. Esto ha permitido que en diferentes etapas, se haya involucrado a la población a fin de encontrar las mejores estrategias para lograr su participación en las acciones de conservación. En primer lugar, la metodología de los acuerdos de conservación incluye la elaboración del Análisis de Factibilidad de cada una de las cuencas donde se proyectan

implementar los acuerdos. Estos análisis tienen el objetivo de conocer y analizar los principales datos socioeconómicos y necesidades de la población que habita en el BPAM y su ZA a fin de poder desarrollar propuestas de desarrollo económico alternativas para los pobladores que estén en línea con el marco normativo de las ANPs. Para recopilar las impresiones y necesidades de la población se realizaron reuniones informativas y encuestas en diferentes sectores del BPAM.

En segundo lugar, se ha incluido la implementación de una estrategia de comunicaciones, la cual ha acompañado el proceso de acuerdos de conservación y de fortalecimiento de capacidades para la gestión del BPAM. Como parte de la implementación de acuerdos de conservación, se llevaron a cabo diversas asambleas generales con los líderes de los sectores y reuniones con la población. Durante éstas, se presentaron los objetivos del proyecto, sus alcances y la participación que se esperaba de la población, invitándolos a formar parte del proceso de acuerdos de conservación. Cabe señalar que el proceso de socialización se realizó en coordinación con la Jefatura del BPAM, que designaba a su personal para formar parte de estas actividades. Más adelante, estas reuniones fueron el espacio propicio para discutir con la población los beneficios que formarían parte de los acuerdos. A través de la estrategia de comunicación, los técnicos fueron capacitados en el uso de materiales que permitieron la sensibilización e información de la población, punto clave para su participación en los acuerdos de conservación.

Por otro lado, el equipo de comunicaciones también trabajó con los guardaparques de la Jefatura del BPAM para que durante sus patrullajes dentro del ANP compartieran información sobre la ICAM y los acuerdos de conservación con la población local. Durante los patrullajes, los guardaparques también distribuyeron diversos materiales, como afiches, cartillas y rótulos autoadhesivos, también con el fin de sensibilizar e informar a quienes aún no hubieran sido contactados por el equipo de la ICAM. De acuerdo a lo registrado, durante la implementación de estas actividades, entre Noviembre de 2008 hasta abril de 2012, se ha consultado a 976 personas (líderes de familias) dentro del BPAM y 524 en la Zona de Amortiguamiento tal como se indica en la ‘Lista de personas que participaron en proceso de consulta al interior del BPAM’ y en ‘Lista de personas que participaron en proceso de consulta en la ZA del BPAM’. Estas listas, actualizadas regularmente de acuerdo a los avances del proyecto, serán compartidas con el validador.

La continúa comunicación y consulta entre el personal del proyecto y las comunidades es un eje fundamental para el éxito de la ICAM. Asimismo, como parte del modelo de acuerdos de conservación, la construcción de confianza con los suscriptores es vital para poder absolver sus dudas y recoger sus comentarios de forma tal que se puedan adaptar las diferentes estrategias en los tiempos adecuados. Esta información es recolectada de varias formas, principalmente mediante la presencia constante de los técnicos que están 5 días a la semana viviendo en los diferentes sectores donde se desarrollan los acuerdos durante todo el año, sumado a ello están las visitas que realizan los coordinadores del proyecto para evaluar en campo el avance de las propuestas técnicas, la percepción de la población hacia la Jefatura, el desenvolvimiento del personal técnico, entre otros; y finalmente están los monitoreos trimestrales a la implementación propia de los acuerdos de conservación.

Este mecanismo es la base del modelo de manejo adaptativo adoptado por la ICAM, en la medida en que nos garantiza que recolectamos las dudas, comentarios y observaciones de los suscriptores frecuentemente y en periodos muy cortos, proveyendo el tiempo adecuado para afinar las estrategias como respuesta inmediata ante posibles impases o conflictos.

Con respecto a las comunidades nativas que se encuentran fuera de la zona del proyecto, es importante precisar que durante nuestros análisis iniciales sobre los agentes y causas de la deforestación no se identifico a las comunidades nativas como un área prioritaria de trabajo para la ICAM ya que no resultaron ser un agente de deforestación dentro del área del proyecto. Además, durante las evaluaciones iniciales para identificar áreas de Alto Valor para la Conservación (véase secciones G.1.8.4-6) no se identificaron áreas críticas dentro del BPAM donde dichas comunidades dependan para satisfacer sus necesidades básicas, y que podrían serian afectadas por el proyecto. Sin embargo, como parte de la estrategia de la ICAM para identificar y mitigar potenciales impactos del proyecto fuera de su zona de intervención, y gracias al enfoque participativo de los Estándares CCB, se ha llevado a cabo una evaluación participativa con los líderes de las comunidades nativas ubicadas en la ZA del BPAM con el fin de presentar las actividades de la ICAM, así como para identificar y mapear los diferentes usos que hacen de sus bosques, especialmente identificar dónde se desarrollan estas actividades y determinar los potenciales impactos positivos y negativos que pudiera generar el proyecto sobre sus medios de subsistencia. Además es necesario precisar que, en base a la LANP todas las ANPs como el BPAM respetan los usos ancestrales vinculados a la subsistencia de estas comunidades, por lo que el proyecto no genera ningún tipo de disputa respecto al uso de derechos.

Los resultados de esta evaluación confirmaron el bajo nivel de dependencia de las comunidades nativas de los bosques del BPAM para satisfacer sus necesidades básicas, recurriendo a este ocasionalmente durante periodos de caza, para extraer plumas ornamentales para su ropa tradicional. Los líderes indígenas reconocieron la importancia histórica de los bosques para su subsistencia, señalando su paulatino reemplazo por la producción agrícola en la medida en que se están integrando en la economía de mercado. Además, se identificaron la reforestación y la restauración de tierras, sobre todo en áreas importantes para preservar las fuentes de agua, como actividades que podrían mejorar sus medios de subsistencia y bienestar en el corto plazo. Un informe completo de esta evaluación se presenta en el documento denominado: “Evaluación Participativa de los impactos de la ICAM sobre las Comunidades Nativas del valle del Alto Mayo”. Es importante destacar además que en un reciente informe de la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDESEP), también se indica que el proyecto REDD en el Bosque de Protección Alto Mayo "parece que no afecta directamente a comunidades indígenas”[14].

Como parte del Protocolo de monitoreo de impactos socioeconómicos, la ICAM tiene previsto realizar talleres anuales con los líderes de las comunidades nativas, así como con los miembros de sus comunidades con el fin de mantener un diálogo abierto con estos actores y seguir identificando maneras de colaboración más directa para expandir los modelos exitosos de la ICAM y apoyar el desarrollo sostenibles de estas comunidades.

[14] Ver: Llanos R.E. y Feather C., 2011. La realidad de REDD+ en Perú: entre el dicho y el hecho...Análisis y alternativas de los Pueblos Indígenas Amazónicos. (pg. 34). Disponible en: http://www.forestpeoples.org/the-reality-of-redd-plus-in-peru-indigenous-amazonian-peoples-analyses-and-alternatives

G3.9 Describir los pasos específicos que han sido tomados y los métodos de comunicación utilizados, para publicitar el período de consulta pública de CCBA a las comunidades y otros actores y facilitar el sometimiento de sus comentarios a CCBA.

Es importante destacar que como parte de la implementación de la estrategia de comunicación y socialización de la ICAM, se han realizado diversas actividades desde el 2008 a la fecha. Estas actividades incluyeron la implementación de campañas informativas y difusión de diversos materiales del proyecto, como afiches, rótulos autoadhesivos, rotafolios, spots radiales, entre otros. Además, como metodología de trabajo, los técnicos de la ICAM han llevado a cabo diversas reuniones informativas y consultas en los diferentes sectores donde se vienen implementando los acuerdos de conservación. Estas actividades han permitido al equipo del proyecto recoger las opiniones y sugerencias de los diversos actores que participan del proyecto, desde los funcionarios del SERNANP y la Jefatura del BPAM, hasta la población que lo habita y las comunidades nativas ubicadas en la ZA del bosque. Cabe mencionar que tanto los técnicos de la ICAM como los guardaparques del BPAM son constantemente capacitados para difundir información adecuada y oportuna a las personas que no hayan podido asistir a las reuniones informativas del proyecto.

Como parte del proceso de validación del PDD bajo el estándar CCBA, la ICAM ha implementando acciones para difundir ampliamente el periodo de consulta pública de CCBA a los principales actores vinculados al proyecto. Se tuvo como objetivos principales: a) Publicitar el periodo de consulta pública de CCBA y b) Facilitar el sometimiento de los comentarios de los actores a CCBA. Para organizar mejor la difusión del periodo de consulta pública de CCBA, se ha enfocado en los siguientes cuatro grupos de actores:

1. SERNANP y Jefatura del BPAM
2. Comité de Gestión
3. Población local dentro del BPAM y la ZA
4. Comunidades Nativas

Con cada uno de estos grupos, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Difusión del Documento del PDD

El documento de diseño del proyecto (PDD) ha sido impreso y enviado a puntos clave donde las personas interesadas podrán leerlo y hacer comentarios al mismo. Estos puntos son la Jefatura del BPAM, los puestos de guardaparques y la Oficina de la ICAM en Rioja.

El documento del proyecto también se encontrará disponible a través del Portal Web de CCBA para quienes deseen acceder a él y hacer sugerencias. Esto será publicitado a través de la web de CI y redes sociales.

El número de autoridades locales que deben tener conocimiento sobre este documento, (municipalidades distritales y provinciales, federaciones indígenas y campesinas, Comité de Gestión, entre otros), es considerable. Para lograr una difusión más efectiva, se enviarán cartas a cada actor, invitándolos a revisar los documentos disponibles en el portal web de CCBA.

Por otro lado, considerando que un alto porcentaje de la población local dentro de la zona del proyecto no ha tenido acceso a educación (o a una educación muy deficiente), se ha optado por realizar reuniones informativas con ellos (la metodología se describe en el siguiente numeral). En dichos espacios se les indicará que ellos pueden elevar sus comentarios respectivos a través de los actores que tengan acceso a la web del CCBA, priorizando sus tenientes gobernadores, agentes municipales, presidentes de asociaciones sociales o personal de la ICAM, enfatizando que estos comentarios deben ser remitidos en los 30 días exigidos en los estándares respectivos.

2. *Reuniones informativas*

Estas reuniones se llevan a cabo con los pobladores del BPAM y serán facilitadas por el personal de la ICAM, ya que estas deben de realizarse en los horarios que no afecten los quehaceres diarios de la población, es decir, a partir de las 6 de la tarde. Además, se requiere un alto nivel de conocimiento del proyecto para brindar una explicación adecuada del PDD y clarificar el mecanismo de remisión de comentarios. Posteriormente y sólo para quienes elijan emitir sus comentarios a través del personal de la ICAM, se brindará un espacio para recibir y sistematizar las observaciones y comentarios sobre el proyecto, los cuales serán consignados en la web de CCBA indicando la fecha y lugar de la reunión. Los participantes que no deseen este mecanismo, podrán optar por los identificados en el ítem 1.

Las reuniones dentro del BPAM serán coordinadas a través de los líderes de cada sector, quienes conjuntamente con los técnicos de la ICAM se encargarán de convocar a la población. Para la convocatoria se utilizan volantes y spots radiales como se detalla a continuación.

3. *Volantes de convocatoria*

Estos volantes cumplen con dos funciones. En primer lugar, convocar a las reuniones informativas que se llevaron a cabo en el BPAM y su Zona de Amortiguamiento. Se imprimieron 1000 volantes que fueron repartidos por los técnicos y los guardaparques invitando a los pobladores a las reuniones de consulta. Por otro lado, en los mismos también se incluyeron referencias para acceder a mayor información como a través de la Página Web CCBA y a través de las oficinas de la Jefatura del BPAM, los puestos de guardaparques y la oficina de la ICAM.

Los volantes se han distribuido en los caseríos dentro del BPAM y la Zona de Amortiguamiento, principalmente donde actualmente se están implementando los acuerdos de conservación.

4. *Comunicados difundidos a través de spots radiales.*

En conjunto con los volantes, se prepararon comunicados de convocatoria a las reuniones informativas, los cuales se difundieron a través de los programas radiales de mayor audiencia. En estos comunicados también se hizo referencia a la página web de CCBA donde se pueden someter comentarios directamente al Estándar.

G3.10 Formalizar un proceso claro para manejar los conflictos y quejas no resueltos que ocurran durante la planificación e implementación del proyecto.

Para la implementación del proyecto de conservación dentro del BPAM, se ha previsto elaborar e implementar una estrategia de relacionamiento comunitario que permita facilitar el desarrollo de actividades dentro del área de la manera más participativa posible.

Como parte de la mencionada estrategia se pretende desarrollar un sistema de prevención y gestión de los conflictos, en el cual se encuentren involucrados el titular del proyecto, las poblaciones locales, el órgano encargado de la resolución y gestión, los procedimientos para la resolución y gestión, y las autoridades gubernamentales que pudiesen verse involucradas.

En primer lugar, resulta necesario identificar y fortalecer las capacidades de los actores que ejercerán el rol de gestores de los conflictos, para ello se pretende trabajar estrechamente con el comité de gestión del BPAM (órgano de participación y apoyo a la gestión del ANP que involucra a los actores públicos y privados), con la finalidad de que sea el ente encargado de propiciar la aplicación de los medios de gestión de conflictos como la negociación, mediación, o arbitraje, así como velar por su cumplimiento.

El procedimiento que regula cada uno de los métodos de gestión de conflictos será previamente establecido y elaborado de manera conjunta con el Comité de Gestión. Asimismo, resulta importante difundir los beneficios de la gestión de los conflictos a través de los métodos que se propongan (negociación, mediación, arbitraje), así como los procedimientos que se elaboren para cada uno de los mecanismos a implementar, a fin de que la población local se familiarice con ellos y decida utilizarlos antes de recurrir a los clásicos métodos que incluyen el inicio de acciones ante organizaciones de gobierno o judiciales.

G3.11 Demostrar que los mecanismos financieros adoptados, incluyendo las ganancias proyectadas de las reducciones de emisiones y otras fuentes, posiblemente proveerán un flujo adecuado de fondos para la implementación del proyecto y para alcanzar los beneficios anticipados de clima, comunidad y biodiversidad.

La ICAM ha elaborado un detallado análisis financiero como parte del proceso de validación bajo el Estándar VCS, el cual demuestra la viabilidad del proyecto para alcanzar sus objetivos sobre el clima, la biodiversidad, y los aspectos socioeconómicos. Para mayores detalles, véase la sección de “Viabilidad Financiera” en el “Análisis de los Riesgos de No-Permanencia” del VCS PD.

G4 CAPACIDAD GERENCIAL Y MEJORES PRÁCTICAS

G4.1 Identificar un solo proponente del proyecto que sea responsable del diseño e implementación del proyecto. Si múltiples organizaciones o individuos participan en el desarrollo e implementación del proyecto también se debe describir la gobernabilidad, estructura, roles y responsabilidades de cada una de las organizaciones o individuos involucrados.

La implementación de la ICAM congrega los esfuerzos de cuatro ONGs lideradas por el proponente del proyecto -Conservación Internacional Perú- y coordina estrechamente con la Jefatura del BPAM y las diferentes instancias de la oficina central del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y el Ministerio del Ambiente. Las otras organizaciones que la conforman son: la Asociación de Ecosistemas Andinos (ECOAN), la Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral (AIDER) y la Sociedad Peruana del Derecho Ambiental (SPDA).

Para mayores detalles sobre la gobernabilidad, estructura, roles y responsabilidades de cada una de las organizaciones involucradas vease secciones 1.3 y 1.4 del VCS PD.

G4.2 Documentar las habilidades técnicas claves que serán requeridas para implementar el proyecto exitosamente incluyendo la participación comunitaria, evaluación de biodiversidad y habilidades para la medición y monitoreo del carbono. Documentar la experiencia del equipo gerencial y la experiencia previa en la implementación de proyectos de manejo de tierra a la escala de este proyecto. Si se carece de la experiencia relevante, los proponentes deben ya sea demostrar cómo se formarán alianzas con otras organizaciones para apoyar el proyecto o contar con una estrategia de reclutamiento para llenar los vacíos.

La estructura colaborativa del proyecto, juntando esfuerzos de varias organizaciones con diferentes tipos de *expertise*, garantiza todas las habilidades técnicas claves requeridas para implementar el proyecto exitosamente y cumplir sus objetivos de clima, biodiversidad y bienestar.

