

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

PLAN DE MANEJO EN ECOTURISMO DE LA CONCESIÓN PARA CONSERVACIÓN  
TINGANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN,  
REPÚBLICA DEL PERÚ



NOMBRE DEL SUSTENTANTE: MILOVAN SAVICH YESQUÉN

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER EN GESTIÓN DEL  
TURISMO SOSTENIBLE

San José, Costa Rica

Octubre, 2021

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como  
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Gestión del Turismo Sostenible

---

Carlos Manuel Hernandez Hernandez  
PROFESOR TUTOR

---

Alexander Gonzáles  
LECTOR No.1

---

Mgts. Gerardo Artavia Zamora  
LECTOR No.2



Milovan Savich Yesquén  
SUSTENTANTE

## **DEDICATORIA**

A las familias, mujeres y hombres, jóvenes, ancianos y niños que conforman el grupo humano de la ADECARAM, organización que resguarda la CC. Tingana;

A mi madre Rita, por su fuerza y amor incondicional;

A mi padre Marco, por su preocupación y aliento continuo;

A mis hermanos, por estar ahí, siempre;

A mis amigos y amigas cercanos e incondicionales, por su apoyo inagotable

A la naturaleza, la Pachamama, las montañas, las plantas y la selva amazónica

Muchas Gracias

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por permitirme llegar a la selva peruana y conocer la comunidad de Tingana, quienes me adoptaron y me hicieron parte de su familia, logrando concluir esta Tesina, la cual servirá en los propósitos y objetivos de la ADECARAM para la conservación de la CC. TINGANA.

A los docentes del programa de maestría de la Universidad, por compartir sus experiencias y sus sabias enseñanzas que han hecho en este tiempo de mí un profesional con ánimo de seguir investigando en la carrera profesional que tanto me apasiona.

A mi familia, por creer siempre en mí y en mis metas personales, por alentarme siempre ha levantarme aun después de caídas muy duras, a creer que todo es posible, pero con mucho esfuerzo y fe.

A todos los profesores y profesoras que contribuyeron en afianzar mis conocimientos e inspirar la búsqueda de la mejora continua en mi desarrollo.

Con especial aprecio agradezco al Ing. Adán Fabian Vergara, presidente de la ADECARAM – Tingana y a los socios: Juan Isuiza, Fernando Tuesta, Gilmer Isuiza, Tito Vásquez, Emerson Cabrera, Dino Cabrera, Jesús Paima, Bercelia Mestanza, Juana Margarita, Sandra Isuiza, Arturo Rivas y Julio C. Tello; por su ayuda, asesoramiento y amistad.

## INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
1 INTRODUCCION .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Comunidad de Tingana .....	1
1.3 ZoCRE Humedales del Alto Mayo .....	5
1.4 Importancia turística de la CC Tingana .....	8
1.5 Problemática.....	11
1.6 Justificación del problema .....	13
1.7 Supuestos que se plantearon previamente a la investigación.....	14
1.8 Restricciones que se plantearon previamente a la investigación. ....	14
1.9 Objetivo general .....	14
1.10 Objetivos específicos.....	15
2 MARCO TEORICO .....	16
2.1 Marco referencial.....	16
2.2 Marco Institucional.....	27
2.3 Marco Normativo .....	28
3 MARCO METODOLOGICO .....	35
3.1 Fuentes de información .....	35
3.2 Técnicas de Investigación .....	37
3.3 Método de Investigación.....	38
4 DESARROLLO.....	39
4.1 Introducción.....	39
4.2 Diagnostico socioambiental.....	49
4.3 Propuesta de zonificación de la concesión.....	130
4.4 Líneas de acción .....	132
4.5 Programas de gestión .....	133
4.6 Cronograma de actividades.....	148
5 CONCLUSIONES .....	151
6 RECOMENDACIONES .....	153
7 BIBLIOGRAFIA .....	154
8 ANEXOS .....	157
Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN.....	157
Anexo 2: CUESTIONARIO DE PREGUNTAS A FUNCIONARIOS PUBLICOS Y EMPRESAS DE TURISMO .....	162
Anexo 3: CUESTIONARIO DE PREGUNTAS A SOCIOS DE LA ADECARAM, POSESIONARIOS Y POBALDORES LOCALES A LA CCT .....	163

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa de Ubicación de la CC Tingana.....	3
Ilustración 2: Bosque húmedo en la CC TINGANA. Paisaje de aguajal y renacal... 8	8
Ilustración 3: Atractivos Turísticos Priorizados que conforman el Destino Turístico Alto Mayo. ....	10
Ilustración 5: Ilustración 5: Espejos de agua o cochas.....	47
Ilustración 6: Sistema de producción de café en el CCPP de Pueblo Libre .....	62
Ilustración 7: Pastura braquiaria y ganado vacuno en el CCPP Pueblo Libre. ....	62
Ilustración 8: Sistema de producción de arroz bajo riego, en el CCPP Valle La Conquista .....	65
Ilustración 9: Sistema productivo de ganado vacuno en el C.P. Valle La C. ....	66
Ilustración 10: Institución educativa N° 00869 en el centro poblado El Edén. ....	69
Ilustración 11: Cobertura vegetal de la CC. Tingana, clasificado como Aguajal y renacal. ....	78
Ilustración 12: Cultivo de arroz en los sectores de Cashasapa y Montebravo .....	78
Ilustración 13: Cultivo de pastos dentro de la CC. TINGANA, sector Bajo Huascayacu.....	79
Ilustración 14: Cultivo de pan llevar en la CC. TINGANA, sectores Amangay, Montebravo y Cashasapa, río Mayo.....	80
Ilustración 15: Servicios de paseo en canoa y de alojamiento, ofertados por el Emprendimiento TINGANA. ....	80
Ilustración 16: Servicios de alimentación (desayuno, almuerzo y cena) y orientación turística. ....	81
Ilustración 17: Manejo de la caña brava en la CC. TINGANA, sectores Montebravo y Amangay. ....	81
Ilustración 18: Especies de peces en el río Avisado: bujurqui, mojarra, cotolo .....	82
Ilustración 19: Especies de peces en el río Avisado: carachama, acarahuazú, shirui. ....	82
Ilustración 20: Comunidad vegetal “Aguajal”: Aguaje, huasai, ceboda o cumala. .	94
Ilustración 21: Comunidad vegetal “Renacal”: Chullachaqui renaco y huasca renaco. ....	96
Ilustración 22: Diversas especies: Huasai, renaco, aguaje, ceboda.....	97
Ilustración 23: Diversas especies: Huasai, shimbillo, aguaje, ceboda, renaco.....	98
Ilustración 24: Diversas especies: Caña brava, bolaina, capirona, ojé, latapi, pájaro bobo. ....	98
Ilustración 25: Orquídeas de Tingana: Dischaea, Psychopsis, Sobralia. ....	109
Ilustración 26: Orquídeas de Tingana: Huntleya, Prosthechea, Vanilla.....	110
Ilustración 27: Mamíferos menores: Rhinophylla pumilio y Carrollia perspicillata, Marmosops sp.....	112
Ilustración 28: Mamíferos mayores: Ronsoco, machin negro, perezozo de 3 uñas, tocón. ....	115
Ilustración 29: Aves de Tingana: Titira enmascarada, arasari letreado y carpintero de cresta roja.....	116
Ilustración 30: Facilidades turísticas.....	125
Ilustración 31: Mapa de zonificación turística .....	131