Para una descripción de la experiencia previa de cada organización involucrada en proyectos de manejo de la tierra e iniciativas REDD a la escala del proyecto, véase secciones 1.3 y 1.4 del VCS PD. Para una descripcion de la experiencia del equipo gerencial y del equipo de campo en las habilidades tecnicas claves para implementar este tipo de proyectos, vease seccion “Manejo del Proyecto” del “Análisis de los Riesgos de No-Permanencia” en el VCS PD.

G4.3 Plan para proveer orientación y capacitación a los empleados del proyecto y personas relevantes de las comunidades con el objetivo de construir capacidad y conocimiento de utilidad local para incrementar la participación local en la implementación del proyecto.

La construcción de capacidades y conocimientos a diferentes actores y niveles de gestión es un eje transversal de la ICAM para lograr una buena gestión del ANP. Por un lado, las principales actividades económicas de la población local al interior y alrededor del BPAM están vinculadas a la agricultura, especialmente la producción de café, por lo que, capacitar a los pequeños productores en técnicas sostenibles de manejo de café es un elemento clave del proyecto. Esto se logra a través de la entrega de un paquete tecnológico completo a los suscriptores de acuerdos de conservación, combinado con una asistencia técnica constante en el campo cinco días a la

semana con el fin de fortalecer sus capacidades hasta lograr una gestión auto-sostenible de las chacras tanto técnica como financieramente al mediano plazo.

El segundo componente de esta estrategia considera la capacitación a una variedad de actores locales clave en todos los aspectos relacionados a sus responsabilidades y derechos para la adecuada gestión del BPAM. El plan de capacitaciones contiene diferentes temas a reforzar según el tipo de actor. En un primer plano, considerando que el aumento del personal del BPAM y la reestructuración del Comité de Gestión significarán la presencia de nuevos profesionales y personas claves, se ha desarrollado un plan de capacitación para ambas instancias en colaboración con los socios de la ICAM. Este plan incluye aspectos técnicos y gerenciales en la gestión de Áreas Protegidas. Un segundo grupo de capacitaciones están dirigidas a las rondas campesinas, asociaciones de cafetaleros, funcionarios de los gobiernos locales y otros actores de la zona para fortalecer su conocimiento sobre las responsabilidades y derechos que tienen en torno al BPAM y su ZA. Igualmente es fundamental reforzar su conocimiento sobre legislación de ANPs, conflictos socioambientales, y control y vigilancia, entre otros. En esta estrategia es importante la participación de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), organización socia de la ICAM, para la capacitación en temas asociados a los aspectos legales; así como la participación por parte de personal de CI en la capacitación sobre cambio climático y proyectos de carbono forestal a través de talleres de capacitación para capacitadores . En el Cuadro 13 se pueden apreciar algunas de las capacitaciones realizadas hasta la fecha.

Cuadro 13. Ejemplos de capacitaciones realizadas en el marco de la ICAM

Grupo Temático	Módulo de capacitación	Público Objetivo	Fecha
Áreas Naturales Protegidas	Las Áreas Naturales Protegidas y sus Servicios Ecosistémicos	▪ Personal de la Jefatura del BPAM ▪ Rondas campesinas ▪ Asociaciones de Cafetaleros	Abril 2010
	Manejo de conflictos sociales	▪ Guardaparques del BPAM	Noviembre 2011
Acuerdos de Conservación	Protocolo Socioeconómico	▪ Personal de la Jefatura del BPAM ▪ Comité de Gestión ▪ Socios de la ICAM	Febrero 2010
	Taller Lineamientos legales de Acuerdos de Conservación	▪ Personal de la Jefatura del BPAM ▪ Socios de la ICAM	Agosto 2010
	Entrenamiento Bosque de Protección Alto Mayo	▪ Personal de la Jefatura del BPAM ▪ Socios de la ICAM	Septiembre 2010
	Taller sobre Acuerdos de	▪ Comité de Gestión ▪ Guardaparques del BPAM	Septiembre 2011 Julio – Agosto 2012

	Conservación		
Servicios ecosistémicos y esquemas de PSEs	Carbono Forestal (capacitación para capacitadores)	▪ Personal de laJefatura del BPAM ▪ Socios de la ICAM ▪ GORESAM ▪ Comité de Gestión	Octubre 2010 Mayo – Junio 2012
Capacidades técnicas	Capacitación en GPS y lectura de mapas	▪ Guardaparques del BPAM	Septiembre 2010
	Capacitación en ArcGis	▪ Guardaparques del BPAM	Mayo 2011
	Manejo de GPS y utilización de Ficha de Patrullaje	▪ Guardaparques del BPAM	Septiembre 2010
Capacidades metodológicas	Metodología para capacitación de adultos	▪ Guardaparques del BPAM	Octubre 2011
	Metodologías participativas	▪ Guardaparques y profesionales del BPAM	Abril-Mayo 2012
	Enfoque de género	▪ Guardaparques y profesionales del BPAM	Junio-Julio 2012
	Capacidad organizativa	▪ Asociaciones de cafetaleros y rondas campesinas	Marzo – Abril 2012

G4.4 Demostrar que las personas de la comunidad recibirán igual oportunidad para llenar todas las posiciones de trabajo (incluyendo de gerencia) si se cumplen los requisitos del trabajo. Los proponentes del proyecto deben explicar cómo serán seleccionados los empleados para las posiciones y cuándo sea relevante, deben indicar cómo los miembros de la comunidad local, incluyendo las mujeres y otros grupos potencialmente sub-representados, recibirán una justa oportunidad para llenar las posiciones para las cuales pueden ser capacitados.

Las contrataciones a realizarse en el marco del proyecto serán realizadas de acuerdo a lo establecido por el Servicio de Áreas Naturales Protegidas – SERNANP del Ministerio del Ambiente. El SERNANP es responsable de la contratación del personal del área, al ser éste un organismo que forma parte de la administración pública, por lo que en todos sus procesos de contratación de trabajadores toma en cuenta lo dispuesto por la Constitución Política del Perú en cuanto a prohibir toda forma de discriminación basada en condiciones de sexo, raza, color, religión, edad, estado civil, orientación sexual, afiliación política, ciertas condiciones médicas, entre otros.

Dicha norma garantiza que este tipo de procesos se darán sobre la base del mérito y la calificación de los postulantes. Así, las mujeres y otros grupos potencialmente sub-representados recibirán una justa oportunidad para llenar las posiciones para las cuales pueden ser capacitados. Además, de

este modo queda garantizado que los pobladores locales tienen iguales oportunidades de acceder a todos los puestos de trabajo que requiera el desarrollo del proyecto, con la única restricción de cumplir con las calificaciones técnicas requeridas para el tipo de trabajo solicitado en los términos de referencia.

La forma de contratación de personal para el proyecto se dará en base al régimen especial de contratación administrativa de servicios – CAS, el cual tiene por objeto garantizar los principios de mérito y capacidad, igualdad de oportunidades y profesionalismo de la administración pública, además, constituye una modalidad exclusiva del Estado. Mediante un contrato administrativo de servicios se vincula a una entidad pública con una persona natural que presta servicios de manera no autónoma en el marco de un proceso público de méritos regulado por el artículo 3° (Procedimiento de Contratación) del Decreto Legislativo 1057.

Así, a fin de garantizar que todos reciban las mismas oportunidades para llenar todas las posiciones de trabajo, dicha norma señala que para suscribir un contrato administrativo de servicios, se deberá observar un procedimiento que incluya diversas etapas. La primera etapa empieza con el inicio del procedimiento, mediante el cual el SERNANP realiza el requerimiento del personal incluyendo la descripción del servicio a realizar y los requisitos mínimos y las competencias que debe reunir el postulante, así como la descripción de las etapas del procedimiento, la justificación de la necesidad de contratación y la disponibilidad presupuestaria determinada por la oficina de presupuesto de la entidad. Debido a que el procedimiento es público, este debe ser publicado en el portal institucional en internet del SERNANP, en un lugar visible y de acceso público de su local, entre otros medios de información. Lo cual brinda la publicidad necesaria para que todos aquellos interesados, aquellos que viven cerca o lejos del proyecto puedan tener acceso a dicha información.

Una vez hecha pública la convocatoria, se inicia el proceso de selección entre los postulantes presentados. Este proceso comprenderá la evaluación objetiva (puede tratarse de una evaluación curricular, escrita, entrevista, entre otros) de los postulantes, relacionada con las necesidades del servicio. Dicha evaluación se debe realizar tomando en consideración los requisitos relacionados con las necesidades del servicio y garantizando los principios de mérito, capacidad e igualdad de oportunidades.

El resultado de la evaluación se publica a través de los mismos medios utilizados para publicar la convocatoria, en forma de lista por orden de mérito, que debe contener los nombres de los postulantes y los puntajes obtenidos por cada uno de ellos.

A fin de cumplir con todas las exigencias legales propuestas por nuestro marco normativo vigente, al terminar el proceso de selección, el SERNANP suscribirá el contrato y lo ingresará en su registro de contratos administrativos de servicios y a la planilla electrónica.

Adicionalmente, en el caso sean requeridos servicios adicionales para la adecuada implementación del Plan Maestro, de acuerdo a lo que se coordine para dicho fin con el SERNANP y la Jefatura del BPAM, dichos servicios serían contratados por Conservación Internacional. Dichas contrataciones deberán realizarse de acuerdo al objetivo que requiera cada una de estas, siendo que para el caso de aquellas labores permanentes se realizará la contratación bajo vínculo laboral, y aquellas cuya forma de contratación sea temporal o sujeta a otra modalidad, es decir, donde no haya subordinación laboral, la contratación se realizará bajo el régimen de servicios no personales.

G4.5 Someter un listado de todas las leyes y regulaciones relevantes sobre los derechos de los trabajadores en el país sede. Describir cómo el proyecto informará a los empleados acerca de sus derechos. Proveer garantía que el proyecto reúne o excede todas las leyes y/o regulaciones aplicables sobre los derechos de los trabajadores y, cuando sea relevante, demostrar cómo serán cumplidos.

La actividad del proyecto se realizará de acuerdo al siguiente listado de leyes y regulaciones relevantes sobre los derechos de los trabajadores.

Relativo a la legislación nacional por contratación del Estado:

Número de Norma	Referencia	Fecha
Decreto Legislativo N° 276	Ley de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones del Sector Público	24 Mar. 1984
Decreto Supremo N° 005-90-PCM	Reglamento de la Ley de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones del Sector Público	15 Ene. 1990
D.L. N° 1057	Decreto Legislativo que regula el régimen especial de contratación administrativa de servicios	28 Jun. 2008
D.S. N° 075-2008-PCM	Reglamento del Decreto Legislativo que regula el régimen especial de contratación administrativa de servicios	24 Nov. 2008
Resolución Ministerial N° 417-2008-PCM	Modelo de Contrato Administrativo de Servicios.	30 Dic. 2008
Decreto de Urgencia N° 057-2009	Establece medidas económicas urgentes y de interés nacional en materia de contratación administrativa de servicios	07 May. 2009
Ley 27444	Ley del Procedimiento Administrativo General	11 Abr. 2001

Relativo a la legislación nacional para contratación de instituciones fuera del Estado:

- Ley de Fomento del Empleo – Decreto Legislativo 728.
- Reglamento de la Ley de Fomento del Empleo – Decreto Supremo N° 001-96-TR.
- Código Civil – Título IX: Prestación de Servicios.

Relativo a la legislación internacional – Convenios OIT:

Número de Convenio	Referencia	Ratificación y/o Denuncia	Fecha de Registro
10	Relativo a la Edad de Admisión de los Niños al Trabajo Agrícola	Res. Leg. N° 13284	01 Feb. 1960
11	Relativo a los Derechos de Asociación y de Coalición de los Trabajadores Agrícolas	Res. Leg. N° 10195	08 Nov. 1945
12	Relativo a la Indemnización por Accidentes del Trabajo de la Agricultura	Res. Leg. N° 14033	04 Abr. 1962
19	Relativo a la Igualdad de Trato entre los Trabajadores Extranjeros y Nacionales en materia de Indemnización por Accidentes de Trabajo	Res. Leg. 10195	08 Nov. 1945

25	Relativo al Seguro de Enfermedad de los Trabajadores Agrícolas	Res. Leg. 13284	01 Feb. 1960
29	Relativo al Trabajo Forzoso u Obligatorio	Res. Leg. 13284	01 Feb. 1960
38	Relativo al Seguro Obligatorio de Invalidez de los Asalariados en las Empresas Agrícolas	Res. Leg. 13284	01 Feb. 1960
40	Relativo al Seguro Obligatorio de Muerte de los Asalariados en las Empresas Agrícolas.	Res. Leg. 13284	01 Feb. 1960
44	Por el que se Garantizan Indemnizaciones o Subsidios a los Desempleados Involuntarios.	Res. Leg. 14033	04 Abr. 1962
87	Relativo a la Libertad Sindical y a la Protección del Derecho de Sindicación	Res. Leg. 13281	02 Mar. 1960
98	Relativo a la Aplicación de los Principios del Derecho de Sindicación y de Negociación Colectiva.	Res. Leg. 14712	13 Mar. 1964
99	Relativo a los Métodos para la Fijación de Salarios Mínimos en la Agricultura.	Res. Leg. 13284	01 Feb. 1960
100	Relativo a la Igualdad de Remuneración entre la Mano de Obra Femenina por un Trabajo de Igual Valor.	Res. Leg. 13284	01 Feb. 1960
102	Relativo a la Norma Mínima de la Seguridad Social.	Res. Leg. 13284	23 Ag. 1961
105	Relativo a la Abolición del Trabajo Forzoso.	Res. Leg. 13467	06 Dic. 1960
111	Relativo a la Discriminación en Materia de Empleo y Ocupación.	Res. Leg. 17687	01 Ag. 1970
122	Relativo a la Política del Empleo.	Res. Leg. 16388	27 Jul. 1967
156	Sobre la Igualdad de Oportunidad y Trato entre Trabajadores con Responsabilidades Familiares.	Ley N° 24508	16 Jun. 1986
169	Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.	Res. Leg. 26253	02 Feb. 1994
182	Relativa a la prohibición de las peores formas de Trabajo Infantil y la Acción Inmediata para su Eliminación.	D.S. 087-2001-RE	30 Nov. 2001

Como parte de las capacitaciones programadas en el marco del proyecto, se informará a los involucrados acerca de sus derechos laborales; como mencionamos en el punto anterior, durante el proceso de selección, se explica a los postulantes las características de la forma de contratación, es decir sus derechos y obligaciones en la relación laboral, así como las características principales del trabajo a realizar.

G4.6 Evaluar de forma completa las situaciones y ocupaciones que representen un riesgo sustancial a la seguridad de los trabajadores. Debe instalarse un plan para informar a los trabajadores de los riesgos y explicar cómo se minimizarán esos riesgos. Cuando no se pueda garantizar la seguridad de los trabajadores, los proponentes del proyecto deben demostrar cómo se minimizarán esos riesgos utilizando mejores prácticas de trabajo.

Los trabajadores que realizan actividades dentro del Bosque de Protección de Alto Mayo y en su Zona de Amortiguamiento podrían afrontan algunos riesgos que afectan su seguridad.

En el marco de la implementación del proyecto, CI conjuntamente con la Jefatura del BPAM ha desarrollado lineamientos para garantizar la seguridad de los trabajadores dentro del área, los cuales serán compartidos con los trabajadores del BPAM, mediante capacitaciones a los profesionales de la Jefatura del BPAM, trabajadores o consultores de CI y el Comité de Gestión.

Así, se han trabajado medidas de seguridad respecto de las siguientes situaciones y actividades identificadas:

RIESGOS

- **Riesgo por desastres naturales:**
  - Lluvias tormentosas
  - Deslizamientos
  - Terremoto
  - Inundaciones
  - Incendios forestales (más frecuente origen antrópico)
  - Caída de árboles/ramas.
  - Rayos, tormenta de rayos.
  - Vientos huracanados.

- **Riesgo en traslado de trabajadores:**
  - Derrumbes en vías
  - Acceso por vías no asfaltadas
  - Acceso a pie (dentro del bosque o zona de amortiguamiento)
  - Caída de puentes.

- **Riesgo de robo:**
  - En carreteras, sobretodo en época de cosecha de café, por uso de vehículos, época de fiestas (navidad, semana santa, fiestas patrias).
  - En campamentos temporales o sitios de tránsito: robo de equipos nuevos, efectivo.