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Zonas de vida de la CC Tingana .....	6
Tabla 2. Actores Institucionales entrevistados .....	35
Tabla 3 Valores cuantitativos de la Unidad Climática en la CC Tingana .....	44
Tabla 4 Temperatura ambiental del periodo 1996 – 2005.....	45
Tabla 5 Precipitación mensual en el periodo 1996-2005.....	45
Tabla 6 Fisiografía de la CC. TINGANA.....	47
Tabla 7 Accesibilidad a la CC. TINGANA.....	48
Tabla 8 Población distrital, periodo 2009 – 2016.....	49
Tabla 9 Densidad poblacional a nivel de distrito involucrado .....	50
Tabla 10 Edad por grupo quinquenal, periodo 2009 y 2015.....	50
Tabla 11 Población distrital por sexo, periodo 2007-2015.....	51
Tabla 12 Población local involucrada con la CC. Tingana .....	52
Tabla 13 IDH 2007, distritos involucrados con la CC. Tingana .....	55
Tabla 14 IDH 2007, distritos involucrados con la CC. Tingana .....	55
Tabla 15 Tasa de pobreza total de San Martín .....	57
Tabla 16 Tasa de pobreza total a nivel distrital .....	58
Tabla 17 Coordenadas cartográficas La Libertad de Huascayacu .....	58
Tabla 18 Precios de café en el mercado de Moyobamba. ....	59
Tabla 19 Coordenadas cartográficas Pueblo Libre. ....	61
Tabla 20 Costos y transporte al mercado Nueva Cajamarca. ....	61
Tabla 21 Servicio de educación en ccpp Pueblo Libre.....	63
Tabla 22 Coordenadas cartográficas Valle La Conquista. ....	64
Tabla 23 Costos y transporte al mercado Nueva Cajamarca. ....	65
Tabla 24 Servicio de educación en CCPP Pueblo Libre. ....	67
Tabla 25 Coordenadas cartográficas Yuracyacu.....	67
Tabla 26 Coordenadas cartográficas El Edén.....	68
Tabla 27 Infraestructura de los servicios en CCPP aledaños a la CC. TINGANA. 70	
Tabla 28 Zonas ecológicas económicas de la CC. TINGANA.....	72
Tabla 29 Tipo de Uso en la CC. Tingana .....	73
Tabla 30 Uso Actual del predio estatal Humedal del Alto Mayo.....	75
Tabla 31 Cambio de Uso de la Tierra de la CC. TINGANA.....	76
Tabla 32 Clasificación de la cobertura vegetal de la CC. TINGANA. ....	77
Tabla 33 Estado actual del área de la CC. TINGANA.....	83
Tabla 34 Objetos de conservación de la CC. TINGANA. ....	85
Tabla 35 Objetos de conservación priorizados en la CC. TINGANA.....	86
Tabla 36 Puntos de muestreo de la flora silvestre en la CC. TINGANA.....	99
Tabla 37 Ubicación de parcelas del Estudio de Caracterización.....	100
Tabla 38 Especies en Categoría de Conservación Nacional. ....	101
Tabla 39 Especies registradas y sus respectivas categorías de uso. ....	102
Tabla 40 Lista de especies de flora registradas en la CC. TINGANA. ....	107
Tabla 41 Diversidad de especies de Orquídeas en la CC. TINGANA.....	108
Tabla 42 Especies e individuos de mamíferos menores en Tingana. ....	111
Tabla 43 Especies de mamíferos menores en Tingana. ....	111
Tabla 44 Categorización de amenaza de especies en Tingana.....	114
Tabla 45 Especies de fauna silvestre evaluada en Tingana. ....	117

Tabla 46	Especies de fauna útiles por categoría de uso.....	119
Tabla 47	Acceso hacia el recurso .....	121
Tabla 48	Ruta acceso al recurso.....	122
Tabla 49	Tipo de Ingreso .....	122
Tabla 50	Época propicia de visita al recurso.....	123
Tabla 51	Infraestructura fuera del recurso .....	123
Tabla 52	Actividades turísticas.....	123
Tabla 53	Servicios actuales dentro del recurso.....	125
Tabla 54	Zona de uso turístico y recreativo .....	130
Tabla 55	Actividades a realizar .....	133
Tabla 56	Equipamiento e instalaciones.....	134
Tabla 57	Actividades comunitarias.....	139
Tabla 58	Capacitaciones.....	140
Tabla 59	Seguridad del turista.....	142
Tabla 60	Investigación .....	144
Tabla 61	Interpretación ambiental .....	146
Tabla 66	Cronograma quinquenio .....	148

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Procedencia de la población asentada en la colindancia del ACM AHARAM.....	53
Gráfico 2 Diseño de Parcela Modificada de Whittaker. ....	88
Gráfico 3 Riqueza de mamíferos en sector Tingana .....	113
Gráfico 4 Llegada de visitantes a la Reserva Ecológica Tingana.....	126
Gráfico 5 Llegada de visitantes nacionales a la Reserva Ecológica Tingana.....	126
Gráfico 6 Llegada de visitantes internacionales a la Reserva Ecológica Tingana.....	127
Gráfico 7 Línea de crecimiento del turismo hasta marzo 2020 .....	127

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento de investigación tuvo por finalidad: “Elaborar el Plan de Manejo en Ecoturismo de la Concesión para Conservación Tingana, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba, departamento de San Martín, republica de Perú”. Para ello se realizó un diagnóstico para saber la situación actual de la CC. Tingana, lo cual conllevó a realizar una zonificación del espacio donde se realiza el ecoturismo, para luego elaborar 03 líneas de acción: 1. Gestión de visitantes y sus impactos, 2. Fortalecimiento de las relaciones institucionales, gestión participativa y promoción del turismo sostenible e 3. Infraestructura e instalaciones turísticas. Estas líneas de acción se enlazan directamente con los programas de gestión y el cronograma de actividades.

La investigación es de tipo descriptiva ya que se da a conocer las características de los recursos con los que cuenta la CC. Tingana, para ser una zona donde se desarrolle el ecoturismo.

El diseño que hemos utilizado es de tipo no experimental, observacional, analizando los tres grupos, uno relacionado con la población, otro con los turistas y por último uno con organismos del estado y privados que tengan relación con el turismo local y nos faciliten datos e información.

En ese sentido, en mención a lo anterior me permitió presentar la propuesta de Plan de Manejo en Ecoturismo. Esta propuesta se contempla un cronograma y su presupuesto por cada actividad y sub actividad de los programas elaborados, para ser ejecutados en el plazo de 5 años, el monto total es de \$.13440.

Es importante indicar que en la CC. Tingana, existe una fuerte presión por parte de 5 comunidades involucradas, cada una de ellas cuenta con servicios básicos para el desarrollo, acceso a centros educativos y de salud a corta distancia, agua potable, sin alcantarillado y electricidad. La agricultura, ganadería, pesca y ecoturismo son sus principales fuentes de ingresos, siendo el ecoturismo la única actividad que contribuye a la conservación y protección del Humedal.

Para disminuir la presión que hacen estas 5 comunidades hacia la CC. Tingana, es necesario establecer vínculos directos con los líderes para trabajar conjuntamente con los adultos, jóvenes y niños, en donde el empoderamiento, a través de capacitaciones y la búsqueda de mejores oportunidades económicas son la clave para tenerlos como aliados.

Esperamos que esta herramienta sea de utilidad para miembros de la ADECARAN e interesados en desenvolverse en este campo, y llevar a la práctica una herramienta que ha sido diseñada para perfeccionarse y mejorarse con base a la realidad que sea expuesta.

# 1 INTRODUCCION

## 1.1 Antecedentes

## 1.2 Comunidad de Tingana

El Distrito de Moyobamba es la capital del Departamento de San Martín, creado por Ley el 02 de enero de 1,857, el término Moyobamba se origina del quechua Muyupampa (llanura circular). Durante siglos, Moyobamba fue la ciudad más importante del oriente y en ella se organizaron importantes expediciones de entrada a la selva peruana, las expediciones exploratorias a la selva tienen una larga historia que se remonta a tiempos anteriores a la llegada de los conquistadores españoles.

Descubrimientos arqueológicos de los últimos años como las ruinas de Tantamayo y el Gran Pajatén, y otras que se siguen localizando en la región San Martín, demuestran la penetración antigua de la Amazonía.

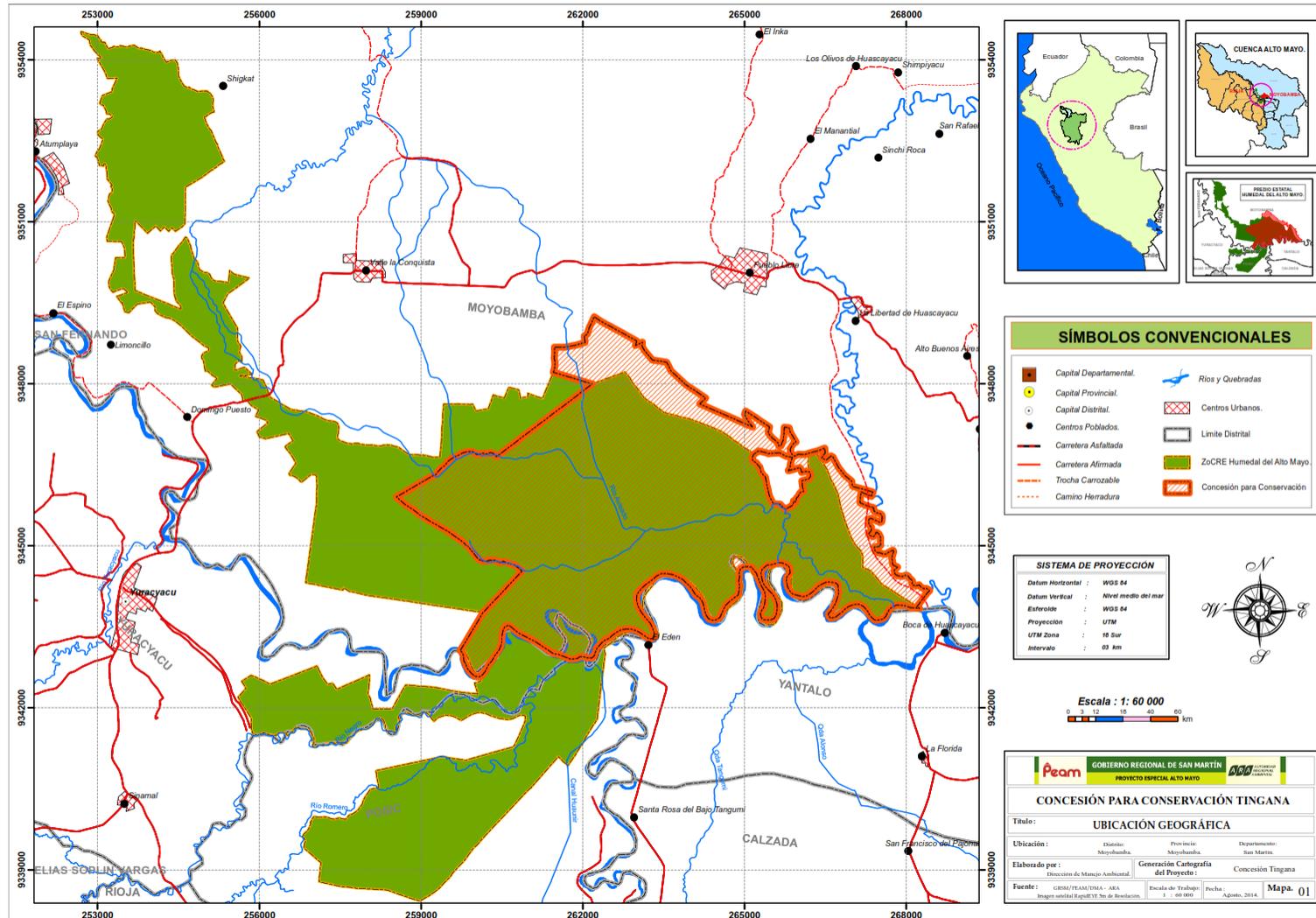
La concesión para conservación “Tingana” es administrada por la “Asociación de Conservación de Aguajales y Renacales del Alto Mayo (ADECAR – AM), esta organización es de base comunitaria, con personería jurídica, de derecho privado y sin fines de lucro, está integrada por 24 asociados (10 mujeres y 14 hombres). La ADECAR – AM ha venido trabajando en la Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas (ZoCRE) Humedal del Alto Mayo, este es un predio de dominio del Estado con un área de 5,770.32 ha y cuenta con inscripción registral en la SUNARP Moyobamba, en la partida electrónica N° 11032654 y título N° 2010-00019928; la administración es competencia del Gobierno Regional de San Martín, en el marco del proceso de descentralización. Aquí han venido trabajando en diversas actividades principalmente turísticas, así como de protección y conservación de la biodiversidad y ecosistemas.

A partir del año 2007, la ADECAR – AM viene promoviendo el desarrollo del ecoturismo con la participación de 9 asociados, así como la recuperación de áreas deforestadas con especies forestales nativas, en el área sesionada. En el año 2012, se elaboró y aprobó el Reglamento Interno de la ADECAR - AM, con una estructura organizativa que incorpora una Dirección Ejecutiva y las Direcciones de Conservación y Desarrollo Económico Sostenible. La misma, que son ocupadas por profesionales jóvenes e hijos de asociados, quienes serán los responsables de ejecutar el proyecto.

La ADECAR – AM cuenta con 18 años de existencia y hasta la fecha se viene ejecutando pequeños proyectos con ingresos del ecoturismo, y apoyo técnico y financiero del Proyecto Especial Alto Mayo y la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo San Martín.

La concesión para conservación “Tingana” tiene una extensión de 2,867.74 Ha, forma parte del corredor de conservación Norte en la Región San Martín, su implementación es de gran importancia principalmente por los diversos ecosistemas que presenta, así como su diversidad biológica, belleza paisajística, entre muchas más.

Ilustración 1: Mapa de Ubicación de la CC Tingana



Fuente: Equipo técnico PEAM

Según la meso zonificación ecológica económica del Alto Mayo, la ZoCRE Humedal del Alto Mayo, presenta un potencial en diversidad biológica (diversidad de especies de flora y fauna, material genético y diversidad de ecosistemas), que actualmente se encuentra amenazado por: la actividad agrícola dentro del área, la tala ilegal de especies forestales maderables, la pesca y caza ilegal de fauna silvestre, que la población colindante y posesionada viene realizando, dentro y en la colindancia a la ZoCRE.

El área propuesta como concesión para conservación “Tingana” involucra al ecosistema donde habita el mono tocón de San Martín (*Callicebus oenanthe*) esta es la especie de primate más amenazada del Perú, catalogada como críticamente amenazada por la UICN, así como una de las 25 especies de primates más amenazadas del mundo (Russell et al., 2012) (fig. 1). En un primer momento, se pensó que *C. oenanthe* se distribuía únicamente por el valle del Alto Mayo (Mark, 2003), pero gracias a los últimos estudios sabemos que su distribución se extiende también por el Bajo Mayo y Huallaga Central (Bóveda-Penalba et al., 2009). Así mismo alberga ecosistemas muy importantes como los pantanales, aguajales y renacales. Forma parte de los Corredores Biológicos que de acuerdo a UICN (2004) son zonas de amortiguamiento que facilitan transición entre ambientes naturales; ampliando la efectividad del área protegida por el aislamiento y la fragmentación de hábitat. Los corredores expanden el área de hábitats aislados y permiten el movimiento de animales y así permite el intercambio genético fauna y flora al ser dispersada por los animales.

Debido a la apertura de la carretera Fernando Belaunde Terry, se produjeron con el transcurrir del tiempo problemas como la agricultura migratoria, ocupación desordenada de las tierras y de esta manera el área siempre ha estado y sigue sometida a fuertes impactos, sobre sus recursos naturales, lo que nos llevaría a una progresiva disminución de bosques primarios, el incremento de áreas degradadas, la fragmentación de los bosques, disminución y/o pérdida del recurso hídrico y la reducción de la riqueza biológica y paisajística.

### **1.3 ZoCRE Humedales del Alto Mayo**

Fue establecido por dos ordenanzas municipales: Ordenanza Municipal N° 066 – 2004 – MPM (Municipalidad Provincial de Moyobamba) del 05 de abril del 2004, y la Ordenanza Municipal N° 013–2004/CM – MPR (Municipalidad Provincial de Rioja) del 12 de noviembre del 2004.

Se ubica en la Provincia de Rioja (Distritos de Pósic y Yuracyacu) y en Moyobamba (Distrito de Moyobamba), valle del Alto Mayo, departamento de San Martín. Según el Plan Maestro, el “Humedal del Alto Mayo”, tiene una extensión total de 5015.8 hectáreas, de las cuales 3479.8 hectáreas están en la margen izquierda, jurisdicción de la provincia de Moyobamba, y 1536 hectáreas en la margen derecha, jurisdicción de la provincia de Rioja, distritos de Yuracyacu y Pósic.

La Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas “Humedal del Alto Mayo”, el pantano de mayor altitud del país, fue reconocida legalmente con el fin de conservar las comunidades de flora y fauna propias de zonas inundables como son los aguajales y renacales, con predominancia de la huasca renaco y chullachaqui renaco; así como, los bosques aluviales donde abundan la cumala y la catahua. Adicionalmente, el Humedal del Alto Mayo, conserva varias especies de fauna amenazadas como la nutria, el cotomono y el mono tocón del Alto Mayo. Este último es endémico de la zona.

Los Humedales del Alto Mayo tienen un valor ecológico incalculable por ser la única área de estas características que queda en el Alto Mayo. Este tipo de ecosistemas ofertan una gama de bienes y prestación de servicios ambientales.

Dentro del ciclo hidrológico juegan un rol crítico en el mantenimiento de la salud y regulación hídrica de las cuencas hidrográficas, funciones de mitigación de impactos por inundaciones, absorción de contaminantes, retención de sedimentos,

recarga de acuíferos y proveyendo hábitats para animales y plantas, incluyendo un número representativo de especies amenazadas y en vías de extinción.

Este bosque inundable de la CC Tingana probablemente podría ser considerado uno de los humedales de características amazónicas más altos del Perú (GTZ, 2008).

Esta zona de vida abarca la totalidad de la CC. TINGANA (2,867.74 ha) y se ubica en la región latitudinal tropical del país, con una biotemperatura media anual máxima de 25°C y la media anual mínima de 18°C, el promedio máximo de precipitación total por año es de 1000 milímetros.