- **Riesgo por inadecuado uso o falta de equipos de protección:**
  - Botas: torceduras, picadura de animales o roces con plantas ponzoñosas, caídas, torceduras.
  - Arneses y sogas: en recolección de muestras en dosel, construcción de puestos de control o infraestructura para el plan de uso turístico.
  - Lentes oscuros: problemas o enfermedades visuales por el reflejo del sol en las zonas de lagunas o zonas altas (pajonal).
  - Uso de guantes: en recolección de muestras de fauna.

- **Riesgo de accidentes dentro del BPAM**
  - En caminatas: Cortes, golpes, caídas, sobrecansancio, decaimiento físico, stress, extravío por yerro en los caminos.
  - En campamento: Intoxicación, quemaduras, enfermedades pulmonares por humedad, hongos o digestivas.

- **Riesgo a exposición de animales venenosos**: (víboras, arañas, orugas, hormigas, avispas) o animales peligrosos.

En base a la información interior, CI ha desarrollo los siguientes criterios de mitigación de riesgos, los mismos que serán incluidos en un plan de seguridad - el cual será difundido a todos los trabajadores del área a través de capacitaciones periódicas:

MITIGACIÓN DE RIESGOS

- Dotación de botiquines en puestos de control/campamento y a brigadas de campo, incluye antiofídico.
- Capacitación en primeros auxilios y articulación con red del sistema de salud local con énfasis en el personal del BPAM permanente en los puestos de control/campamentos.
- Implementación de una red de comunicación vía radiofonía: una central y satélites en cada puesto de control.
- Elaboración e implementación de un protocolo de evacuación, incluye compra de vehículos y puntos de reunión.
- Elaboración e implementación de un protocolo de patrullaje.
- Elaboración e implementación de un protocolo de tránsito (evitar transitar de noche o por lugares de alta incidencia de robos)
- Implementación de un sistema de registro de personas que ingresan a realizar actividades al BPAM.
- Exigencia de implementación de uso de equipos de seguridad dependiendo de la actividad a realizar.
- Dotación de diversos extractores de veneno y kit de supervivencia para casos de extravío (luminosas, comida deshidratada, mantas térmicas).

Tal como indicado anteriormente las capacitaciones a los diversos trabajadores del BPAM se realizará de forma periódica y tratará en lo posible de revisarse en dichas capacitaciones a fin de identificar la ocurrencia o no de nuevos riesgos.

G4.7 Documentar la salud financiera de la organización u organizaciones ejecutoras del proyecto para demostrar que los recursos financieros presupuestados serán adecuados para la implementación del proyecto.

Conservación Internacional es una organización muy saludable financieramente que opera desde el 1987 a nivel global. Sus estados contables auditados son disponibles en su sitio web. Para mayores detalles, véase sección “Viabilidad Financiera” del “Análisis de los Riesgos de No-Permanencia” en el VCS PD.

G5. ESTATUS LEGAL Y DERECHOS DE LA PROPIEDAD

G5.1 Someter un listado de todas las leyes y regulaciones nacionales y locales relevantes en el país sede y todos los tratados y acuerdos internacionales aplicables. Proveer garantía que el proyecto cumplirá con toda esta reglamentación, y cuando sea relevante, demostrar cómo se logrará el cumplimiento.

La ICAM cumple con todos los requisitos legales locales, nacionales e internacionales, y promueve los objetivos de muchas de estas normas legislativas en la medida en que promueve el desarrollo sostenible a través de la protección y la valorización de los servicios ecosistémicos del BPAM.

Para mayores detalles, véase sección 1.11 del VCS PD.

G5.2 Documentar que el proyecto tiene la aprobación de las autoridades apropiadas, incluyendo las autoridades establecidas formales y/o tradicionales normalmente requerida por las comunidades.

La totalidad del área del proyecto se encuentra bajo la categoría de Área Natural Protegida por el Estado, el Bosque de Protección Alto Mayo, de conformidad con la Ley de Áreas Naturales Protegidas (LANP), Ley 26834 y su reglamento (RLANP), Decreto Supremo 038-2001-AG. En el BPAM la Ley dicta que la situación natural del bosque debe ser conservada a perpetuidad, no permitiéndose (por la Ley) cambio de uso de la tierra bajo ningún concepto. El aprovechamiento comercial de recursos forestales maderables está prohibido, así como cualquier actividad contraria a su objeto de creación, plan maestro o zonificación.

De conformidad con el Decreto Legislativo 1079: *"la autoridad competente para administrar el patrimonio forestal, flora y fauna silvestre de las áreas naturales protegidas y sus servicios ambientales es el Ministerio del Ambiente a través del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP)".* De conformidad con el artículo 94.2 de la Ley General del Ambiente (LGA), la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero es entendida como un servicio ambiental.

Corresponde por ende que la autorización para realizar el proyecto sea emitida por el SERNANP como Ente Rector del SINANPE, y con competencia sobre los servicios ambientales provenientes del ANP, incluyendo la reducción de emisiones procedentes de la deforestación y degradación.

El Reglamento de Organización y Funciones del SERNANP, dispone en su artículo 3 como una de las funciones generales del SERNANP: *"Promover, otorgar y regular derechos por los servicios ambientales y otros mecanismos similares generados por las Áreas Naturales Protegidas bajo su administración".* En ese sentido, queda claro que el Estado peruano puede realizar actos de otorgamiento de derechos sobre los servicios ambientales, como es el caso de las reducciones de carbono forestal, procedentes de las Áreas Naturales Protegidas bajo su administración.

Para ello, el proponente del proyecto ha visto por conveniente acceder al nivel más integral de apoyo en la gestión que dispone el marco normativo de áreas naturales protegidas, esto es, un contrato de administración total del BPAM, de conformidad con el artículo 17 de la LANP, el RLANP y las normas complementarias correspondientes. Al obtener el contrato de administración, el proponente del proyecto contará con la herramienta para la participación en características

integrales de gestión del ANP, es decir, se trata del instrumento jurídico que responsabiliza a CI Perú a la implementación del proceso de conservación en el BPAM – implementación del Plan Maestro, incluyendo la responsabilidad de obtener recursos financieros para la sostenibilidad del ANP.

G.5.3 Demostrar por medio de consultas documentadas y acuerdos que el proyecto no invadirá sin invitación la propiedad privada, propiedad comunitaria o propiedad gubernamental y que ha obtenido el consentimiento libre, previo e informado de aquellos cuyos derechos serán afectados por el proyecto

Como mencionado en la sección anterior, el BPAM, en su calidad de ANP, forma parte del patrimonio de la Nación. Su manejo y protección es responsabilidad del Estado Peruano, quien mediante el SERNANP tienen la posibilidad de otorgar contratos de administración con la finalidad de permitir que terceros realicen el manejo y conducción técnico-legal dentro del área, exigiéndoles principalmente la ejecución del Plan Maestro,. CI ha iniciado un proceso de solicitud de Contrato de Administración Total respecto del área, en tal sentido, ello garantiza la buena fe con que CI intenta realizar la co-gestión del área y de este modo, que no se invadirá propiedad gubernamental sin invitación previa.

A nivel de propiedad privada, como se ha expresado, el proyecto se desarrolla dentro de una ANP, sobre la cual se encuentra prohibido el otorgamiento de títulos de propiedad o cualquier otro derecho real sobre la superficie a particulares (sólo se reconocen los derechos preexistentes, los cuales se ejercen de acuerdo a los objetivos del área y sus documentos de gestión). El acceso a los recursos forestales y de fauna silvestre, es otorgado por la Jefatura del Área. En el caso de los demás recursos naturales, previo al otorgamiento de cualquier derecho por la autoridad competente, se debe contar con la opinión previa favorable de la Jefatura del ANP.

Como se ha mencionado en la sección G.1.6, de acuerdo al estudio de los derechos de propiedad inscritos en Registros Públicos, realizado por la ICAM como parte del desarrollo del PDD, no existen derechos de terceros dentro del BPAM además del Estado Peruano, sin embargo considerando que la inscripción registral tiene sólo fines de publicidad, no se ha descartado la posibilidad de que existan derechos reales que no han sido registrados y que puedan haber sido adquiridos con anterioridad a la creación del BPAM.

Sin embargo es necesario también considerar que el Decreto Supremo Nº 032-2008-Vivienda, Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1089, se establece el régimen temporal extraordinario de formalización y titulación de predios rurales, el cual señala de manera especifica que no son aplicables los procedimientos de formalización en áreas de uso público, forestales, de protección; las que constituyan sitios o zonas arqueológicas; y aquellas declaradas como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación.

Ello implica que bajo ningún supuesto legal los moradores ubicados en el Bosque de Protección Alto Mayo podrán acceder al derecho de propiedad sobre la tierra que ocupa o sobre los recursos naturales ubicados al interior del ANP (recursos renovables y no renovables).

Considerando los resultados del análisis de la información registral, se puede concluir que no existen propietarios individuales ni comunales al interior del BPAM, en consecuencia, tampoco

podrían reclamarse derechos sobre los recursos forestales ubicados en el ANP tomando como sustento derechos de propiedad sobre el suelo.

Sin embargo, los análisis iniciales del proponente del proyecto sobre los agentes y causas de deforestación en el BPAM, así como en talleres participativos que se han realizado con las comunidades nativas no se ha identificado el BPAM como un área critica para la satisfacción de sus necesidades básicas, mas los usos que se hacen son esporádicos a pequeña escala y no ponen el riesgo los stocks de carbono del ANP (véase documento: ""Evaluación Participativa de los impactos de la ICAM sobre las Comunidades Nativas del valle del Alto Mayo"). Es importante destacar además que en un reciente informe de la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDESEP), también se indica que el proyecto REDD en el Bosque de Protección Alto Mayo "parece que no afecte directamente a comunidades indígenas"[15].

Además, es importante precisar que de acuerdo a lo establecido en el reglamento de la LANP el acceso y uso de las comunidades campesinas y nativas de los recursos naturales ubicados al interior del ANP implica la posibilidad de aprovechar la flora y fauna silvestre permitidas así como sus productos con fines de subsistencia, exceptuando la extracción de especies dentro de las zonas de protección estricta, zonas silvestres, o de aquellas áreas en las cuales se puede poner en riesgo los fines y objetivos del ANP. En este caso, las comunidades nativas y campesinas tendrían el derecho habilitado para ejercer el uso ancestral sobre los recursos naturales.

Para mayores detalles, véase también las secciones G.1.6, G.1.8.5, G.1.8.6 y G.3.8.

G5.4 Demostrar que el proyecto no requiere la relocalización involuntaria de personas o actividades importantes para el medio de vida y la cultura de las comunidades.

El ámbito del proyecto se desarrolla dentro de un Área Natural Protegida, el Bosque de Protección Alto Mayo. Como se ha indicado en las secciones G.1.6 y G.5.3, en este ámbito no se encuentran tierras de pueblos originarios o pueblos indígenas de acuerdo a lo establecido en el Convenio 169 OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Eso quiere decir que de ninguna manera podríamos estar frente a reubicación de poblaciones nativas fuera del Área Natural Protegida como consecuencia del proyecto.

Además, como se menciona en G.5.3, y como se ha descrito en las secciones G.1.8.5 y G.1.8.6, de acuerdo a los análisis llevados a cabo por el proponente del proyecto y los talleres participativos realizados con las comunidades nativas, no se realizan actividades importantes para sus medios de vida y su cultura al interior del BPAM; los pocos usos que se hacen son de pequeña escala y no ponen en riesgo los stocks de carbono del BPAM; además estos usos ancestrales están protegidos por la LANP y por lo tanto no se verán afectados por el proyecto. Es importante destacar además que en un reciente informe de la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDESEP), también se indica que el proyecto REDD en el Bosque de Protección Alto Mayo "parece que no afecte directamente a comunidades indígenas"[15].

[15] Ver: Llanos R.E. y Feather C., 2011. La realidad de REDD+ en Perú: entre el dicho y el hecho...Análisis y alternativas de los Pueblos Indígenas Amazónicos. (pg. 34). Disponible en: http://www.forestpeoples.org/the-reality-of-redd-plus-in-peru-indigenous-amazonian-peoples-analyses-and-alternatives

Respecto a las poblaciones asentadas al interior del ANP sin derechos reconocidos, consideramos fundamental la construcción de consensos y el establecimiento de alianzas a través de los acuerdos de conservación con el objetivo de establecer modelos participativos de desarrollo sostenible en línea con los objetivos de creación del BPAM, así como está contemplado en la estrategia del proyecto.

G5.5 Identificar cualquier actividad ilegal que podría afectar los impactos del proyecto sobre el clima, comunidad o biodiversidad (por ejemplo la tala) ocurriendo en la zona del proyecto y describir cómo el proyecto ayudará a reducir estas actividades de manera que los beneficios del proyecto no se deriven de actividades ilegales.

En el Perú, las Áreas Naturales Protegidas del SINANPE como el BPAM cuentan con una protección legal expresa para que su condición natural sea respetada a perpetuidad, como se ha mencionado anteriormente de conformidad con el artículo 01 de la LANP[16]. Sin embargo, es claro que la extensión de las presiones sobre los recursos naturales de estas ANPs sobresale las capacidades del Estado peruano en mantener o hacer cumplir dicho mandato legal, sino que se constata en los últimos informes del SINANPE[17] que los impulsores de deforestación y degradación hacia las ANP han avanzado en los últimos años pese a los importantes esfuerzos desplegados con relación a mejorar la gestión de las áreas y enfrentar los principales impulsores que las perjudican.

Para el caso específico del BPAM, su Plan Maestro refleja la existencia de serios problemas en la gestión del espacio, que han dado como consecuencia una deforestación histórica del ANP producto principalmente de la migración desde las regiones de la Costa y Sierra del Perú, pero también exacerbada por la presencia de nuevas carreteras, el tráfico de tierras, la revalorización de las tierras por cultivos rentables como el café, la tala ilegal y otros impulsores de deforestación no planificada. Estos impulsores de deforestación y degradación no planificada a la fecha no han podido ser manejados por los mecanismos tradicionales de gestión del ANP, lo cual ha llevado a que la deforestación del BPAM se incremente en los últimos años. Es de resaltar que la gestión específica del BPAM solamente se puede rastrear desde el año 2000 (trece años después de su creación en el 1987) que es cuando se establece una administración propia del área, y desde esa fecha los intentos por mejorar la capacidad de gestión son todavía incipientes. Se deduce de lo analizado que sería válido legalmente y deseable que un ANP en particular, como es el caso del BPAM, el SERNANP propicie el establecimiento de un esquema REDD+ como mecanismo para enfrentar los impulsores de deforestación no-planificada a través de la mejora de su gestión.

Es en este sentido que la ICAM plantea reducir la proliferación de los impulsores de deforestación y degradación no-planificados en el BPAM mediante un modelo innovador de gestión de Áreas Naturales Protegidas basado en la valorización de los servicios ecosistémicos como mecanismo para fortalecer la gobernanza forestal, fomentar el cambio social y promover las mejores prácticas productivas como un modelo de desarrollo más sostenible y en línea con los objetivos de creación del ANP.

[16] Artículo 1 LANP: (…) Las Áreas Naturales Protegidas constituyen patrimonio de la Nación. Su condición natural debe ser mantenida a perpetuidad pudiendo permitirse el uso regulado del área y el aprovechamiento de recursos, o determinarse la restricción de los usos directos.

[17] INRENA. Informe Nacional del SINANPE 2007 para el Congreso de Bariloche UICN.

G5.6 Demostrar que los proponentes del proyecto tienen un título definido y sin gravámenes para los derechos del carbono o proveer la documentación legal para demostrar que el proyecto está siendo llevado a cabo a nombre de los propietarios del carbono con su total consentimiento.

Para detalles sobre esta sección, véase sección 1.12 del VCS PD.

SECCION CLIMÁTICA

CL1. IMPACTOS CLIMÁTICOS NETOS POSITIVOS

CL1.1 Estimar el cambio neto en el stock de carbono debido a las actividades del proyecto utilizando métodos de cálculo, fórmulas y valores de defecto de las Directrices 2006 IPCC para AFOLU o utilizando una metodología más robusta. El cambio neto equivale a los cambios en el stock de carbono con el proyecto menos los cambios en el stock de carbono sin el proyecto (este último habiendo sido estimado en G2). Este estimado debe basarse en supuestos claramente definidos y defendibles sobre cómo las actividades del proyecto alterarán las emisiones de GEI o el stock de carbono a lo largo de la duración del proyecto o el período de contabilidad de GEI del proyecto.

Los cambios netos en el stock de carbono debido a las actividades del proyecto se han estimado en base a la metodología REDD VM0015 (versión 01) aprobada por el Estándar Verificado de Carbono (VCS), denominada: "*Methodology for Avoided Unplanned Deforestation*[18]". Para mayores detalles, véase sección 07 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL1.2 Estimar el cambio neto en las emisiones de GEI distintos al CO_2 tales como CH_4 y N_2O, en los escenarios con y sin proyecto si éstos gases probablemente conformen más del 5% del aumento o disminución (en términos de CO_2 equivalentes) del total de reducciones o remociones de emisiones de GEI del proyecto en cada período de monitoreo.

Véase sección 07 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL1.3 Estimar cualquier otra emisión de GEI resultante de las actividades del proyecto. Las fuentes de emisiones incluyen pero no se limitan a, emisiones de la quema de biomasa durante la preparación del sitio, emisiones de la combustión de combustibles fósiles, emisiones directas del uso de fertilizantes sintéticos, y emisiones de la descomposición de especies fijadores de Nitrógeno.

Véase sección 8.1 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL1.4 Demostrar que el impacto climático neto del proyecto es positivo. El impacto climático neto del proyecto es el cambio neto en el stock de carbono menos el cambio neto en los GEI distintos al CO_2 ,donde sea apropiado, menos cualquier otra emisión de GEI resultante de las actividades del proyecto menos cualquier probable impacto climático negativo no mitigado fuera del sitio relacionado con el proyecto (véase CL2.3).

El impacto climático neto de la ICAM es altamente positivo, ya que el resultado será la reducción de la deforestación no-planificada al interior del BPAM y la promoción de actividades de desarrollo sostenible en línea con los objetivos de conservación del ANP. Para mayores detalles véase sección 09 del Anexo Metodológico del VCS PD.

[18] http://v-c-s.org/methodologies/VM0015

CL1.5 Especificar cómo se evitará el doble conteo de las reducciones o remociones de emisiones de GEI, particularmente para las compensaciones vendidas en el mercado voluntario y generadas en un país con un límite de emisiones.

Véase secciones 1.12.2-5 del VCS PD.

CL2. IMPACTOS CLIMATICOS FUERA DEL SITIO ('Fuga')

CL2.1 Determinar los tipos de fuga que se esperan y estimar los aumentos potenciales de GEI fuera del sitio (aumento en las emisiones o disminución del secuestro) debido a las actividades del proyecto. Cuando sea relevante, definir y justificar dónde es más probable que ocurra la fuga.

Para la determinación del cinturón de fugas y los aumentos potenciales de GEI fuera del área del proyecto, véase sección 1.1.3 del VCS PD y sección 08 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL2.2 Documentar cómo se mitigará cualquier fuga y estimar la magnitud a la cual dichos impactos serán reducidos por dichas actividades de mitigación.

Véase sección 1.13 del VCS PD, y secciones 1.1.4 y 8.1.1 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL2.3 Restar cualquier impacto climático negativo no mitigado fuera del sitio relacionado con el proyecto de los beneficios climáticos siendo reclamados por el proyecto y demostrar que esto ha sido incluido en la evaluación del impacto climático neto del proyecto (calculado en CL1.4).

Véase sección 09 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL2.4 Los gases distintos al CO_2 deben incluirse si es probable que conformen más del 5% del aumento o disminución (en términos de $CO_{2\text{-}e}$) de los cálculos de cambio neto (arriba) del total de reducciones o remociones de emisiones de GEI fuera del sitio en cada período de monitoreo.

Véase sección 08 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL3. MONITOREO DEL IMPACTO CLIMÁTICO

CL3.1 Desarrollar un plan inicial para seleccionar los reservorios de carbono y de GEI distintos al CO2 que serán monitoreados y determinar la frecuencia del monitoreo. Los reservorios potenciales incluyen la biomasa arriba del suelo, hojarasca, madera muerta, biomasa debajo del suelo, productos de madera, carbono del suelo y turba.

El plan de monitoreo del impacto climatico de la ICAM está diseñado según la Metodología REDD VM0015 (versión 01) aprobada por el Estándar Verificado de Carbono (VCS), denominada: "*Methodology for Avoided Unplanned Deforestation*". Para mayores detalles, véase sección 04 del VCS PD y Parte 03 del Anexo Metodológico del VCS PD.

CL3.2 Comprometerse a desarrollar un plan de monitoreo completo dentro de los seis meses de la fecha de inicio del proyecto o dentro de doce meses desde la validación contra los Estándares. Asimismo, comprometerse a diseminar este plan y los resultados del monitoreo, asegurando que estén disponibles al público en el Internet y que sean comunicados a las comunidades y otros actores.

Los resultados del monitoreo climático de la ICAM serán disponibles al público a través de los sitios web de Conservación Internacional, los sitios web de los Estándares VCS y CCB, y serán comunicados ampliamente a todos los actores relevantes.

SECCION COMUNITARIA

CM1. IMPACTOS COMUNITARIOS NETOS POSITIVOS

CM1.1 Utilizar metodologías apropiadas para estimar los impactos en las comunidades, incluyendo todos los grupos socioeconómicos constituyentes o grupos culturales tales como los pueblos indígenas (definidos en G1), resultantes de las actividades planificadas del proyecto. Un estimado confiable de los impactos debe incluir cambios en el bienestar de la comunidad surgidos de las actividades del proyecto y una evaluación de los impactos por los grupos afectados. Este estimado debe basarse en supuestos claramente definidos y defendibles sobre cómo las actividades del proyecto alterarán el bienestar social y económico, incluyendo los impactos potenciales de los cambios en los recursos naturales y los servicios del ecosistema identificados como importantes para las comunidades (incluyendo los recursos de agua y suelo), a lo largo de la vida del proyecto. El escenario "con proyecto" debe compararse con el escenario 'sin proyecto' de bienestar social y económico en ausencia del proyecto (completado en G2). La diferencia (es decir, el beneficio comunitario neto) debe ser positivo para todos los grupos comunitarios.

Para determinar sus estrategias e intervenciones, la ICAM se basa en la "teoría de cambio" institucional que promueve Conservación Internacional, según la cual, las acciones que mantienen la salud y resiliencia de los ecosistemas aseguran la provisión de los servicios ambientales para el bienestar y el desarrollo humano. A través de una 'cadena de resultados', la teoría de cambio expone de manera explícita la secuencia lógica entre las actividades del proyecto y los resultados o impactos esperados, estableciendo así una relación causal. Esta teoría de cambio se aplica en todas las estrategias y sitios donde trabaja CI, e indica los puntos clave a emplear indicadores para medir el impacto de sus intervenciones.

Esta misma estructura lógica se siguió en el desarrollo del modelo conceptual / cadena de resultados para el componente de monitoreo socioeconómico de la ICAM. Siguiendo los lineamientos del Manual para la Evaluación de Impacto Social y sobre la Biodiversidad (EISB) de los Proyectos REDD+ (Richards y Panfil, 2011) del Estándar CCB, para conceptualizar la teoría de cambio que promueve la ICAM se siguieron los pasos de la metodología de los "Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación", con el soporte del software Miradi[19] (véase Protocolo de Monitoreo Socioeconómico de la ICAM).

Del análisis de las causas directas y subyacentes de deforestación del BPAM, se determinó una cadena de resultados que obedece a la implementación de las cinco estrategias planteadas por la ICAM tendientes a mitigar la deforestación: 1) mejorar la gestión del BPAM, 2) promover practicas de uso sostenible alineadas con los objetivos de creación del BPAM, 3) implementar una estrategia de comunicación y sensibilización para la población, 4) integrar al BPAM en las políticas y procesos regionales, y 5) generar un mecanismo de financiamiento a largo plazo para asegurar la sostenibilidad de la gestión del BPAM. La evaluación de esta cadena de resultados fue esencial para determinar los impactos proyectados que la ICAM generará dentro y fuera de la zona del proyecto a nivel socioeconómico.

[19] Para mayor información, ver: http://www.conservationmeasures.org/initiatives/standards-for-project-management

Los procesos de socialización y evaluación participativa de las estrategias, resultados e impactos socioeconómicos de la ICAM son detallados en el Anexo E del Protocolo de Monitoreo Socioeconómico. Los resultados de estos procesos ayudaron a fortalecer la cadena de resultados y afinar los impactos proyectados, identificándose ocho (08) impactos positivos dentro de la zona del proyecto, que reflejan lo esperado en el escenario con proyecto y son:

1. ***Fortalecimiento de la gobernabilidad del BPAM:*** la operatividad de la Jefatura BPAM será mejorada sustancialmente para garantizar los principios de gobernabilidad y de conservación en todo el ámbito del BPAM.

2. ***Mejora de las prácticas de uso sostenible de la población local y articulación a asociaciones cafetaleras engranadas a mercados especiales:*** promover la mejora de los usos sostenibles en el BPAM es fundamental para disminuir la presión de las poblaciones asentadas hacia el bosque. La estabilización en la producción del cultivo es promovida por insumos/herramientas que agrupan el capital de trabajo necesario para que el poblador asentado con los conocimientos adecuados maneje sosteniblemente sus cultivos en armonía con el BPAM. Asimismo, la articulación a mercados especiales garantizará el retorno de la inversión del agricultor generando un ciclo sostenible de reinversión a su sistema productivo.

3. ***Construcción de capacidades y conocimientos entre la población local para la práctica de usos sostenibles respetando los objetivos de creación del BPAM:*** uno de los beneficios directos de los acuerdos de conservación es la asistencia técnica permanente al suscriptor, ello implica además de la transferencia continua de conocimientos un alto nivel de monitoreo que evalúa la correcta aplicación del paquete tecnológico cuyos resultados ayudan a afinar la estrategia técnica de promover practicas de uso sostenible respetando los objetivos de creación del BPAM.

4. ***Mejora de las condiciones de vida de la población local en armonía con los objetivos del BPAM:*** la dependencia directa a una actividad económica como el café condiciona la mejora de la condición de vida de las poblaciones locales al precio de este cultivo; para que esta dependencia no sea tan fuerte, se beneficiará a la población local con cocinas mejoradas, biohuertos, manejo de animales menores, de forma tal que se tenga mayor disponibilidad del ingreso económico para invertir en rubros básicos como educación, salud, vestimenta, vivienda.

5. ***Generación de alternativas económicas y jornales para la población a través de acciones de conservación que favorecen la gestión del BPAM:*** las diversas acciones de conservación contempladas en los acuerdos de conservación, tales como la implementación de viveros forestales, el acompañamiento a patrullajes, el apoyo a los monitoreos e investigaciones son fuentes frecuentes de empleo e ingresos económicos para la población local, sobre todo para las mujeres y jóvenes, favoreciendo al mismo tiempo a la gestión del BPAM.

6. ***Mantenimiento y mejora de los servicios ecosistémicos del BPAM (agua y suelo) para el beneficio de la población local del Alto Mayo:*** la disminución significativa de la deforestación sumada a la restauración de ecosistemas degradados en base a la implementación de usos sostenibles tales como los sistemas agroforestales y la recuperación de pastos en base a café bajo sombra son las principales acciones directas que garantizan la

provisión y recuperación de los servicios ecosistémicos críticos para los cuales fue creado el BPAM.

7. ***Manejo sostenible de los recursos naturales dentro del BPAM por parte de la población local:*** la dependencia de la población asentada en el BPAM con los recursos naturales es vital, por ello, es menester garantizar la sostenibilidad y legalidad en el uso de estos recursos para evitar deficiencias en las condiciones de vida del poseedor y en la degradación de los recursos naturales del BPAM. Ello se logrará en base a aumentar el nivel de confianza entre los pobladores asentados y la Jefatura del BPAM soportado por una asesoría técnico-legal adecuada en el marco de la normatividad respectiva.

8. ***Empoderamiento de la alianza población local y Jefatura del BPAM a favor de la conservación:*** los dos únicos actores que siempre estarán en el BPAM, son los pobladores asentados y la Jefatura, es por ello, que ambos deben de ser aliados de la conservación de esta área, sobre todo por la alta relación entre el bienestar del BPAM y el bienestar de las poblaciones asentadas. El programa de sensibilización ambiental jugara un papel clave en generar el cambio social necesario para el posicionar la alta importancia de los servicios ecosistémicos y beneficios ofrecidos por el BPAM en el comportamiento de la población local. Entendiendo que será un proceso de cambio lento, este impacto se consolidará paulatinamente.

Al ser un Área Natural Protegida por el Estado, la extracción de recursos naturales en el BPAM con fines comerciales o de subsistencia sólo puede realizarse previa autorización de la Jefatura, respetándose los usos consuetudinarios. El mayor control y vigilancia sobre el BPAM ocasionado por la ICAM restringirá la realización de actividades no permitidas en su interior, tales como la extensión de los cultivos de café y pastos, el trafico de tierras, la extracción de madera, flora y fauna, etc. Esto impactará indudablemente sobre los actores sociales dedicados a estas actividades, al limitar su fuente de ingresos y oportunidades económicas. Sin embargo, el proyecto no se puede considerar responsable de mitigar dichos impactos provenientes por actividades ilegales, según lo señalado en el Estándar, por restringirse la evaluación al bienestar basado en las actividades que cumplen con la normatividad vigente (pagina 29, pie de nota 41). Además, la ICAM está diseñada para servir como un ejemplo y un modelo innovador de gestión sostenible de Áreas Naturales Protegidas en el Perú, por lo tanto la eliminación de dichas actividades ilegales a través de generación de nuevas oportunidades económicas en línea con la normatividad vigente será solamente positivo al mediano plazo. Dentro de la zona del proyecto, se identificaron cuatro (04) impactos negativos:

1. ***Disminución de oportunidades económicas derivadas de actividades ilegales*:** considerando que la gran mayoría de los pobladores asentados en el BPAM vive del café y que este cultivo manejado convencionalmente solo emplea cinco meses en promedio al año, este porcentaje de población recurre a menudo a desarrollar actividades de extracción ilegal de recursos naturales dentro del BPAM, siendo estos recursos maderables u otros. Sin duda alguna, el fortalecimiento de la gobernabilidad en el BPAM implicará una drástica reducción de las actividades ilegales tanto en cantidad como en rentabilidad.

2. ***Disminución de la provisión de servicios básicos al interior del BPAM:*** bajo la premisa que las escuelas, colegios y postas médicas dentro del BPAM serían ilegalmente construidas

bajo la normatividad vigente y que las instancias estatales a cargo del funcionamiento de estos servicios estarían cometiendo una infracción administrativa al designar personal que brinden estos servicios, y si bien la calidad de educación/salud impartidas son muy deficientes, entendemos que el cese del funcionamiento de estos servicios implicará un efecto negativo para la población.

3. ***Mayor control sobre la expansión de la frontera agrícola:*** la mitigación de la deforestación implicará la imposibilidad de instalar de nuevas chacras al interior del BPAM. Los pobladores asentados que no optaran por implementar actividades de manejo sostenible de sus cultivos, podrían ver sus ingresos disminuidos por la reducción gradual de la productividad de sus cultivos debido al mal manejo de los suelos.

4. ***Menor apoyo de los pobladores asentados a sus familiares ubicadas en su zona de origen:*** La mejora del programa de control y vigilancia implicará que menos migrantes podrán establecerse en el BPAM, y muchos de los pobladores asentados dentro del BPAM verán anuladas sus posibilidades de poder traer a sus familiares.

Comparación con el escenario sin proyecto: Los beneficios socioeconómicos generados por la ICAM son altamente adicionales ya que ninguno de estos impactos positivos hubiera sido ocasionado en el escenario sin proyecto. El patrón de migración descontrolada, deforestación no planificada e implementación de actividades ilegales dentro del BPAM seguiría en aumento; es decir, las condiciones de vida de la población local mejorarán de manera precaria, en conflicto directo con la normatividad del Estado Peruano y en desmedro de los servicios ecosistémicos del BPAM, conllevando a una degradación paralela de las condiciones de vida de los pobladores asentados que dependen de estos servicios ecosistémicos para su bienestar, como es la calidad de los suelos y del agua, y la protección de eventos climáticos extremos. El deterioro de los recursos naturales junto con la continuación de las prácticas inadecuadas de manejo de los suelos implicaría que la producción de los cultivos no genere la rentabilidad suficiente para mejorar el bienestar de los pobladores asentados y sus futuras generaciones. Adicionalmente, la inexistencia de gobernabilidad en la zona del proyecto implicaría la generación de autoridades paralelas a las establecidas por marco legal vigente, aumentando la posibilidad de un incremento exponencial de cultivos ilícitos, alimentando así el circulo vicioso descrito líneas arriba que conlleva al continuo deterioro del capital natural y del bienestar humano.