<b>Tabla 1 Zonas de vida de la CC Tingana</b>		
Fuente: Mapa Ecológico del Perú (1978).		
<b>Zona de vida</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>%</b>
Bosque muy húmedo- Premontano Tropical (bmh-PT)	2,867.74	100.00
<b>Total</b>	<b>2,867.74</b>	<b>100.00</b>

Según el diagrama bioclimático de Holdridge se estima que esta zona de vida tiene un promedio de evapotranspiración potencial total al año variable entre la mitad (0.5) e igual (1.0) al promedio de precipitación total al año, lo que ubica a esta zona de vida en la provincia de humedad: HUMEDO. (DEMA Tingana, 2018)

El relieve topográfico es muy variado, varía entre ondulado y empinado. El escenario edáfico es bastante variado y por lo general está constituido por suelos profundos de textura media pesada y ácidos.

La vegetación climática (clímax) hace que este bosque siempre este verde, alto y tupido que contiene volúmenes apreciables de madera para usos diversos. El

rodal primario está conformado hasta de 4 estratos arbóreos. El dosel más alto constituido por árboles emergentes de alturas excepcionales que alcanzan hasta 35 metros y 2 metros de diámetro. El segundo estrato consta de árboles de 30 metros de altura y diámetros entre 0,60 y 1,40 metros. La mayor parte de los árboles de estos dos estratos superiores presentan un fuste libre de ramas hasta 15 o 20 metros de altura.

El tercer y cuarto estrato-presentan árboles más pequeños, delgados y con deformaciones y alturas entre 10 y 20 metros. La vegetación del piso sotobosque es relativamente escasa debido a la fuerte competencia radicular y a la sombra dominante.

Estas zonas de vida se componen de árboles perennifolios, algunos dominantes y casi todos los emergentes son heliófilos y pierden sus hojas durante la estación seca, floreciendo algunos muy vistosamente, como la Erythrina, Tabebuia y Jacaranda entre las más importantes.

Entre las especies forestales principales que caracterizan a estas zonas de vida tenemos: "moenas" blanca, amarilla, negra, etc. de la familia de las Laureaceas "congona" (*Brosimum* sp.), y muchas otras especies de los géneros *Cordia*, *Reus*, *Erythrina*, *Tabebuia*, *Sapium*, *Crotón*, *Aspidosperma*, *Schizolobium*; *Pithecolobium*, *Cecrofia*, *Oiorisia*, *Calophyllum*, *Colycophyllum*, *Matisia*, *Hura*, *Guazuma*, *Brosimum*.

Esta zona de vida es de muy buenas condiciones bioclimáticas y, en consecuencia, ofrecen excelentes posibilidades para el desarrollo de la actividad agrícola y/o pecuaria. Pero se aconseja no realizar estas actividades por que pueden llegar a desaparecer el ecosistema existente único en esta parte de la selva alta, por lo que se aconsejan a las partes deforestadas la fijación de especies nativas más valiosas como especies exóticas como el "pino macho",

“pino amarillo” (*Pinus caribaea*), “pino honduras”, “pitchpin” (*Pinus hohdurensis*), “pino del Brazil” “Pino parana” (*Araucaria angustifolia*).

Ilustración 2: Bosque húmedo en la CC TINGANA. Paisaje de aguajal y renacal



Fuente: Elaboración propia, 2021.

#### **1.4 Importancia turística de la CC Tingana**

Según la Organización Mundial del Turismo, el turismo sostenible se está impulsando como una herramienta estratégica para la conservación y el desarrollo local. En ese contexto, la Concesión para Conservación Tingana se alinea perfectamente con el compromiso con la conservación del entorno que comparte la Asociación de Conservación de los Aguajales y Renacales del Alto Mayo, la cual tiene bajo su administración el área, permitiendo así planificar y gestionar de una forma sostenible su manejo y aprovechamiento.

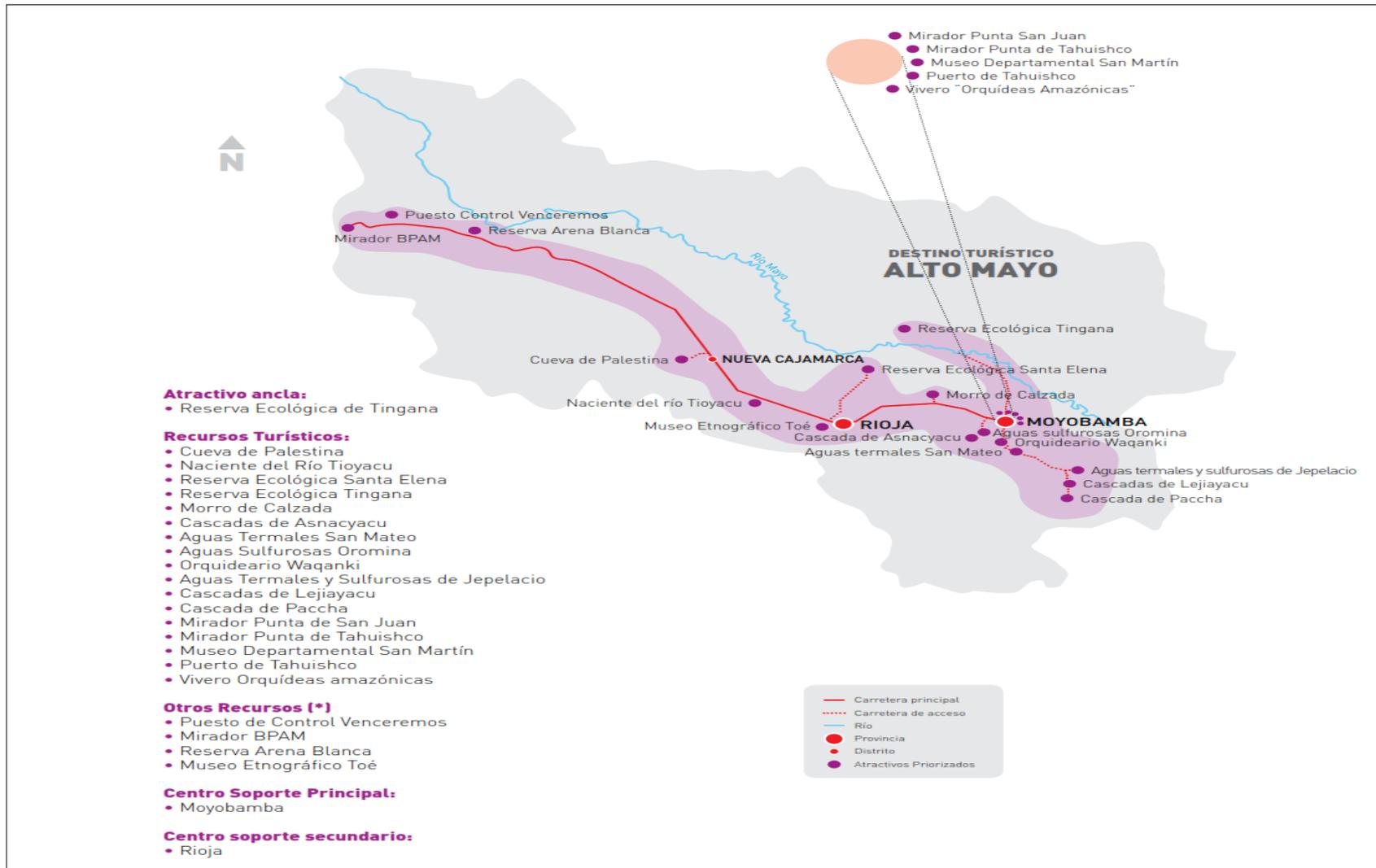
Los recursos turísticos que se encuentran dentro de la CC Tingana tienen un gran valor como patrimonio natural de la región, siendo indispensable su protección bajo el título habilitante en la modalidad de concesión para conservación. El Circuito Turístico El Renacal y el Circuito Turístico de los Productos del Bosque (este se encuentra en el área colindante a la CC Tingana), son los principales elementos que motivan la visita de los turistas a esta zona; por esta razón, es de suma importancia una correcta gestión de los mismos, que evite su degradación y posibles daños permanentes, protegiendo los atractivos turísticos del propio uso turístico.

En el 2015, la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo del departamento de San Martín (DIRCETUR), inicio la propuesta de formulación de los destinos turísticos del departamento, así como la identificación de su oferta priorizada y vocación turística de cada uno de ellos, donde, de acuerdo a los criterios técnicos establecidos por la institución, la CC Tingana<sup>1</sup>, representa el recurso turístico Ancla del destino Alto Mayo, establecido por la DIRCETUR y en el Plan Estratégico Regional de Turismo (PERTUR, 2019 – 2030). En ese sentido, al presente, la CC Tingana, es el elemento referente de la oferta turística del destino Alto Mayo, y, por ende, el atractivo de visita obligatoria, pues forma parte del corredor turístico de esta zona del país (Véase figura 03).