CM1.2 Demostrar que ningún Alto Valor de Conservación identificado en G1.8.4-6 será afectado negativamente por el proyecto

El proyecto no tendrá impacto negativo alguno sobre las áreas de Alto Valor para la Conservación, sino que por el contrario, las estrategias de la ICAM han sido concebidas para garantizar la consecución de los objetivos de conservación del BPAM, los cuales están concentrados sobre los servicios ecosistémicos que este ofrece a la población -en particular agua y suelo. El fortalecimiento de la operatividad del BPAM, la promoción de prácticas de usos sostenibles articulados a mercados especiales, la sensibilización de la población local, el posicionamiento del BPAM en las políticas regionales, todo ello garantizado en una sostenibilidad financiera a largo plazo, aportarán a la disminución significativa de la deforestación que sumado a la restauración de ecosistemas degradados en alianza conjunta entre la población local y la

Jefatura del BPAM sustentan que las estrategias de la ICAM garantizan la conservación integral del BPAM, que incluye los altos valores de la conservación identificados en la sección G1.8.4.

En relación a los AVCs identificados en la sección G.1.8.5, el proyecto tiene previsto medidas específicas para satisfacer las necesidades básicas de la población local en relación a leña, a través de la provisión de cocinas mejoradas, la reforestación con especies maderables bajo sistemas agroforestales para fines de subsistencia, la capacitación en técnicas de poda y uso de los residuos, etc. En relación a los usos ancestrales de las comunidades nativas, como se ha explicado ampliamente en el PDD estos usos además de ser protegidos por la legislación peruana e internacional son de muy pequeña escala y no se verán afectados por la implementación del proyecto. En fin, en relación a la sección G.1.8.6 se reitera que no se han identificado áreas al interior del BPAM que son críticas para la identidad cultural tradicional de las comunidades locales.

CM2. IMPACTOS SOBRE LOS ACTORES FUERA DEL SITIO

CM2.1 Identificación de Impactos negativos potenciales sobre los actores fuera del sitio que las actividades del proyecto probablemente puedan ocasionar.

La conservación del Bosque de Protección Alto Mayo y sus servicios ecosistémicos a través de la ICAM genera beneficios de un alcance que va mucho más allá de la zona del proyecto ya que alcanzan a toda la población de la cuenca media del Alto Mayo. Estos son:

1. ***Mantenimiento y mejora de los servicios ecosistémicos del BPAM (agua y suelo) para el beneficio de la población fuera de la zona del proyecto:*** Los objetivos de creación del BPAM están asociados al mantenimiento de la provisión de servicios ecosistémicos claves para asegurar la salubridad y el desarrollo de economías saludables y sostenibles en la cuenca del Alto Mayo, ya que la escorrentía de los bosques del BPAM provee agua limpia y abundante para las comunidades locales y para el desarrollo de las diversas actividades económicas desarrolladas en la cuenca del río Mayo. Por ejemplo, la sub-cuenca del Yuracyacu, provee agua para la ciudad de Nueva Cajamarca (35,718 habitantes), así como para la irrigación de más de 9,000 hectáreas de arroz. También se reconoce su importancia para proteger los suelos de la erosión hídrica, torrentes e inundaciones en las zonas bajas, y la belleza paisajística que alberga. La protección del BPAM va a garantizar la provisión de dichos servicios ecosistémicos para la población aguas debajo de la cuenca del Alto Mayo.

2. ***Transferencia de tecnología para mejorar los sistemas de producción de café fuera de la zona del proyecto:*** los resultados que se están observando en el manejo de los cafetales que participan en la ICAM es la primera experiencia exitosa a nivel de la cuenca de manejo mejorado de café en sistemas ecológicos de alta fragilidad como el BPAM. En ese sentido, los caficultores del Alto Mayo tendrán una fuente de información totalmente adecuada a su contexto, no solo ambiental sino social que podrá ser replicada en otros sitios y en otros proyectos de desarrollo rural en la región.

3. ***Apalancamiento de nuevos proyectos para el desarrollo sostenible de la cuenca del Alto Mayo:*** los resultados positivos generados en el marco de la ICAM generan la confianza necesaria en otros proyectos y donantes sobre el manejo e impacto de su inversión, generando oportunidades de sinergias y colaboración con otras entidades que trabajan en el área apalancando fondos que complementen los avances obtenidos hacia una visión holística de

manejo integrado de la totalidad de la cuenca del Alto Mayo, teniendo como epicentro al BPAM.

Ahora bien, la categoría de Área Natural Protegida del BPAM condiciona que todo uso que no sea tradicional debe ser acorde a la normatividad vigente. Bajo esa premisa y al existir herramientas técnico-legales para el aprovechamiento de recursos naturales respectivos, no existe posibilidad de generar impactos negativos a la población asentada en la zona de amortiguamiento.

Con respecto a las comunidades nativas que se encuentran fuera de la zona del proyecto, es importante precisar que durante nuestros análisis iniciales sobre los agentes y causas de la deforestación no se identifico a las comunidades nativas como un área prioritaria de trabajo para la ICAM ya que no resultaron ser un agente de deforestación dentro del área del proyecto. Además, durante las evaluaciones iniciales para identificar áreas de Alto Valor para la Conservación (véase secciones G.1.8.4-6) no se identificaron áreas críticas dentro del BPAM donde estas comunidades dependen para satisfacer sus necesidades básicas que serian afectadas por el proyecto.

Es importante destacar además que en un reciente informe de la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDESEP), también se indica que el proyecto REDD en el Bosque de Protección Alto Mayo "parece que no afecte directamente a comunidades indígenas" [20].

Sin embargo, como parte de la estrategia de la ICAM para identificar y mitigar potenciales impactos del proyecto fuera de su zona de intervención, y gracias al enfoque participativo de los Estándares CCB, se ha llevado a cabo una evaluación participativa con los líderes de las comunidades nativas ubicadas en la ZA del BPAM con el fin de presentar las actividades de la ICAM, así como para identificar y mapear los diferentes usos que hacen de sus bosques, especialmente identificar dónde se desarrollan estas actividades y determinar los potenciales impactos que pudiera generar el proyecto sobre sus medios de subsistencia. Estos son:

1. ***Los usos consuetudinarios de las CCNN podrían serían afectados por el aumento del programa de control y vigilancia del ANP:*** Considerando que los pobladores de las comunidades nativas han disminuido la frecuencia de ingresos al BPAM para la extracción tradicional de los recursos naturales, sumado a que solo dos de los guardaparques actuales del BPAM conocen las zonas específicas de estos usos consuetudinarios y son más diestros en identificar a la población nativa, existe la posibilidad que un eventual patrullaje realizado por una brigada de guardaparques nuevos se pueda intervenir a eventuales pobladores nativos que hayan ingresado al BPAM para extraer recursos naturales.

2. ***La demanda por manejar convencionalmente el café se desplaza a las CCNN aumentando el uso no sostenible de los suelos por el alquiler de tierras en sus comunidades:*** Si bien es en muchos casos el único ingreso económico que tienen las comunidades nativas, el alquiler de tierras para café que ellos ofertan en sus territorios está ocasionándoles impactos negativos ambientales y organizativos, toda vez que no implementan políticas que exijan la implementación de técnicas de manejo sostenible de café a sus arrendatarios. Bajo ese contexto, existen pobladores asentados dentro del BPAM que al verse

[20] Ver: Llanos R.E. y Feather C., 2011. La realidad de REDD+ en Perú: entre el dicho y el hecho...Análisis y alternativas de los Pueblos Indígenas Amazónicos. (pg. 34). Disponible en: http://www.forestpeoples.org/the-reality-of-redd-plus-in-peru-indigenous-amazonian-peoples-analyses-and-alternatives

impedidos de instalar nuevos cultivos o de seguir manejando convencionalmente sus cafetales podrían optar por el alquiler de tierras en las comunidades nativas.

CM2.2 Describir cómo el proyecto planea mitigar estos impactos sociales y económicos negativos fuera del sitio.

Es importante precisar que de acuerdo a lo establecido en el reglamento de la LANP el acceso y uso de las comunidades campesinas y nativas de los recursos naturales ubicados al interior del ANP implica la posibilidad de aprovechar la flora y fauna silvestre permitidas así como sus productos con fines de subsistencia, exceptuando la extracción de especies dentro de las zonas de protección estricta, zonas silvestres, o de aquellas áreas en las cuales se puede poner en riesgo los fines y objetivos del ANP. Por lo tanto en este caso, las comunidades nativas y campesinas tendrían el derecho habilitado para ejercer el uso ancestral sobre los recursos naturales.

Los impactos negativos que podrían ocasionarse fuera de la zona del proyecto en las comunidades nativas serán mitigados en base a las siguientes actividades:

1. ***Firma de una carta de entendimiento entre la Jefatura del BPAM y la Federación Regional Indígena Awajun del Alto Mayo (FERIAAM):*** esta carta de intención manifestará un compromiso real de trabajo conjunto e intercambio transparente de información entre ambas instancias que coadyuven a identificar las zonas de usos tradicionales dentro del BPAM. Asimismo, se promoverá el intercambio de padrones, tanto de los arrendatarios de tierras en las comunidades nativas como de los pobladores asentados en el BPAM.

2. ***Capacitación al personal del BPAM:*** **e**n base a la información intercambiada con la FERIAAM el personal nuevo del BPAM será capacitado sobre los usos consuetudinarios de las comunidades nativas dentro del BPAM, de forma tal que consideren esta información en sus patrullajes, minimizando la posibilidad de afectar a algún poblador nativo.

3. ***Transferencia de conocimientos sobre manejo sostenible de café y conservación de suelos tropicales*****:** los conocimientos adquiridos por la ICAM sobre café en el marco de los acuerdos de conservación está generando un alto nivel de información sobre el manejo sostenible de este cultivo en zonas de alta fragilidad e importancia ecológica como el BPAM. En base a estos resultados, el material técnico que se genere en el marco de la ICAM será compartido con la FERIAAM y complementando con talleres de capacitación donde se brindará información clave para el monitoreo de indicadores de prácticas agrícolas inadecuadas asociadas al café. Esto último se hará en coordinación estrecha con la FERIAAM y con las organizaciones que les brinden asesoría/apoyo en temas de manejo de café.

CM2.3 Demostrar que no es probable que el proyecto resulte en impactos negativos netos sobre el bienestar de otros grupos de actores.

Como se ha ilustrado la conservación del Bosque de Protección Alto Mayo y la consolidación de medios de vida sostenibles en línea con los objetivos de creación del ANP brindaran un amplio rango de beneficios para los diferentes grupos de pobladores que residen en la cuenca del Alto Mayo. En ese contexto, el proyecto busca generar alianzas con la población local convirtiéndola en aliada a la conservación del BPAM para garantizar la provisión de servicios ecosistémicos que brinda esta área y que forman la base para el desarrollo sostenible de muchas actividades

económicas en la cuenca. Es decir, las estrategias planteadas alinearán a los pobladores asentados al marco normativo existente generándoles alternativas económicas legales y sobretodo construyendo un modelo innovador de gestión de áreas naturales protegidas basado en alternativas concretas que garantizan un desarrollo socioeconómico sostenible.

Además, el proyecto tiene una serie de estrategias y actividades estructuradas para disminuir los posibles impactos negativos que podrían ocasionarse por las estrategias de mitigación de deforestación a grupos fuera del sitio que practican usos ancestrales al interior del ANP, en particular, las comunidades nativas. El proyecto monitoreará y trabajará en conjunto con estas comunidades no solo para asegurar el respeto a sus derechos ancestrales y evitar algún daño al bienestar de estos actores a causa del proyecto, sino para que también puedan ser beneficiarios directos de los modelos que plantea la ICAM.

CM3. MONITOREO DEL IMPACTO COMUNITARIO

CM3.1 Desarrollar un plan inicial para seleccionar las variables comunitarias a ser monitoreadas y la frecuencia del monitoreo e informes para asegurar que las variables de monitoreo están directamente enlazada a los objetivos de desarrollo comunitario del proyecto y los impactos anticipados (positivos y negativos).

Véase el documento: “Protocolo de Monitoreo Socioeconómico de la ICAM”.

CM3.2 Desarrollar un plan inicial sobre cómo se evaluará la efectividad de las medidas utilizadas para mantener o mejorar los Altos Valores de Conservación relacionados con el bienestar comunitario (G1.8.4-6) presentes en la zona del proyecto.

Véase el documento: “Protocolo de Monitoreo Socioeconómico de la ICAM”.

CM3.3. Comprometerse a desarrollar un plan de monitoreo completo dentro de los seis meses de la fecha de inicio del proyecto o dentro de doce meses desde la validación contra los Estándares. Asimismo, comprometerse a diseminar este plan y los resultados del monitoreo, asegurando que estén disponibles al público en el Internet y que sean comunicados a las comunidades y otros actores.

Véase el documento: “Protocolo de Monitoreo Socioeconómico de la ICAM”. Los resultados del monitoreo socioeconómico de la ICAM serán disponibles al público a través de los sitios web de Conservación Internacional, los sitios web de los Estándares VCS y CCB, y serán comunicados ampliamente a todos los actores relevantes.

SECCION BIODIVERSIDAD

B1. IMPACTOS NETOS POSITIVOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

B1.1 Utilizar metodologías apropiadas para estimar los cambios en la biodiversidad como resultado del proyecto en la zona del proyecto y durante la vida del proyecto. Tal estimado debe basarse en supuestos claramente definidos y defendibles. El escenario 'con proyecto' luego debe ser comparado con el escenario de línea de base de biodiversidad 'sin proyecto' que se completó en G2. La diferencia (es decir, el beneficio neto de biodiversidad) debe ser positivo.

Es importante recordar que los objetivos de creación del BPAM están asociados al mantenimiento de la provisión de servicios ecosistémicos claves para asegurar la salubridad y el desarrollo de economías saludables y sostenibles en la cuenca del Alto Mayo tales como la provisión y regulación del flujo de agua y el control de eventos extremos como inundaciones y deslizamientos de tierra (huaycos). A su vez, la resiliencia y salubridad del BPAM para mantener y potenciar estos servicios ecosistémicos, dependen de las funciones de sus ecosistemas y estos a su vez de la biodiversidad, o el capital natural que los mantiene. La diversidad dentro del BPAM, a nivel de ecosistemas y especies, es clave para que pueda continuar cumpliendo su rol de proveedor de servicios ecosistémicos en la región, componentes claves para el desarrollo social y económico de la región. Al mismo tiempo, es importante resaltar que el BPAM alberga poblaciones de diversas especies endémicas y globalmente amenazadas que no están protegidas en ninguna otra área natural protegida (ANP). La ICAM busca mantener la integridad de esta compleja red de interrelaciones que existen entre la salubridad de los ecosistemas y su resiliencia, la capacidad de estos ecosistemas de proveer servicios ecosistémicos a las poblaciones locales y la biodiversidad asociada al mantenimiento de estos ecosistemas, sobretodo de las especies endémicas y amenazadas.

Basado en la teoría de cambio de la ICAM, CI y sus aliados han determinado, de forma participativa, con los actores locales, los principales agentes y causas de deforestación en el BPAM y las amenazas a su biodiversidad. A partir de este análisis, se han determinado las estrategias de intervención de la iniciativa, diseñando actividades que puedan contrarrestar las causas directas y subyacentes de la deforestación y pérdida de biodiversidad según el tipo de amenaza y agente asociado. La teoría de cambio permite hacer este análisis causal entre las actividades del proyecto y los resultados o impactos esperados. Por ejemplo, si se facilita la transición de los pequeños productores hacia prácticas de café más ecológicamente sostenibles (es decir, la práctica de sistemas agroforestales), entonces el impacto de la expansión de los cultivos de café sobre la biodiversidad del BPAM se reduciría. De igual manera, si se fortalece la capacidad operativa de la Jefatura, entonces habría mayor control sobre el tráfico ilegal de la flora y fauna del BPAM. Así, las estrategias y actividades de la ICAM están diseñadas, con participación local y en el marco de la teoría de cambio, para mitigar los impactos que ciernen sobre los principales objetivos de creación del BPAM.

Para definir el proceso de evaluación de impactos y selección de indicadores sobre la biodiversidad del proyecto ICAM, la estrategia de teoría de cambio fue luego formulada en el marco del enfoque de Estado-Presión-Respuesta, donde el estado del sistema, sus amenazas y las respuestas de conservación son monitoreados y evaluados en el tiempo. Este marco ha sido utilizado para el

monitoreo de una serie de parámetros o indicadores en una variedad de circunstancias, tales como la calidad de la tierra, la ganadería, el cambio climático, así como para temas de desarrollo internacional, salud pública, la planificación familiar, etc. Es considerado un medio eficaz para determinar la efectividad de intervenciones específicas para los objetivos propuestos, tanto que ha sido adoptado para ser la base de los indicadores acordados por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), y cuenta con el apoyo de consorcios internacionales de ONGs de conservación como la Asociación para las Medidas de Conservación (CMP). Una descripción detallada del uso del enfoque de Estado-Presión-Respuesta para definir las estrategias y los indicadores para la ICAM es presentada en el documento "Protocolo de Monitoreo de la Biodiversidad de la ICAM". A continuación se describen los principales impactos (08) que esperamos obtener a través de las acciones de conservación en el escenario con proyecto y que define los indicadores que conforman el sistema de monitoreo de la biodiversidad de la ICAM:

1. ***Conservación del hábitat de las especies de alta importancia para la biodiversidad del BPAM:*** la diversidad de ecosistemas y hábitats asegura la capacidad de los bosques de mantener poblaciones saludables de especies de flora y fauna, con especial atención a las endémicas y amenazadas. La conservación del hábitat como resultado directo de las actividades de la ICAM asegura que los ecosistemas se mantienen en condiciones saludables, resilientes al cambio climático y por tanto manteniendo el flujo de los servicios ecosistémicos que contribuyen al bienestar de las poblaciones locales.

2. ***Fragmentación evitada del hábitat de las especies de alta importancia para la biodiversidad del BPAM:*** tan importante como evitar la deforestación de la cobertura forestal, elemento crítico para el hábitat de una especie, es asegurar la continuidad del hábitat debido a que muchas especies amenazadas y endémicas requieren tamaños mínimos del ecosistema para asegurar su sobrevivencia. La disminución de la fragmentación del hábitat asegura que el tamaño de las poblaciones de las especies críticas se mantengan a niveles apropiados para la continuidad de su ciclo biológico y de un adecuado flujo de intercambio genético entre poblaciones. Adicionalmente la disminución de la fragmentación del bosque asegura que los ecosistemas se mantengan dentro de los límites permisibles para mantener sus funciones y servicios ecosistémicos.

3. ***Mantenimiento y/o recuperación de las poblaciones de especies endémicas y amenazadas por encima de su nivel crítico:*** Entre estas resaltamos las poblaciones de especies endémicas como el mono choro cola amarilla (*Oreonax flavicauda*), el mono nocturno (*Aotus miconax*), y la lechucita bigotona (*Xenoglaux loweryi*). Muchas de estas especies no están protegidas en otras ANPs.

4. ***Reducción de la presión hacia los ecosistemas del BPAM a través de la promoción de prácticas de uso sostenibles por la población local:*** a través del proyecto las poblaciones dentro del BPAM y en sus zonas aledañas reciben el asesoramiento continuo y los insumos para adaptar sus sistemas de producción de café convencional hacia practicas de manejo sostenibles, disminuyendo la necesidad de abrir nuevas áreas de bosques y alienando sus sistemas productivos con los objetivos de creación del BPAM. Adicionalmente, su impacto sobre el ambiente disminuye al usar exclusivamente insumos orgánicos, aumentando la cobertura forestal con especies nativas y disminuyendo el impacto de aguas mieles sobre los cursos de agua.

5. ***Fortalecimiento de la capacidad operativa de la Jefatura del BPAM, permitiéndole responder a las presiones sobre el área:*** a través del fortalecimiento de la Jefatura se aumenta la presencia de guardaparques, se cuenta con la infraestructura adecuada para controlar el acceso y migración ilegal hacia su interior y el número y calidad de los patrullajes para controlar acciones ilegales en un plazo de tiempo adecuado. Esta mayor presencia de la jefatura retrae a invasores y extractores ilegales de continuar con acciones ilícitas de deforestación y extracción ilegal de recursos naturales dentro del BPAM.

6. ***Restauración de los ecosistemas degradados del BPAM a través de la reforestación y la implementación de sistemas agroforestales:*** a través del apoyo del proyecto se instalan viveros forestales y se incrementa la cobertura forestal sobre los sistemas convencionales de café mejorando el hábitat de numerosas especies migratorias amenazadas como la reinita cerulean (*Dendroica cerúlea*) y la reinita de canada (*Wilsonian canadienses).* El aumento de la cobertura forestal también aumenta la capacidad del BPAM de mantener el flujo de servicios ambientales como la regulación hídrica, el control de erosión y de eventos extremos (huaycos).

7. ***La población local reconoce y valora la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del BPAM y es un aliado en su conservación:*** el amplio esfuerzo de comunicación y educación ambiental entre las poblaciones dentro y en la zona de amortiguamiento del BPAM consigue crear un cambio de percepciones y actitudes hacia el ANP, inculcando un sentido de pertenencia y de respeto por el rol que cumple el BPAM en mantener el flujo de los servicios ecosistémicos críticos para su bienestar y por conservar un legado importante de biodiversidad que es orgullo de la región.

8. ***Reducción de la extracción ilegal de flora y fauna silvestre en el BPAM:*** la mayor presencia del Estado a través de la Jefatura del BPAM y el incremento del nivel de conciencia sobre la importancia de conservar el ANP disminuye la frecuencia e intensidad de eventos de extracción ilegal de recursos naturales como madera, orquídeas y fauna. Esta disminución de la presión sobre el área contribuye a la restauración paulatina de las poblaciones de especies amenazadas, así como a fortalecer el potencial del BPAM para proveer servicios ecosistémicos importantes para las poblaciones aledañas bajo sistemas de manejo sostenible.

Comparación con el escenario sin proyecto: Los impactos de la ICAM sobre la biodiversidad del BPAM son altamente adicionales ya que en el escenario sin proyecto continuarán los procesos descritos en la sección G2.1, principalmente la migración de nuevos colonos hacia el interior del BPAM, el tráfico de tierras, la construcción de infraestructura ilegal dentro del BPAM, la extracción ilegal de madera y fauna, el aumento de la agricultura y la ganadería caracterizadas por la implementación de malas prácticas ambientales, y una serie de acciones que conducen a la deforestación y degradación continua del BPAM. Como está esquematizado en el Apéndice A y B del Protocolo de Monitoreo de Biodiversidad de la ICAM, la deforestación y el aumento de las actividades de extracción ilegal dentro del área conducen al deterioro de los ecosistemas, la fragmentación de hábitats críticos, la pérdida de la biodiversidad y eventualmente la pérdida de los servicios ecosistémicos críticos para el bienestar humano.

B1.2 Demostrar que ningún Alto Valor de Conservación identificado en G1.8.1-3 será negativamente afectado por el proyecto.

Las estrategias y actividades del proyecto están diseñadas para apoyar la gestión de un Área Natural Protegida y sus objetivos de creación. En este sentido las actividades buscan conservar los Altos Valores de Conservación dentro del área como especies endémicas y amenazadas y los hábitats de estas especies de alto valor para la conservación. El BPAM como área es considerado un "hotspot" de biodiversidad y un *Área de Extinción Cero* (AZE por sus siglas en inglés) a nivel global, aumentando la relación entre las actividades del proyecto y la protección de los Altos Valores de Conservación. Las actividades como control y vigilancia y el fortalecimiento de las capacidades de los guardaparques no hacen más que asegurar que se conserven los hábitats y las especies críticas identificadas en las secciones G1.8.1-3. Las actividades productivas promovidas por el proyecto están diseñadas para substituir las prácticas convencionales no-sostenibles y están condicionadas para no incluir la apertura de nuevas áreas de bosques primarios. Por lo tanto no tienen ningún impacto sobre las áreas, hábitat o especies consideradas de alto valor para la conservación. Al contrario, al restaurar la cobertura forestal en zonas ya abiertas aumentarían el potencial del hábitat o del área denominada de alto valor de conservación, a través de la restauración de la vegetación y de las funciones ecosistémicas y servicios ecosistémicos que brinda. Concluimos que no se esperan impactos negativos de las actividades del proyecto sobre los Altos Valores de Conservación.

B1.3 Identificar todas las especies a ser usadas por el proyecto y demostrar que no se introducirá ninguna especie invasora conocida a ninguna área afectada por el proyecto y que no se aumentará la población de ninguna especie invasora como resultado del proyecto.

La única especie que no es nativa y que se promueve a través del proyecto es el café (*Coffea arabica*). Sin embargo esta es una especie que los pobladores han introducido al BPAM hace más de 10 años por lo que el proyecto no promueve la introducción de ninguna especie nueva o invasora. Además las características del sistema de uso sostenible que se promueve con la ICAM, utiliza las áreas que contienen café desde antes del inicio de las actividades del proyecto. Más bien, se promueve la introducción de especies arbóreas nativas a las áreas de café, restaurando la cobertura forestal y mejorando el hábitat para especies nativas de flora y fauna.

El proyecto promueve la instalación de viveros forestales en los caseríos y sectores donde se planea implementar o se viene implementando los acuerdos de conservación. El proyecto solo usa semillas de especies nativas, incluyendo la búsqueda de árboles semilleros cercanos y de material genético local. Se han priorizado el uso de especies de múltiples usos (leña, postes, frutales, floración para la producción de miel, etc) y crecimiento rápido incluyendo *Cedrelinga catenaeformis* (tornillo), *Cordia alliadora* (laurel), *Vitex sp.* (paliperro) *Cedrela sp.* (cedro), Y*acushapana* (Terminalia oblonga), Huayacán colorado (*Tabebuia sp.*), Chope (*Gustavia sp*), Palo jebe (*Sapium sp.*), Roble (*Ocotea sp.*), Canela Moena (*Aniba canelilla*), palta moena (*Endlicheria sp.*), y *Calycophyllum spruceanum* (capirona) en las cuencas de Yuracyacu, Naranjos y Naranjillos y *Alnus acuminata* (aliso), *Ficus sp* (Higueron), *Erythrina edulis* (Pajuro), *Nectandra sp* (Muena o Ishpingo) e *Inga sp* (Guava) en la subcuenca Serranoyacu.

B1.4 Describir los posibles efectos adversos de las especies no-nativas utilizadas por el proyecto en el ambiente regional, incluyendo impactos sobre las especies nativas y la introducción o facilitación de enfermedades. Los proponentes del proyecto deben justificar cualquier uso de especies no nativas en lugar de especies nativas.

Los posibles impactos negativos por la promoción del cultivo de café orgánico bajo sombra en el área del proyecto son mínimos por diversas razones: (1) el café es un cultivo que fue introducido al valle del Alto Mayo y al interior del BPAM desde el inicio de la década de los 1980s y su propagación se consolida en la década de los 1990s; (2) el proyecto solo promueve la instalación de cultivos de café en zonas que ya están siendo utilizadas por los pobladores para el cultivo de café y de ganadería extensiva, promoviendo la renovación de los cafetales antiguos o la instalación de nuevos cafetales en zonas de pastos e intensificando la producción en estas áreas; (3) el proyecto promueve la conversión del sistema de producción de café convencional, bajo la modalidad de agricultura migratoria, hacia un sistema de producción intensivo y orgánico sostenible de café bajo sombra, el cual elimina la necesidad de ampliar las áreas de producción (principal causa de la deforestación en el BPAM) y restaura y diversifica la cobertura forestal de los cafetales. El modelo de café orgánico bajo sombra sólo utiliza insumos orgánicos, principalmente el bokashi, que es un compost que se produce por la fermentación de los residuos orgánicos del café. Además, todas las especies forestales que se utilizan para la cobertura de sombra son nativas y su diversidad varía según el piso ecológico en que se encuentren; hasta 1100 msnm 130 arboles/ha, de 1100 m.s.n.m. a 1400 m.s.n.m. 100 árboles/ha y de 1400 m.s.n.m. hasta 2200 m.s.n.m. 70 arboles/ha. Las especies son intercaladas de acuerdo a las preferencias del poblador pero se incluyen hasta 5 especies diferentes de copa grande y copa pequeña para manejar mejor la luz al interior de la plantación. La diversificación de la cobertura forestal, y el manejo de los suelos a través de fertilizantes orgánicos y materia orgánica (bokashi) aseguran un suelo saludable y resiliente que previene la expansión de enfermedades comunes de las plantaciones de café convencional.

B1.5 Garantizar que ningún OGM será usado para generar reducciones o remociones de emisiones de GEI.

CI no utiliza ni utilizará organismos genéticamente modificados en las actividades del proyecto. CI se compromete a desalentar el uso de organismos genéticamente modificados entre los pobladores que firman los acuerdos de conservación.

B2. IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD FUERA DEL SITIO

B2.1 Identificación de los Impactos Negativos Potenciales sobre la Biodiversidad fuera del Sitio que el proyecto probablemente ocasione.

Las estrategias y actividades promovidas por la ICAM no solo tienen un impacto positivo sobre la biodiversidad dentro de los límites del BPAM, sino fuera de ellos también. En un escenario con proyecto, los impactos positivos que se generarán a partir de las actividades descritas fuera del área del proyecto incluyen:

1. ***Mantenimiento de la conectividad del Corredor de Conservación Abiseo-Cóndor-Kutukú – CCACK:*** es importante recordar que la zona del proyecto es parte del “hotspot” de los Andes Tropicales, el cual es considerado el más rico y biodiverso del mundo con el mayor número de

endemismos en el planeta[21]. En este sentido, el BPAM corresponde a una parte clave del corredor Abiseo-Cóndor- Kutukú, asegurando la conectividad del hábitat de importantes especies de bosques montanos amenazados como el oso de anteojos, el mono choro cola amarilla y el mono nocturno. El BPAM cumple el rol de asegurar la conectividad de los ecosistemas de bosques montanos, garantizando el flujo genético y la conectividad entre poblaciones de especies amenazadas, dando como resultado, poblaciones saludables en el tiempo.

2. ***Mantenimiento y mejora de los servicios ecosistémicos del BPAM (agua y suelo) para el beneficio de la población fuera de la zona del proyecto:*** la conservación y restauración de la cobertura forestal dentro del BPAM genera beneficios ambientales que fluyen hacia las partes bajas de la cuenca. Entre estos tenemos el mantenimiento y la regulación de la oferta hídrica, la mitigación de eventos extremos como inundaciones y deslizamientos de tierra (huaycos), así como otros menos estudiados como la polinización y el control natural de plagas que beneficia a los cultivos agrícolas en la zona de amortiguamiento. La regulación del régimen hídrico a lo largo del año y de la calidad del agua para uso domestico, industrial y energético son quizás los servicios ecosistémicos más importantes reconocidos por los pobladores en el valle del Alto Mayo.

3. ***Reconocimiento y valoración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del BPAM por parte de las poblaciones fuera de la zona del proyecto:*** la ICAM promueve una serie de eventos y capacitaciones que sensibilizan y crean capacidades en la población aledaña al BPAM, quienes aprenden a reconocer los beneficios y la importancia de la conservación del BPAM para su bienestar y el desarrollo de la región. Esto impacta de manera positiva en el nivel de conciencia y conocimiento de la población sobre temas ambientales; sus responsabilidades y derechos a un ambiente saludable.

4. ***Transferencia de tecnología para mejorar los sistemas de producción de café fuera de la zona del proyecto:*** El éxito del sistema de producción promovido por la ICAM se extiende, primero desde los pequeños productores que son parte del proyecto hacia comunidades vecinas y luego reforzadas con capacitaciones y materiales. Además, el personal del proyecto tiene convenios de cooperación con otras iniciativas, instituciones y asociaciones que promueven el café orgánico en el valle del Alto Mayo como ACDI/VOCA, la fundación Neumann y CAPEMA. Esta asociaciones permiten extender el modelo del sistema de producción y de acciones de conservación hacia sus miembros, como en el caso de CAPEMA y hacia las redes de otras asociaciones de café orgánico, como en el caso de ACDI/VOCA y la Fundación Neumann; ampliando la escala de influencia del proyecto.

5. ***Apalancamiento de nuevos proyectos para la conservación de la biodiversidad en el Alto Mayo:*** asociado a la estrategia de posicionar el BPAM como parte integral del desarrollo de la región, (a través de la valoración de los servicios ecosistémicos que provee), el proyecto ha conseguido apalancar nuevos proyectos que aportan al desarrollo de la región como es el caso de dos nuevos fondos (Conservation Strategy Fund y RARE) para crear un esquema de pagos-por-servicios-ecosistémicos (PSE) hídricos en la subcuenca del Yuracyacu. Del mismo modo, se cuenta con un fondo adicional del gobierno Finlandés para promover la gestión de la cuenca

[21] Myers et al., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858.

del Alto Mayo, incluyendo acciones de conservación de los recursos hídricos y el mapeo y la valorización de los servicios ecosistémicos a nivel de la cuenca.