---

<sup>1</sup> El inventario de Recursos Turísticos del Perú brinda información sobre aquellos lugares que, por sus cualidades naturales y/o culturales, motivan el desarrollo del turismo en el Perú. En este documento, a la CC Tingana, se le a denominado con el nombre de “Reserva Ecológica Tingana”.

Ilustración 3: Atractivos Turísticos Priorizados que conforman el Destino Turístico Alto Mayo.



Fuente: PERTUR San Martín, 2019 - 2030

## 1.5 Problemática.

PEAM (2007), indica que la ZoCRE Humedal del Alto Mayo cuenta con 82 % de bosque primario aproximadamente. Este porcentaje ha cambiado porque en los últimos años la expansión agrícola ocasionada por la población local ha disminuido la cantidad de bosque a un 70 % de bosque primario poniendo en riesgo los servicios ecosistémicos (ADECARAM TINGANA, 2014).

Asimismo, la misma actividad turística genera impactos que pueden sufrir los elementos biofísicos del medio natural, siendo los siguientes:

Impactos sobre el suelo y el sustrato rocoso:

El suelo es uno de los principales componentes que se ve afectado y absorbe, por lo tanto, la mayor parte de estos impactos, al ser utilizado como soporte físico para el desarrollo de gran parte de las actividades (caminantes, bicicletas, caballos o vehículos a motor, como principales exponentes de un conjunto amplio de actividades turístico-deportivo-recreativas).

Impactos sobre la vegetación:

La cobertura vegetal se ve reducida por el continuo tránsito de personas, bicicletas, etcétera. Los efectos pueden ser de carácter directo o indirecto. Es afectada directamente cuando el tránsito causa aplastamiento, contusiones, cortes, y en general daños en la cubierta vegetal. Esta afección es indirecta cuando es causada por la compactación del suelo u otros cambios que repercuten en la vegetación (reducción de humedad al impedirse la infiltración de agua, reducción de materia orgánica, etcétera).

Impactos sobre la fauna:

Los impactos de las actividades de uso público sobre la fauna suelen ser debido principalmente a la dificultad de encontrar relaciones claras y directas entre frecuentación humana y efectos sobre la fauna.

Cuando el impacto es directo o intencionado (captura de ejemplares o agresión, introducción de especies exóticas), es necesario un conocimiento exhaustivo de la dinámica y comportamiento de las poblaciones potencialmente afectadas, ya que pueden existir múltiples variables desconocidas, no vinculadas al uso público, que estén afectando a una población (disponibilidad trófica, fracaso reproductor patológico, pérdida del hábitat por otras causas, pérdida de efectivos durante las migraciones, etcétera).

#### Impactos sobre el medio acuático:

Existen toda una serie de parámetros físico-químicos y bióticos, estrechamente vinculados entre sí, que nos indican la calidad de las aguas y que pueden verse modificados por el uso de éstas para el baño u otras actividades deportivas y de ocio (descenso de cañones, rafting, aguas bravas, hidrobob, hidrospeed, motos de agua, remo, vela, barcos a motor, etcétera). Los parámetros que con mayor intensidad pueden verse alterados son los siguientes:

nutrientes (nitrógeno y fósforo), oxígeno disuelto, materiales en suspensión, turbidez, organismos patógenos, etcétera. La acumulación de basura en el fondo de ríos, lagos y embalses, y en sus orillas, es otro impacto habitual provocado por los bañistas y otros usuarios de estos enclaves. La proliferación de estos desperdicios repercute negativamente en la calidad de las aguas.

#### Impactos acústicos y atmosféricos:

En mayor o menor medida, todo este tipo de actividades conllevan un cierto grado de contaminación sonora, que será más o menos intenso y perjudicial dependiendo de la actividad practicada y del lugar donde se practique. La fauna será el componente del medio natural más afectado, sobre todo, si los impactos coinciden con periodos claves de su ciclo biológico, como es la reproducción y cría.

Después de todo lo expuesto, queda claro que, el buen estado de conservación de esta zona es esencial para garantizar la protección de la ZoCRE, constituida entre

otros motivos para mantener los bienes y servicios ambientales que brinda el área a las poblaciones locales. (Corbella & Tello Alvarado, 2015)

## **1.6 Justificación del problema**

La Concesión para Conservación Tingana; es un espacio que viene siendo aprovechado con fines de investigación, donde pequeñas fundaciones y ONGs vinculadas a la biodiversidad y conservación de la naturaleza exploran el humedal más alto Perú, considerado como el más importantes del país; empero, a pesar de su importancia, la comunidad no ha sido capaz de planificar y ordenar la oferta turística con la que cuentan. La ausencia de una propuesta de intervención ha venido generando que los recursos actualmente aprovechados sean víctimas de un desgaste y alteración, lo que ha causado algunos conflictos sociales entre los propios pobladores frente a la expansión agrícola desmedida; llegándose a generar incluso cierta resistencia al desarrollo turístico local como consecuencia de una falta de ordenamiento adecuado.

Para que el turismo sea capaz de generar impactos positivos en la comunidad y se logre su efectivo desarrollo, minimizando los problemas vigentes y ampliando sus beneficios; es que resulta importante desarrollar un plan de manejo en ecoturismo que permita en gran medida:

- Mejorar las condiciones de vida de la comunidad anfitriona a través del turismo como una actividad complementaria.
- Gestionar de manera eficaz la sostenibilidad del patrimonio natural y cultural de la comunidad.
- Desarrollar y asegurar una oferta turística competitiva, una comercialización sostenible y una articulación estratégica pública, privada y comunitaria efectiva.

### **1.7 Supuestos que se plantearon previamente a la investigación.**

- El proyecto se sustenta en una necesidad real de la CC Tingana
- El turismo sostenible impulsa el desarrollo de la CC Tingana como medio económico alternativo.
- La Asociación de Conservación de Aguajales y Renacales del Alto Mayo, quien administra el área concesionada brindaran las facilidades requeridas para la investigación.

### **1.8 Restricciones que se plantearon previamente a la investigación.**

- La limitación en el tiempo para el desarrollo del proyecto por pandemia mundial por el COVID 19.
- Inexistencia de un plan de desarrollo turístico local en la provincia y distrito de Moyobamba, que considere o planifique la intervención a futuro de los principales elementos tangibles e intangibles de la CC Tingana, por lo que no se tiene claro el horizonte y la visión de desarrollo que se espera del espacio en estudio.
- Aplica la normatividad ambiental. La Concesión para Conservación Tingana, es un área de conservación regional, por lo que cualquier propuesta que la involucre debe ser aprobada por la Autoridad Regional Ambiental de acuerdo a su Declaración de Manejo.

### **1.9 Objetivo general**

Diseñar un Plan de Manejo en Ecoturismo, para desarrollar la práctica del turismo sostenible que responda a las necesidades de los turistas sin alterar la diversidad biológica y los procesos ecológicos esenciales, en el ecosistema de bosque húmedo que conforma la Concesión para Conservación Tingana.

## 1.10 **Objetivos específicos**

- Contar con un diagnóstico de la CC. Tingana, que facilite la información adecuada para el planeamiento de la actividad turística.
- Realizar una propuesta de la Zonificación u Ordenamiento interno de la CC. Tingana en materia de Ecoturismo.
- Caracterizar los servicios ecosistémicos para poder implementar una adecuada gestión, a través de programas a desarrollar en la Concesión para Conservación Tingana, propiciando el involucramiento de la población y autoridades locales y otros actores, mediante un trabajo coordinado.
- Elaborar un cronograma de actividades y presupuesto estimado para el primer quinquenio.

## **2 MARCO TEORICO**

### **2.1 Marco referencial**

#### **2.1.1 Definiciones: Turismo y ecoturismo**

##### **Turismo**

La Conferencia Mundial del Turismo, se llevó en Manila (Filipinas) en setiembre – octubre de 1980, convocada por la Organización Mundial del Turismo; participaron 107 estados, y de 91 delegaciones de observadores, con el fin de determinar la naturaleza del turismo en sus diversos aspectos y funciones.

La declaración de Manila enuncia la siguiente definición de Turismo: “El turismo se entiende como una actividad esencial de la vida de las naciones por sus consecuencias directas para los sectores sociales, culturales, educativos y económicos de las sociedades nacionales y para sus relaciones internacionales en todo el mundo. Su auge está vinculado al desarrollo creativo y a las vacaciones y a su libertad de viaje, en existencia misma y su desarrollo están íntegramente vinculados a un estado de paz duradera, al cual el turismo, por su parte, está llamado a contribuir” (WTO, 1980).

Es preciso distinguir las diferencias entre los conceptos de ecoturismo y turismo sostenible. El ecoturismo se refiere a un segmento de la demanda dentro del conjunto de la actividad turística; y los principios del turismo sostenible, habrían de aplicarse en el mejor de los casos, durante el proceso de implementación de toda iniciativa o práctica turística, la planificación, comercialización, operación, ya sea turismo convencional o ecoturismo.