A pesar de los numerosos impactos positivos que la ICAM puede generar fuera del ámbito de proyecto, algunas actividades también podrían crear impactos negativos si no se manejan adecuadamente. Por ejemplo, la mayor presencia y capacidad de la Jefatura del BPAM para controlar y vigilar el área, podría desplazar algunas actividades ilícitas como el tráfico de tierras, la deforestación y la extracción ilegal de recursos maderables y de fauna hacia la zona de amortiguamiento, especialmente donde aún existen extensiones de bosque como en las comunidades nativas. En un escenario con proyecto, los impactos negativos que se podrían generar a partir de las actividades del proyecto incluyen:

1. ***Desplazamiento de la deforestación hacia el hábitat de las especies de alta importancia para la biodiversidad en la zona de fugas:*** debido a una mayor presencia de guardaparques y de patrullajes a lo largo del área del proyecto, la migración, el tráfico de tierras y la apertura de nuevas parcelas agrícolas, podría desplazarse hacia la zona de amortiguamiento del BPAM. Este desplazamiento puede ser problemático para algunas especies especializadas en ecosistemas de bosques premontanos, como el mono tocón.

2. ***Desplazamiento de la extracción ilegal de flora y fauna hacia fuera de la zona del proyecto creando presión adicional sobre los bosques en la zona de amortiguamiento:*** al igual que en el caso anterior, los traficantes de madera, caza y especies no-maderables como el palmito y las orquídeas, podrían desplazar sus actividades hacia fuera del BPAM, sobre todo en las pocas áreas que aun mantienen bosques primarios; como es el caso de las comunidades nativas y las pocas áreas de conservación complementaria en su zona de amortiguamiento. Esto puede generar impactos de deforestación y degradación de bosques y la extinción local de especies importantes para el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

La siguiente sección describe las diversas estrategias diseñadas para mitigar cada uno de los posibles impactos negativos identificados, creando el escenario para demostrar que el balance de los impactos de de las actividades del proyecto fuera del área del proyecto es positivo.

B2.2 Documentar cómo el proyecto planea mitigar estos impactos negativos sobre la biodiversidad fuera del sitio.

Los impactos negativos que podrían ocasionarse a la biodiversidad fuera de la zona del proyecto serán mitigados en base a las siguientes actividades:

1. ***Actividades de mitigación de fugas a través de la mejora de las practicas de uso del suelo (acuerdos de conservación):*** para controlar un posible desplazamiento de las actividades de deforestación desde el área del proyecto hacia afuera del BPAM, se está trabajando con los pobladores del BPAM un modelo de acuerdos de conservación que permite cambiar el sistema productivo tradicional de rozar y quemar, por un sistema de uso sostenible que no requiere la apertura de nuevas áreas de bosque. Este modelo de café sostenible permite aumentar el rendimiento a partir de las áreas ya abiertas sin la necesidad de deforestar nuevas en el futuro, mitigando una posible migración de los

pobladores hacia zonas fuera del área del proyecto debido a un mayor control de los procesos de deforestación.

2. ***Fortalecimiento del monitoreo fuera de la zona del proyecto:*** para mitigar el desplazamiento de deforestación causado por migrantes nuevos hacia zonas de alta importancia para la biodiversidad y las comunidades nativas, se realizarán acciones de monitoreo junto con las poblaciones locales para contrarrestar la invasión de estas áreas por nuevas migraciones. Similarmente para contrarrestar el desplazamiento del tráfico ilegal de flora y fauna desde el área de proyecto hacia la zonas de alta importancia para la biodiversidad y las comunidades nativas, se controlará a través del monitoreo y patrullaje con poblaciones locales de estas áreas. Esto ya se viene planificando con la FERIAAM, como parte de las estrategias para mitigar los impactos fuera del área del proyecto.

3. ***Manejo integrado de la cuenca del Alto Mayo:*** otra estrategia adoptada por el proyecto para mitigar los impactos a la biodiversidad fuera de la zona del proyecto es la necesidad de integrar el ANP a estrategias de desarrollo y planificación social y económico a nivel de toda la cuenca del Alto Mayo. Es así que la ICAM ha gestionado tres nuevos proyectos en la zona de amortiguamiento del BPAM los cuales buscan trabajar con las poblaciones y gobiernos locales para crear condiciones de sostenibilidad también fuera del ANP. En estos, se está priorizando el trabajo en las comunidades nativas y en las zonas de alta importancia para la biodiversidad. Entre las actividades prioritarias en estos proyectos está de ampliar el ámbito de acción de los acuerdos de conservación fuera del BPAM, principalmente en las comunidades nativas; fortalecer las capacidades de los gobiernos locales en temas ambientales y el establecer esquemas de PSE´s hídricos. Se espera que el fortalecimiento de las capacidades en temas ambientales implique a mediano y largo plazo, una mejor gestión de los gobiernos locales para controlar el desplazamiento de actividades ilegales hacia fuera del BPAM y en áreas de su jurisdicción.

B2.3 Evaluar los probables impactos negativos no mitigados sobre la biodiversidad fuera del sitio contra los beneficios de biodiversidad del proyecto dentro de los límites del proyecto. Justificar y demostrar que el efecto neto del proyecto sobre la biodiversidad es positivo.

El proyecto ha planteado una serie de estrategias y actividades para mitigar los posibles impactos que las actividades dentro del BPAM puedan tener sobre los bosques remanentes en la zona de amortiguamiento, priorizando acciones en las comunidades nativas y en las zonas de alto valor para la biodiversidad. Aunque estas no podrán mitigar todos los impactos indirectos fuera del área del proyecto, los impactos positivos sobre la biodiversidad dentro del BPAM, como consecuencia de las actividades del proyecto, son significativamente mayores a los posibles impactos negativos debido a que: (1) En la zona de amortiguamiento del BPAM, la presión histórica sobre los recursos naturales ha resultado en un paisaje mayormente deforestado y con ecosistemas fragmentados y degradados que han perdido mucho de su potencial como proveedores de servicios ecosistémicos y como hábitat de biodiversidad. Mientras que dentro del BPAM, los bosques se mantienen saludable y seguros a futuro gracias a las estrategias de control y vigilancia promovidas por el proyecto, así como a las acciones de conservación condicionadas por los acuerdos de conservación; y (2) la adopción de una visión holística y ecosistémica del proyecto promueve una mayor gobernanza ambiental y la adopción de sistemas de producción sostenible, tanto dentro

como fuera del BPAM. Se concibe un paisaje sostenible a nivel de toda la cuenca del Alto Mayo y se mitiga así la deforestación; promoviendo a su vez, la restauración de la cobertura forestal y su conectividad a esta escala de paisaje.

El sistema de monitoreo continuo que la ICAM mantiene para realizar el monitoreo de los cambios en las condiciones sociales, económicas y ambientales a nivel del BPAM y su zona de amortiguamiento, asegura un modelo adaptativo enfocado en reevaluar las estrategias y actividades en función a cambios en los agentes y conductores de la deforestación. Esto incluye indicadores de biodiversidad y del hábitat de alta importancia para la biodiversidad, tanto dentro como fuera del BPAM; permitiendo evaluar si las estrategias y actividades están teniendo los impactos esperados y si no es así, que cambios son necesarios implementar a nivel del proyecto.

B3. MONITOREO DEL IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD

B3.1 Desarrollar un plan inicial para seleccionar las variables de biodiversidad a ser monitoreadas y la frecuencia del monitoreo e informes para asegurar que las variables de monitoreo están directamente enlazadas a los objetivos de biodiversidad del proyecto y los impactos anticipados (positivos y negativos).

Véase el documento: “Protocolo de Monitoreo de la Biodiversidad de la ICAM”.

B3.2 Desarrollar un plan inicial sobre cómo se evaluará la efectividad de las medidas utilizadas para mantener o mejorar los Altos Valores de Conservación relacionados con la biodiversidad de significancia global, regional o nacional (G1.8.1-3) presente en la zona del proyecto.

Véase el documento: “Protocolo de Monitoreo de la Biodiversidad de la ICAM”.

B3.3 Comprometerse a desarrollar un plan de monitoreo completo dentro de los seis meses de la fecha de inicio del proyecto o dentro de doce meses desde la validación contra los Estándares. Asimismo, comprometerse a diseminar este plan y los resultados del monitoreo, asegurando que estén disponibles al público en el Internet y que sean comunicados a las comunidades y otros actores.

Véase el documento: “Protocolo de Monitoreo de la Biodiversidad de la ICAM”. Los resultados del monitoreo de la biodiversidad de la ICAM serán disponibles al público a través de los sitios web de Conservación Internacional, los sitios web de los Estándares VCS y CCB, y serán comunicados ampliamente a todos los actores relevantes.

SECCIÓN DE NIVEL ORO

GL3. BENEFICIOS EXCEPCIONALES DE BIODIVERSIDAD

GL3.1 Vulnerabilidad

GL3.1.1 Especies en Peligro Crítico (CR) y En Peligro (EN) – presencia de al menos un solo individuo.

La zona del proyecto tiene registros de especies categorizadas por la UICN como en Peligro Crítico (CR) y En Peligro (EN), tal como se observa en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Especies de fauna en Peligro Crítico (CR) y En Peligro (EN) presentes en la zona del proyecto

Nombre científico	Nombre común	Estado de Amenaza (UICN 2010 - II)
Atelopus pulcher	Rana arlequín	CR
Atelopus seminiferous	Sapo	CR
Atelopus epikeisthos	Sapo	CR
Atelopus seminiferus	Sapo	CR
Ameerega caynarachi	Caynarachi Poison Frog	CR
Ameerega bassleri		CR
Oreonax flavicauda	Mono choro de cola amarilla	CR
Callicebus oenanthe	Mono tocón andino	CR
Zamia disodon	Palmera	CR
Zamia hymenophyllidia		CR
Zamia macrochiera		CR
Zamia urep		CR
Podocarpus oleifolius	Romerillo	CR
Prumnopitys harmsiana	Romerillo	CR
Larnax nieva		CR
Phragmipedium kovachii		CR
Hyloxalus azureiventris	Rana venenosa	EN
Centrolene fernandoi		EN
Cochranella saxiscandens		EN
Telmatobius colanensis		EN
Telmatobius truebae		EN
Herpsilochmus parkeri	Hormiguerito de garganta ceniza	EN
Heliangelus regalis	Ángel del sol real	EN
Loddigesia mirabilis	Colibrí cola de espátula	EN
Xenoglaux loweryi	Lechucita bigotona	EN
Grallaricula ochraceifrons	Tororoi de frente ocrácea	EN
Ateles belzebuth	Maquisapa vientre amarillo	EN
Pteronura brasiliensis	Lobo de río	EN

Luteolejeunea herzogii		EN
Virola surinamensis	cumala	EN

Fuente: Elaboración propia (véase: Protocolo de Monitoreo de la Biodiversidad de la ICAM)

GL3.1.2 Especie Vulnerable (VU) – presencia de al menos 30 individuos o 10 parejas

En el BPAM se encuentran las siguientes especies categorizadas por la UICN como Vulnerables (VU):

Cuadro 15. Especies Vulnerables (VU) presentes en la zona del proyecto

Nombre científico	Nombre común	Estado de Amenaza (UICN 2010 - II)
Podocnemis unifilis	Taricaya	VU
Ara militaris	Guacamayo verde	VU
Dendroica cerulea	Reinita cerúlea	VU
Touit stictopterus	Periquito de ala punteada	VU
Leptosittaca branickii	Perico de mejilla dorada	VU
Patagioenas oenops	Paloma peruana	VU
Picumnus steindachneri	Carpintero pechijaspeado	VU
Poecilotriccus luluae	Tirano Tody de lulu	VU
Thripophaga berlepschi	Rabiblando bermejo	VU
Aotus miconax	Mono nocturno	VU
Ateles chamek	Mono araña	VU
Lagothrix poeppigii	Mono choro común	VU
Callimico goeldii	Tití	VU
Thomasomys ischyrus	Rata montaraz de Amazonas	VU
Dinomys branickii	Machetero	VU
Priodontes maximus	Armadillo gigante	VU
Dasypus pilosus	Armadillo peludo	VU
Pudu mephistophiles	Sacha Cabra	VU
Tapirus terrestris	Sachavaca	VU
Tremarctos ornatus	Oso andino	VU
Myrmecophaga tridactyla	Oso hormiguero	VU
Lonchophylla hesperia	murciélago	VU
Platyrrhinus ismaeli	Murciélago de nariz ancha de Ismael	VU
Vampyressa melissa		VU
Aiphanes spicata		VU
Tropaeolum bicolor		VU
Fuchsia abrupta		VU

Fuente: Elaboración propia (véase: Protocolo de Monitoreo de la Biodiversidad de la ICAM)

GL 3.2.1 Especie de rango restringido – especie con un rango global menor de 50,000 km^2 y 5 % de la población global en el sitio.

El mono choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) es considerado el mayor animal endémico del Perú: su área de distribución a nivel mundial se restringe a los bosques montanos de las regiones Amazonas y San Martín; fue redescubierto en 1974 y está críticamente amenazado por la destrucción de su hábitat (Kroll, s.f.), así como por la cacería a la que está sometida, principalmente las crías que se comercializan como mascotas. (ECOAN-CI, s.f.). El mono choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) cuenta con un área de hábitat potencial estimada en 7,690 km^2, estimándose la extensión histórica del área de distribución de este primate, basándose en un modelo sin tomar en cuenta las áreas deforestadas actuales y los asentamientos humanos, en 41,446km^2 (Cornejo et al., 2010).

Asimismo, el tocón andino (*Callicebus oenanthe*) es considerado raro y endémico del Alto Mayo, actualmente amenazado, incluso más que los otros monos endémicos como el de cola amarilla y el musmuqui (*Aotus miconax*), pues su distribución sólo se restringe a los bosques premontanos de las tierras bajas del Alto Mayo (850 a 1000 m.s.n.m.) (Kroll, s.f.) tal como se ha mencionado en G1.7.

Las Aves con distribución restringida (RR) son endémicas a áreas de distribución con menos de 50,000 km² y son las de mayor singularidad en el BPAM (INRENA, 2008). Hay 17 especies de aves de distribución restringida (RR) según Birdlife International, registradas en el BPAM por John Hornbuckle en Abra Patricia, las cuales se encuentran en el Cuadro 16.

Cuadro 16. Especies de aves de rango restringido presentes en el BPAM

Nombre científico	Nombre común
Xenoglaux loweryi	lechucita bigotona
Grallaricula ochraceifrons	tororoi de frente ocre
Heliangelus regalis	angel-del-sol azul
Picumnus steindachneri	carpinterito de pecho moteado
Thripophaga berlepschi	cola-suave de espalda bermeja
Campylopterus villaviscensio	ala-de-sable del napo
Grallaria blakei	tororoi castaño
Grallaria przewalskii	tororoi teñido de rufo
Hemitriccus cinnamomeipectus	tirano-todi de pecho canela
Henicorhina leucoptera	cucarachero-montés de ala con franja
Iridosornis reinhardti	tangara de bufanda amarilla
Leptopogon taczanowskii	mosquerito inca
Myiophobus cryptoxanthus	mosquerito de pecho olivo
Phlogophilus hemileucurus	cola-pintada ecuatoriano
Phylloscartes gualaquizae	moscareta-cerdosa ecuatoriana
Xenerpestes singularis	cola-gris ecuatorial
Ramphocelus melanogaster	tangara del huallaga

Fuente: Véliz Rosas 2003, Birdlife International y Conservación International 2005; INRENA 2008.

La población de la lechucita bigotona (*Xenoglaux loweryi*) se estima entre los 250 y 1000 ejemplares, y el Bosque de Protección Alto Mayo y la Zona Reservada Cordillera de Colán podrían ser sus últimos refugios. No se sabe mucho sobre su ecología, excepto que se le ha escuchado en zonas de bosques enanos muy húmedos con abundantes epífitas, helechos arborescentes y en bosquecillos de bambú entre los 1900 y 2350 m.s.n.m. (Plenge *et al.* 2004).

Se conoce la existencia de al menos una especie rara y de distribución restringida de lagartija, *Phenacosaurus cf orcesi*, de Venceremos, conocida sólo de la zona de Sumaco en Ecuador (Williams y Mittermeier, 1991, citados por INRENA, 2008).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alvarez E., Duque A., Saldarriaga J., Cabrera K., De las Salas G., Del Valle I., Lema A., Moreno F., Orrego S., Rodríguez L. 2012. Tree above-ground biomass allometries for carbon stocks estimation in the natural forests of Colombia. Forest Ecology and Management, Volume 267: 297-308.