##### **Ecoturismo**

Existen diferentes definiciones de Ecoturismo. La definición acuñada por Ceballos-Lascurain (generalmente aceptado como la primera persona que definió el

ecoturismo) y también utilizada por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) es la siguiente:

“Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales”.

La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES por sus siglas en inglés) define el ecoturismo como:

“Un viaje responsable a áreas naturales que apoya la conservación del medio ambiente y mejora el bienestar de las comunidades locales.”

Estas definiciones muestran coincidencias en cuanto a la referencia a viajes (turismo), áreas naturales, apoyo y promoción de la conservación, valoración de las culturas locales, beneficios socio-económicos para éstas y beneficios para el medio ambiente. Sin embargo, en la Cumbre Mundial del Ecoturismo (2002) realizada en Quebec bajo el auspicio del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial del Turismo (OMT), se logró un mayor consenso por parte de más de un millar de asistentes de 132 países, procedentes del sector público, privado y no gubernamental.

La Declaración de Quebec sobre el Ecoturismo (OMT 2002) agrega algunos otros aspectos como la planificación y desarrollo del mismo con participación de las comunidades locales e indígenas, la interpretación del patrimonio natural y cultural para los visitantes, la prestación del servicio para grupos de tamaño reducido y su impacto complejo que puede representar tanto costos como beneficios para ecosistemas y comunidades locales. Reconoce también el creciente interés por viajes a zonas naturales en mar y tierra, y que el ecoturismo ha liderado la introducción de buenas prácticas en el sector turístico. Asimismo, se hace una

serie de recomendaciones a gobiernos, sector privado, ONG, asociaciones comunitarias, instituciones académicas e investigadoras, organizaciones intergubernamentales, instituciones financieras internacionales, organismos de asistencia al desarrollo y a las comunidades indígenas y locales.

### **2.1.2 Perfiles afines en ecoturismo y nuevas tendencias**

El crecimiento de los mercados globales de turismo de naturaleza<sup>2</sup>, de aventura<sup>3</sup>, turismo juvenil y educativo<sup>4</sup>, turismo cultural y rural comunitario es una oportunidad para la Concesión para Conservación Tingana. Dichos mercados tienen potencial para generar puestos de trabajo en zonas subdesarrolladas y ricas en recursos naturales con pocas oportunidades de empleo (PNUD, 2010).

A continuación, se muestra las tendencias que más se adecuan al C.C. Tingana:

#### **Turismo Comunitario**

Comprende toda actividad turística, recreativa y complementaria, que se desarrolla en el medio rural de manera sostenible y con participación de las comunidades campesinas y/o nativas (MINCETUR 2007). Según el Perfil del Turista Rural Comunitario (Promperú 2008), este visitante busca experiencias que apelen al deseo de descubrir costumbres propias y ancestrales con estilos de vida diferentes. Además, con un rol esencialmente participativo que le permita interactuar y compartir vivencias con los pobladores de las comunidades nativas. El entorno natural y los paisajes alrededor de las mismas es otro factor de motivación.

Promperú (2008) también indica que este turista gusta de hospedajes rústicos, tales como albergues o casa de pobladores. Sin embargo, muchos tienen una actitud conservadora y relativamente exigente por la búsqueda de experiencia en

---

<sup>2</sup> El Barómetro de la Organización Mundial del Turismo (OMT) identificó 980 millones de llegadas internacionales en el 2011 : 50% correspondería a Eco-turistas, cerca del 30% a la categoría de "Observador de Flora y Fauna" y dentro de esta categoría se encontraría el "Observador de Aves" con alrededor del 7% del turismo internacional.

<sup>3</sup> Según el reporte ATTA 2013 este segmento habría acelerado su crecimiento a un ratio de 65% anual desde el 2009.

<sup>4</sup> Bordea los 187 millones de llegadas internacionales, alrededor del 20% del turismo mundial (OMT 2008)

alojamientos rústicos, pero sin sacrificar su comodidad y/o confort. Si bien tiende a ser más organizado, muchas de las visitas son planeadas cuando el turista ya está en el Perú y suele desconocer la posibilidad de pernoctar en las comunidades que visita. Cuando tiene lugar esta experiencia, en su mayoría fue planificada con anterioridad.

La mayoría de estos visitantes compra artesanías o productos del lugar, gasta entre US\$ 71 y US\$ 87 en promedio en las comunidades nativas de los destinos investigados, y observan que “los servicios higiénicos” en Perú requieren mayor atención, especialmente en limpieza (Promperú 2008).

Seminario (2007) indica que en el Perú esta actividad se caracteriza por ser vivencial e integral, ya que promueve la incorporación de las comunidades en el manejo responsable de sus recursos naturales, culturales y humanos. Plantea una interrelación más estrecha con las comunidades, contribuyendo en la conservación de los recursos naturales y culturales del área en que se efectúa la actividad turística. En este proceso se encuentra intrínseco el desarrollo de capacidades en la comunidad para el manejo y gestión de los servicios turísticos acordes a las características del producto y necesidades del mercado. Así se alienta a la comunidad a asumir un compromiso de respeto, valoración y conservación del patrimonio e incentiva a ésta a darlo a conocer y promoverlo ante el mundo. Según los lineamientos para el desarrollo del TRC (MINCETUR 2007), éste tiene tres tipologías distintas: el agroturismo, el ecoturismo y el turismo vivencial.

Existen diversas críticas al TRC que Trejos (2009) resume citando autores como Hjalajer (1996 et. al.), quien indica que los beneficios económicos por lo general no llenan las expectativas, Sharpley (2002 et. al.), quien observa que los costos de desarrollo tienden a ser altos, hay baja demanda, hay falta de habilidades esenciales y el mercado se encuentra dominado por operadores de turismo

masivo, y Scheyvens, (1999 et. al.) quien muestra que, a pesar del apoyo existente para el turismo comunitario, es difícil encontrar casos exitosos.

Trejos (2009) también sintetiza los argumentos de Walpole y Goodwin (2000 et. al.) y Jones (2005 et. al.) acerca del ecoturismo presentado como un medio para proveer beneficios a miembros de comunidades rurales, ya que son ellos los que cargan con los mayores costos de oportunidad de la protección ambiental. Sin embargo, estos autores indicarían que ello raramente ha sido comprobado por investigaciones empíricas y que, en la práctica, las inequidades en la distribución de los beneficios favorecen a los operadores externos y a residentes urbanos, no así a los residentes rurales.

Otros autores citados por Trejos (2009) son Salafsky et al. (2001 et. al.), Mitchell y Reid (2001 et. al.), Jones (2005 et. al.) y MacDonald y Joliffe (2003 et. al.). Ellos habrían encontrado que una estrategia empresarial de turismo comunitario puede ayudar a la conservación del ambiente, pero solo bajo condiciones limitadas y no por sí misma. En cambio, un alto nivel de integración comunal puede llevar a mayores beneficios para miembros de comunidades rurales, y que ésta puede definirse en términos de estructuras y procesos de decisión, el control o posesión local, el tipo y la distribución del empleo, y el número de personas empleadas en el sector turístico local. Sugieren que agrupaciones comunales tales como cooperativas pueden ser efectivas para lograr sus metas comunales.

En el mismo resumen, otros estudios indican que las inequidades de clase, género e influencia política limitan el co-manejo y la distribución equitativa del ingreso económico del turismo comunitario (Belsky, 1999 et. al.), que, ante la ausencia de planeamiento formal e intervención, las posibilidades para que una comunidad se beneficie del turismo son limitadas (Campbell, 1999 et. al.), que las comunidades rurales no deben ser vistas como grupos homogéneos y autosuficientes, sino que consisten de grupos diversos con dinámicas políticas a lo interno de las mismas, y necesitan recursos externos durante las crisis (Cheong 2005 et. al.), y que, si el

turismo rural va a jugar un papel efectivo en el desarrollo rural, es necesario el apoyo técnico y financiero a largo plazo (Sharpley, 2002 et. al.).

### **Turismo Responsable**

SNV (2009) estudia el mercado del Turismo Responsable con especial énfasis en Latinoamérica y Nepal. En líneas generales, indica este turista busca experiencias interactivas, de aprendizaje y evolución personal, y que cuenta con alta conciencia social-ambiental. En su estudio sobre los mercados de origen de E.E.U.U., Canadá, Alemania, Holanda, España y Reino Unido, identifica diversos sub-segmentos. Los más afines con la presente investigación serían:

**\*Turista Cultural:** principalmente interesados en conocer las culturas locales y en el alivio de la pobreza. Busca autenticidad, contacto directo con pobladores locales y conocer sobre sus culturas. Su edad promedio se encuentra entre 30 y 50 años, tiene buena capacidad adquisitiva y es altamente educado. Es un poco exigente en cuanto a calidad y acomodaciones y gusta de aprender culturas realmente vivas experimentando interacción con la gente local y conocer sitios histórica y culturalmente famosos, además de actividades creativas locales como la elaboración de cerámicas, de pinturas, tejidos y cocina.