Amézquita M. C., Van Putten B., Ibrahim M., Ramírez B. L., Giraldo H. Gómez M. E. 2006. Recovery of Degraded Pasture Areas and C-sequestration in Ecosystems

Asociación Ecosistemas Andinos (ECOAN); Conservación Internacional (CI). s.f. Análisis de factibilidad para la firma de Acuerdos de Conservación con los pobladores de la sub cuenca Serranoyacu y Zona de Amortiguamiento - Bosque de Protección Alto Mayo. 39 p.

Asociación de Ecosistemas Andinos (ECOAN). 2008. Evaluación ecológica de los bosques de *Polylepis* en el Corredor de Conchucos – Huaraz. Conservación Internacional. 65 p.

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER). 2011. Agentes, conductores y causas subyacentes de la deforestación en el Bosque De Protección Alto Mayo (BPAM) y zona de amortiguamiento. AIDER-CI'.

BirdLife International y Conservation International. 2005. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Quito, EC. BirdLife International (Serie de Conservación de BirdLife No. 14).

Bedoya, E. (1990). *Las causas de la deforestación en la Amazonía peruana: Un problema estructural.* Institute for Development Anthropology (IDA). IDA Working Paper No. 46. Binghamton, USA

Brown, S. 1997. Estimating biomass and biomass change of tropical forests: a primer. UN FAO Forestry Paper 134, Roma, IT. 55 p.

Comisión Ambiental Regional de San Martín (CAR-SM). 2005. Estrategia regional de la diversidad biológica de San Martín. Región San Martín-IIAP-BIODAMAZ-CONAM.

Centro de Datos para la Conservación – Universidad Nacional Agraria La Molina (CDC-UNALM). 2002. Informe: identificación de sitios prioritarios para la conservación en la ecorregión Yungas peruanas (Perú). GEF-UNEP.

Chave, J., Andalo, C., Brown, S., Cairns, M.A., Chambers, J.Q., Eamus, D., Folster, H., Fromard, F., Higuchi, N., Kira, T., Lescure, J.P., Nelson, B.W., Ogawa, H., Puig, H., Riéra, B., Yamakura, T., 2005. Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. Oecologia 145, 87–99.

Christie, T., M. K. Steininger, D. Juhn, and A. Peal. 2007. Fragmentation and clearance of Liberia's forests during 1986-2000. Oryx 41(4): 539-543

Cairns M. A., Brown S., Helmer E. H., Baumgardner G. A. 1997. Root biomass allocation in the world's upland forests. Oecologia, Volume 111, Issue 1: 1-11.

Conferencia Peruana de la Madera. 2008. Compendio de Información Técnica de Especies Forestales 32. Tomo I y II. Lima, Perú.

Conservación Internacional. 2007. Biodiversity hotspots: tropical Andes. [En línea]. Disponible en http://www.biodiversityhotspots.org/xp/hotspots/andes/Pages/default.aspx

Cornejo, F; Chocce, M; Vega, N. 2010. Informe final del proyecto "Evaluación del mono choro de cola amarilla *Oreonax flavicauda* en la cuenca del río Yuracyacu". AVMM. Lima, pE. 44 p.

Dempewolf, J. 2000. Classification of montane rain forests on the eastern slopes of the Peruvian Andes, in the río Avisado and río Tioyacu watersheds. Tesis para optar el diploma en Geoecología. Universidad de Bayreuth, ALE.

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). 2005. Perfil local de pobreza rural basado en las percepciones locales de la población: un estudio participativo pobreza rural en las microcuencas de Yuracyacu, Almendra, Rumiyacu- Mischquiyacu, Soritor y El Avisado.

Dossa E. L., Fernandes E. C. M., Reid W. S., Ezui K. 2008. Above- and belowground biomass, nutrient and carbon stocks contrasting an open-grown and a shaded coffee plantation. Agroforestry Systems 72:103-115.

Dourojeanni, M.J., 1990. Amazonia, qué hacer?,[Amazonia: what to do?]. Centro de Estudios Teologicos de la Amazonia. Lima, Peru.

Fundación Natura; Conservación Internacional. 2009. Estrategia Binacional para el Corredor de Conservación Abiseo-Cóndor-Kutukú. OIMT. 45 p.

Gallois, S. 2010. Propuesta de indicadores ecológicos y socio económicos: informe final de práctica. ICAM. 42 p.

Gierhake, K. and T. Gottsmann, 2001. Articulación espacial de la economía regional. Servicios y comercio como base para una zonificación en la zona aledaña al BPAM (Perú). DIA/GTZ: Moyobamba.106 p.

GOFC-GOLD, 2010, A sourcebook of methods and procedures for monitoring and reporting anthropogenic greenhouse gas emissions and removals caused by deforestation, gains and losses of carbon stocks in forests remaining forests, and forestation. GOFC-GOLD Report version COP16-1, (GOFC-GOLD Project Office, Natural Resources Canada, Alberta, Canada).

Harper, Grady J., Marc K. Steininger, Compton J. Tucker, Daniel Juhn and Frank Hawkins. 2007a. Fifty years of deforestation and forest fragmentation in Madagascar. Environmental Conservation 34:325-333.

Harper, G., M.K. Steininger, Y. Talero, M. Sanabria, T. Killeen, B. Queseda, L. Soria. 2007b. Deforestation in the pan-Amazon and tropical Andes: circa 1990 to circa 2000. https://learning.conservation.org/spatial_monitoring/Forest/Pages/default.aspx

Heckmann, M. 2006. The upper montane forests of the Yuracyacu: Soils and vegetation (Bosque de Protección Alto Mayo, Northern Perú). Tesis para optar el Diploma en Geoecología. Universidad de Bayreuth, ALE.

INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales),1995. Mapa Forestal del Perú. Lima, PE.

INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales), 2007. National Report of the SINANPE to the Bariloche Congress of the IUCN.

INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales), 2008. Plan Maestro del Bosque de Protección Alto Mayo 2008 - 2013. Lima. 272 p.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2003. Good Practice Guidance on Land Use, Land Use Change and Forestry. IPCC, Geneva, Switzerland.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2006. Draft 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 4. Agriculture, Forestry, and Other Land Use. Available at: http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs1.html

Killeen, Timothy, J., Veronica Calderon, Liliana Soria, Belem Quezada, Marc K. Steininger, Grady Harper, Luis A. Solórzano and Compton J. Tucker. 2007. Thirty Years of Land-cover Change in Bolivia. Ambio 36(7): 600-606.

Kroll, B. s.f. Informe: Fase de análisis de factibilidad de los Acuerdos de Conservación - Bosque de Protección Alto mayo, Subcuenca Yuracyacu. 57 p.

Labarta, R.A. 1998. Los productores de la cuenca amazónica del Perú y la dinámica de uso de la tierra: resultados de la caracterización de Pucallpa y Yurimaguas. ICRAF Research Report, Pucallpa, Peru.

Laurance W. F., Bierregaard Jr. R. O. (Eds). 1997. Tropical Forest Remnants. Ecology, Management, and Conservation of Fragmented Communities, University of Chicago Press. 632 pp.

Leimgruber, Peter, Daniel S. Kelly, Marc K. Steininger, Jake Brunner,Thomas Müller and Melissa Songer. 2005. Forest cover change patterns in Myanmar (Burma) 1990-2000. Environmental Conservation 32 (4): 356–364.

Malleux, J. 1982. Inventarios forestales en bosques tropicales. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, PE. pp. 272-276

Maskrey, A., Rojas, J., Pinedo, T. (Editores). 1991. Raíces y Bosques - San Martín, Modelo para armar, Lima.

MINAM, 2009. Mapa de Deforestación de la Amazonia Peruana 2000. Lima, Peru.

Myers N., Mittermeier R. A., Mittermeier C. G., da Fonseca G. A. B., Kent K. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858.

OECD (1993) "OECD core set of indicators for environmental performance reviews". OECD

Environment Monographs No. 83. OECD. Paris.

ONERN (1982): Inventario y evaluación integral de los recursos naturales de la zona del Alto Mayo (reconocimiento). p 250. ONERN, Lima.

Pasa, A. 2008. Smallholders' contribution on climate change mitigation and water quality: the case of the CBFM Project in midwestern Leyte, Philippines. 11th International River Symposium.

Pearson, T; Walker, S; Brown, S. 2005. Sourcebook for Land use, Land-use Change and forestry Projects. Winrock international. EEUU. 57 p.

Plenge, H; Williams, R; Valqui, T. 2004. Aves de las nubes: Alto Mayo y Cordillera de Colán – Perú. APCI-PDRS. 51 p.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2009. Informe de Desarrollo Humano

Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM-GORESAM); Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). 2007. Zonificación ecológica económica de la cuenca del Alto Mayo. GTZ- kfw-PROFONANPE. 132 p.

Ramírez Barco, JM. 2005. Zonificación Ecológica-Económica de la región San Martín: informe temático – uso actual de las tierras. GORESAM-IIAP-Grupo Técnico de la ZEE San Martín. 45 p.

Ramos Veintimilla R. A. 2003. Fraccionamiento del carbono orgánico del suelo en tres tipos de uso de la tierra en fincas ganaderas de San Miguel de Barranca, Puntarenas-Costa Rica. Tesis de maestria. CATIE, Costa Rica.

Recavarren, P; Nalvarte, W. 2008. Estimación del carbono almacenado en la biomasa de los bosques de la cuenca alta del río Yuracyacu, San Martin, Perú. Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral - AIDER. Lima, PE. 48 p.

Reyes, G; Brown, A; Chapman, J; Lugo, A. 1992. Wood Densities of Tropical Tree Species. Gen. Tech. Rep. SO-89 New Orleans, LA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station. 15p.

Rojas, 2003. Secuestro de carbono y uso de agua en Sistemas Silvopastoriles con especies maderables nativas en el trópico seco de Costa Rica. Tesis de maestria. CATIE, Costa Rica.

Rondinini C., Di Marco M., Chiozza F., Santulli G., Baisero D., Visconti P., Hoffmann M., Schipper J., Stuart S. N., Tognelli M. F., Amori G., Falcucci A., Maiorano L., Boitani L. 2011. Global habitat suitability models of terrestrial mammals. Phil. Trans. R. Soc. Vol. 366 no.1578: 2633-2641.

SERNANP, 2010. Plan Operativo Institucional del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. Portal de Transparencia de SERNANP. Accessible at: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/transparencia_pep.jsp?ID=1

SERNANP, 2010. Informe de gestión 2010 al IV trimestre. Portal de transparencia de SERNANP. Accessible at: http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/transparencia_pep.jsp?ID=1

SERNANP, 2010. “Experiencias de los Mecanismos de Pagos por Servicios Ambientales en las Áreas Naturales Protegidas”. Lima, Peru.

Segura, M., M. Kanninen and D. Suárez. 2006. Allometric models for estimating aboveground biomass of shade trees and coffe plants in agroforestry systems in Matagalpa, Nicaragua. Submitted to Agroforestry Systems.

Sierra C. A., Del Valle J. I., Orrego S. A., Moreno F. H., Harmon M. E., Zapata M., Colorado G. J., Herrera M. A., Lara W., Restrepo D. E., Berrouet L. M., Loaiza L. M., Benjumea J. F. 2007. Total carbon stocks in a tropical forest landscape of the Porce region, Colombia, Forest Ecology and Management, Volume 243, Issues 2–3: 299-309.

Siles P., Harmand J. M., Vaast P. 2010. Effects of Inga densiflora on the microclimate of coffee (Coffea arabica L.) and overall biomass under optimal growing conditions in Costa Rica. Agroforestry Systems 78: 269-286.

Silva Guerra, J. F. 2004. Identificación de las principales actividades antrópicas en el Bosque de Protección Alto Mayo y su zona de amortiguamiento. GTZ.

SPDA (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental), 2007. Manual de instrumentos legales para la conservación privada en el Perú. Lima, Peru.

Trujillo, R. 2010. Impactos ecológicos del proyecto vial en la Franja Transversal del Norte. [En línea]. Oilwatch Mesoamérica. Guatemala. Disponible en: http://www.oilwatchmesoamerica.org/index.php?option=com_content&task=view&id=3115&Itemid=78

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2010. The IUCN Red List for Threatened Species. Disponible en www.iucnredlist.org

Van Noordwijk, M., S. Rahayu, K. Hairiah, Y.C. Wulan, A. Farida and B. Verbist. 2002. Carbon stock assessment for a forest-to-coffee conversion landscape in Sumber-Jaya (Lampung, Indonesia): from allometric equations to land use analysis. Science in China C 45 suppl: 75-86. Available at: http://www.globalcarbonproject.org/PRODUCTS/Table_of_contents_land_use%20(Canadell_Zhou_Noble2003)/Noordwijk_yc0075.pdf.

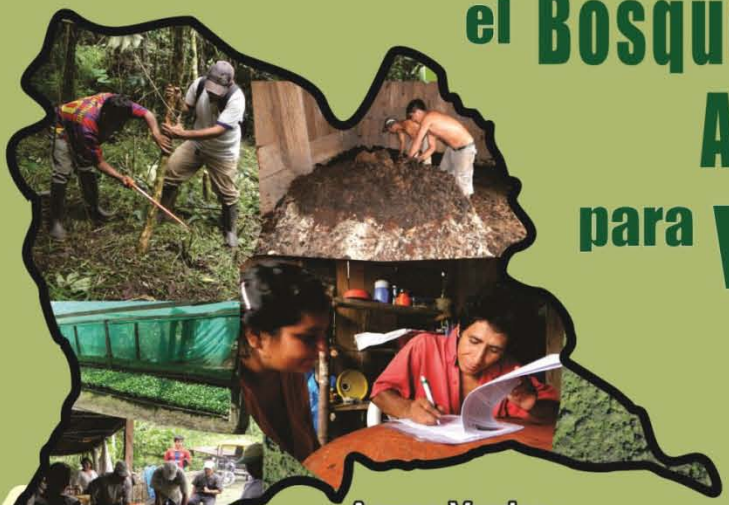
Véliz Rosas, C. 2003. Reporte de los trabajos realizados y los registros existentes para la flora y fauna del Bosque de Protección Alto Mayo. Parkswatch Peru. 32 p.

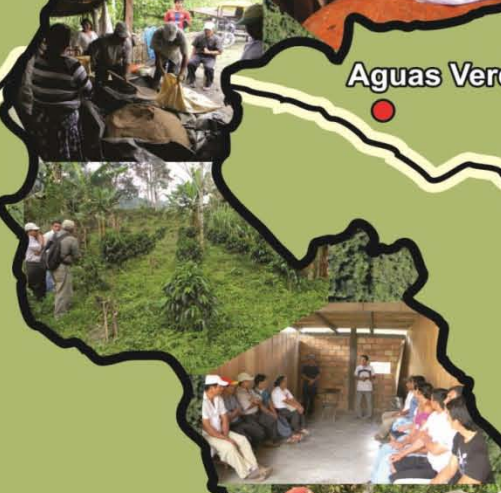
White, D.S., M. Arca, J. Alegre, D. Yanggen, R. Labarta, J. Weber, C. Sotelo, and H.Vidaurre. 2005. Alternatives to Slash-and-Burn (ASB) in Peru: Challenges, research, and impact. In: Slash and Burn: The Search for Alternatives, C.A. Palm, S.A. Vosti, P.A. Sanchez, P.J. Ericksen, and A.S.R. Juo. Columbia University Press, New York, USA

Young B. E., Franke I., Hernandez P. A.., Herzog S. K., Paniagua L., Tovar C., and Valqui T. 2009. Using Spatial Models to Predict Areas of Endemism and Gaps in the Protection of Andean Slope Birds. *The Auk*.126 (3): 554-565 .

Zimmermann, R; Horna, V. 2003. Estudio multitemporal para calcular la tasa de deforestación en la Cuenca del Alto Mayo, Perú. CONAMBI Consultores Ambientales. Bayreuth, ALE. 41 p.

¡ Conservamos el Bosque de Protección Alto Mayo para Vivir Mejor ¡





Aguas Verdes

Naranjos

Carretera Marginal Fernando Belaunde Terry

Naranjillo

Sol de Oro

SAN MARTÍN

Nueva Cajamarca

SERNANP
Bosque de Protección
Alto Mayo

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL
Perú

ICAM