**\*Turismo Voluntario y Turismo Educativo:** a los primeros los motiva un fuerte deseo de ayudar a la gente, su entorno y medio ambiente y su desarrollo (su manera de ayudar puede ser monetaria y/o a través del servicio), así como ganar experiencia práctica, créditos escolares y “aprender haciendo”. La autenticidad, el intercambio cultural y las relaciones con la población local y con los demás “voluntarios” es importante al igual que actualizarse sobre la coyuntura ambiental, social y cultural del entorno que visitan. Similares intereses son compartidos por el segundo grupo, pero con mayor énfasis en aprender, desarrollar su currículo y hacer camaradería con los compañeros estudiantes o de trabajo. Les interesa también que la locación sea en villas rurales y áreas naturales.

Ambos grupos suelen ser bien educados o estar en el proceso de serlo, provienen de familias con capacidad adquisitiva y son los más socialmente conscientes dentro del espectro completo de turistas responsables. Demográficamente comprenden todas las edades y grupos, sin embargo, hay el grupo enfocado prioritariamente en el voluntariado donde predominan 3 sub-segmentos: jóvenes entre 18 y 26 años, profesionales buscando un cambio (“*career breakers*”) y un creciente número de retirados.

Algunas de las actividades más realizadas en el “volunturismo” son: monitoreo o trabajo con fauna (conservación de tortugas, santuarios animales, rescate de vida silvestre), conservación de la naturaleza (marina, forestal, áreas protegidas, entre otros), renovación de infraestructura (construcción, pintado y limpieza o decorado), trabajar en proyectos de agua y saneamiento, de limpieza de caminos, agrícolas y de educación ambiental; así como trabajo con niños (enseñando matemáticas, inglés, artes, deportes), ayuda al discapacitado, grupos de atención médica voluntaria, investigación científica y empoderamiento de grupos (microempresas).

Lasso (2009) investiga el mercado estadounidense de “volunturismo” y a través de una encuesta a 28 compañías importantes en dicha industria encuentra que Sudamérica es el principal destino ofertado por las mismas y en menor nivel África y Asia. Encuentra también que las actividades más realizadas en este tipo de viajes, en orden de popularidad, son las relacionadas a Construcción y Enseñanza, Desarrollo Comunitario, Conservación del Medio Ambiente, Salud y, por último, actividades Humanitarias.

El mismo estudio de Lasso (2009) indica que las compañías entrevistadas ofrecen en promedio 10 países y que los más populares son Perú, Costa Rica y Sudáfrica. Por último, es importante destacar que dicho estudio encuentra que el 76% de los encuestados no se identifica con el término “volunturismo” pero que sí lo hace con términos como: Vacaciones de Voluntariado, Voluntariado en el Extranjero, Servicio Voluntario Internacional, Viajes Voluntarios, Aprendizaje de Servicio,

Turismo Humanitario, entre otros. En general, es importante destacar que esta variedad de viajero no se identifica a sí mismo como un Turista.

**\*Backpackers & Youth Tourism** (Mochileros y Turismo Juvenil): El 70% de este grupo viaja con un propósito (aprender un idioma, acerca de alguna cultura, voluntariado), buscan maneras responsables de viajar y se interesan en temas de justicia social, pobreza y medio ambiente. El 80% usa internet como principal herramienta de información, el 50% visita destinos fuera de ciudades grandes, tienden a estar más abiertos a involucrarse en actividades filantrópicas o voluntariados, son menos preocupados por eventos negativos como terrorismo o desastres naturales y solo el 25% de ellos lleva un bajo presupuesto. Si bien hace 20 años esto caracterizaba a todo el grupo, en estos tiempos los backpackers viajan con celulares, laptops y tarjetas de crédito.

La encuesta realizada por WYSE (2007)<sup>10</sup> indica que el principal motivo de viaje de los jóvenes sería explorar otros lugares y culturas, relajarse y divertirse, visitar amigos y familiares y, en menor medida, estudiar, trabajar, hacer voluntariado y aprender idiomas. Por su parte, el estudio de la OMT (2008) indica que las principales motivaciones de los viajes para jóvenes menores de 26 son explorar culturas, experimentar emoción e incrementar su conocimiento. También indica que, al viajar, más del 60% de los jóvenes viajeros reconsideraron su estilo de vida, sus objetivos profesionales, fortalecieron sus valores, su atención a temas como justicia social, pobreza, relaciones internacionales, y su respeto a otras culturas y al medio ambiente.

SNV (2009) indica también que, durante la presente crisis económica, este es el sub-segmento que mejor se ha desempeñado dentro del turismo mundial. Numerosos operadores de este rubro de viajes afirman que los jóvenes están optando por viajar y construir currículum como una manera de esperar que la economía mundial se recupere y encontrar mejores condiciones laborales; y que en este momento se encuentran atendiendo a toda su capacidad operativa. Asimismo, este grupo estaría cada vez más motivado por vivir experiencias, sentir

plenitud y rejuvenecimiento más que por lugares y cosas. La satisfacción personal es el móvil del grupo.

Según OMT (2008), el turismo juvenil recién está comenzando a ser apreciado alrededor del mundo a pesar de que tiende a permanecer más tiempo en un lugar y por lo tanto gastar más que el turista promedio, interactuar más de cerca con las comunidades locales y contribuir así directamente con negocios locales. Más que cualquier otro segmento, jóvenes viajeros y estudiantes tienen gran potencial de ser pionero y de abrir el camino hacia el Turismo Responsable al ayudar a una mejor distribución del desarrollo turístico mundial y volverlo más sostenible tomando responsabilidad del impacto de sus ambiciones viajeras en el Cambio Climático. Actualmente son reconocidos como visitantes valiosos capaces de contribuir económicamente con sus visitas y además desarrollar habilidades personales, lazos sociales y vínculos culturales en su búsqueda de experiencias atractivas y emocionantes.

### **2.1.3 La Planeación en el Turismo**

La planificación turística, desde un enfoque sistémico y por cierto el más práctico, ha sido definida de manera general, como el proceso racional u ordenado para alcanzar el crecimiento o el desarrollo turístico (Molina, 1986; Godfrey y Clarke, 2000). Existen muchos modelos propuestos de diversos autores para el manejo de la planificación como el de Leiper (en Cooper, 1997), Molina (1986), Santana (1997), Ricaurte (2001), Ascanio (en Schlu ter, 2000) y Gunn (2002), entre otros (citado por Quivera (2006)).

De acuerdo a Getz (citado por Ivars, 2003) se pueden identificar cuatro enfoques con relación a la planificación turística: desarrollista, económico, físico y comunitario. El desarrollista, refiere la tradición dominante de la planificación turística y se caracteriza por tener una posición favorable y acrítica del turismo; ofrece previsiones de demanda turística con fines fundamentalmente promocionales.

El económico, concibe al turismo como actividad exportadora, con potencial contribución para el crecimiento económico, el desarrollo regional y la reestructuración productiva; otorga prioridad a los fines económicos, por sobre los ambientales y sociales, sin analizar cómo se distribuyen socialmente los beneficios del turismo.

El físico incorpora la dimensión territorial para alcanzar una adecuada distribución de las actividades turísticas en el espacio y lograr usos racionales del suelo; examina los aspectos ambientales, aunque ha desatendido los sociales y culturales.

El comunitario promueve un control local del desarrollo turístico con el fin de que la población sea la beneficiara, haciendo énfasis en desarrollos de abajo-arriba, no obstante, a la fecha su operación ha mostrado dificultades prácticas.

Los enfoques expuestos no son excluyentes entre sí, siendo frecuente su integración. Burns (citado por Ivars, 2003) anota que los países del tercer mundo han continuado desarrollando su planificación de una manera tradicional, con un propósito fundamentalmente macroeconómico y una limitada atención a consideraciones sociales o ambientales, por lo que los enfoques desarrollista y económico se han presentado unificados.

#### **2.1.4 COVID 19 y Turismo**

La pandemia de COVID-19 ha causado una caída del 22% de las llegadas de turistas internacionales durante el primer trimestre de 2020. Según la OMT, la crisis llevo a una caída anual de entre el 60% y el 80% en comparación con las cifras de 2019. Son millones de personas las que han visto peligrar su medio de sustento, y el progreso alcanzado en el camino hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) podría quedar en entredicho. Para poner la situación en contexto, la OMT recuerda que, en 2009, con la crisis económica global, las

llegadas de turistas internacionales cayeron un 4%, mientras que el brote de SRAS llevó a un declive de tan solo el 0,4% en 2003<sup>5</sup>.

Sin embargo, el turismo ha demostrado también una fuerte resiliencia y la capacidad de adaptarse, innovar y recuperarse de las adversidades. El turismo tiene un increíble potencial de convertirse rápidamente en una fuente de ingresos para los agentes del sector público y del sector privado por igual, y de asumir el liderazgo en ámbitos como el restablecimiento de la confianza de los consumidores, el estímulo al emprendimiento, el empleo de mujeres y jóvenes o la innovación tecnológica.

El Programa de asistencia técnica de la OMT para la recuperación del turismo de la crisis de la COVID-19 se estructura en torno a tres pilares fundamentales:

I. RECUPERACIÓN ECONÓMICA: Mediante la medición de los impactos cuantitativos y cualitativos de la COVID-19 en el sector turístico y la preparación de recomendaciones basadas en estudios para la recuperación económica y el apoyo a las empresas relacionadas con el turismo, en especial las microempresas y pymes.

II. MARKETING Y PROMOCIÓN: Mediante la revisión de las estrategias de marketing y promoción, identificando los mercados que pueden ayudar a acelerar la recuperación y orientándose específicamente a ellos, abordando la diversificación de productos, y formulando recomendaciones y directrices en materia de precios y combinación de servicios.

III. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y MEJORA DE LA RESILIENCIA: Ayudar sobre todo a los gobiernos y las empresas turísticas a adaptar sus servicios a las condiciones de trabajo posteriores a la COVID-19 en materia de salud, seguridad y restablecimiento de la confianza de los consumidores;

---

<sup>5</sup> Llamamiento de la OMT a la acción para mitigar el impacto de la COVID-19 y acelerar la recuperación, publicado el 1 de abril de 2020

y promover la gobernanza turística, las alianzas público-privadas y los esfuerzos de colaboración para la recuperación del turismo, con sistemas, protocolos y capacidades de preparación para situaciones de crisis y gestión.

En esta fase crítica de la humanidad, debemos actuar de manera responsable y sostenible, en consonancia con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El turismo, citado explícitamente en los ODS 8, 12 y 14 sobre «trabajo decente y crecimiento económico», «producción y consumo responsables» y «vida submarina», puede vincularse, directa o indirectamente, con los 17 ODS<sup>6</sup>.

## **2.2 Marco Institucional**

En la región San Martín, donde está la cuenca alta del río Mayo, el Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) y la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, instituciones dependientes del Gobierno Regional de San Martín, y la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH – Cooperación Técnica Alemana, trabajaron, desde hace varios años, conjuntamente por el desarrollo comunitario, así como la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (GTZ, 2009).

Son amplias y diversas las posibilidades de elaborar e implementar estrategias rurales, a través de iniciativas de turismo responsable, para conservar el medio ambiente, proteger ecosistemas frágiles, y fomentar el uso sostenible de la biodiversidad.

Además, esta actividad nos permite mejorar los niveles de ingresos económicos de la población, como fuente adicional a la canasta familiar, incidiendo positivamente en mejorar la calidad de vida de nuestras comunidades.

---

<sup>6</sup> La plataforma de la OMT «Turismo por los ODS» muestra la conexión entre cada objetivo y el turismo. Enlace: [tourism4sdgs.org](http://tourism4sdgs.org)

Pese a ello, su manejo, su desarrollo y su gestión; componen todo un reto que parte desde su propia naturaleza multisectorial y multidimensional, que obliga a visualizar la actividad turística como un sistema complejo, integrado por una diversidad de elementos que deben verse desde diversos enfoques o programas, a fin de construir las mejores estrategias conforme y de acuerdo a los elementos presentes en el territorio donde se llevara a cabo, de allí su necesidad de planificarse como primera etapa, para alcanzar el anhelo del desarrollo turístico sostenible como mecanismo alternativo para la mejora de vida de las poblaciones interesadas .

Este es el marco que respalda la elaboración del Plan de Manejo en Ecoturismo de la Concesión para Conservación Tingana, decisión y acción que brindara apoyo, asistencia, y desarrollo de capacidades locales, así como de promover y ordenar el ecoturismo en el sector Tingana, y la gestión de la ZoCRE Humedal del Alto Mayo, valorándolo como modelo, tanto de vinculación, acercamiento y sinergias entre instituciones, como para generar mayor autoestima en las comunidades y mejorar sustancialmente los niveles de competitividad y calidad en sus actividades y servicios productivos, con clara visión de sostenibilidad.

Asimismo, este Plan de Manejo en Ecoturismo, contribuirá a reforzar el Corredor Turístico No amazónico, con una mayor oferta, mejor calidad y el incremento de la competitividad de este espacio geográfico, que se extiende desde la costa norte del Perú hasta la cuenca del Amazonas, logrando exhibir nuestras potencialidades comparativas, con una flora opulenta, abundante fauna silvestre, belleza paisajística y, finalmente, con impactos que muestran a una población con una mejor calidad de vida.

### **2.3 Marco Normativo**

Política de Estado 2009, No. 19.

Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental. El Estado se compromete a integrar la política nacional del ambiente para superar la pobreza y lograr el desarrollo

sostenible; y también a proteger la diversidad biológica, facilitar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y asegurar la protección ambiental.

Política Nacional del Ambiente (D.S. No 012'2009-MINAM, Ley Orgánica N° 29158).

Eje de Política 1 afirma la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y no renovables del país, así como también impulsa la conservación de ecosistemas y especies.

Ley General del Ambiente No. 28611 (2005).

Art. 1.- Menciona que: “Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país”.

Ley de Recursos Hídricos No 29338 (2009).

Art 2.- El agua constituye patrimonio de la Nación y es un bien de uso público y su administración sólo puede ser otorgada y ejercida en armonía con el bien común, la protección ambiental y el interés de la Nación. No hay propiedad privada sobre el agua.

Art. 3.- Es de interés nacional y necesidad pública la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua, así como asegurar su calidad fomentando una nueva cultura del agua, para garantizar la satisfacción de la demanda de las actuales y futuras generaciones.

Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales N° 26821 (1997).

Art. 12.- Afirma que “es obligación del estado fomentar la conservación de áreas naturales que cuenten con importante diversidad biológica, paisajes y otros componentes”.

Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 27308 (2001).

Art 3; Inc. 1.- Señala que: “El Estado Peruano promueve el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en el territorio nacional como un elemento fundamental para garantizar el desarrollo sostenible, con la activa participación de los sectores sociales y económicos del país”. Asimismo, señala que “se consideran áreas naturales protegidas las superficies necesarias para la conservación de la diversidad biológica y de más valores asociados de interés ambiental, cultural, paisajístico y científico, de conformidad con lo establecido en la ley N° 26834”.

Ley de Turismo y su vinculación con las áreas naturales protegidas

El 18 de setiembre de 2009 se publicó la Ley General de Turismo N° 29408, con ella se derogó la ley para el desarrollo de la actividad turística, así como algunas otras normas complementarias. Los principales aportes de dicha ley son los siguientes:

- ✓ Se declara y reconoce de interés nacional al turismo, considerándolo como una política prioritaria del Estado.
- ✓ Con el objetivo de fortalecer a los gobiernos regionales y locales en el marco de la transferencia de funciones a su favor, esta ley establece que el MINCETUR debe orientarlos en materia de turismo, fomentando el turismo social y las estrategias para la facilitación turística y la inversión y promoción del turismo interno y receptivo, entre otros aspectos.
- ✓ Se plantea la promoción y facilitación del desarrollo sostenible de la actividad turística.

- ✓ Se establece que el MINCETUR es el ente encargado de aprobar y actualizar al PENTUR.
- ✓ Se determina los criterios y el procedimiento para establecer las zonas de desarrollo turístico prioritario, así como las de alcance regional, con la finalidad de promover el desarrollo de acciones coordinadas y articuladas entre el sector público y privado, así como el desarrollo de programas y proyectos que promuevan la iniciativa privada.
- ✓ Se regula el marco básico de los distintos prestadores de servicios turísticos, se dispone que será el MINCETUR quien reglamentará los requisitos, obligaciones y responsabilidades específicas que deben de cumplir los mismos.
- ✓ Se establece también ciertas herramientas o estrategias de gestión para hacer más competitiva la actividad turística. Entre ellas se encuentran el inventario nacional de recursos turísticos, el directorio de prestadores de servicios turísticos calificados y la diversificación de la oferta turística.
- ✓ Se establece que, entre las diversas funciones otorgadas al MINCETUR, dicha entidad deberá emitir opinión técnica vinculante en materia turística respecto de los planes de uso turístico y reglamentos de uso turístico y recreativo de las áreas naturales protegidas (ANP), previa a su aprobación por parte del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). En ese sentido, la ley dispone la modificación del artículo 30 de la Ley N°26834, Ley de Áreas Naturales protegidas. Lo mismo se establece respecto de los planes de manejo forestal de las concesiones para ecoturismo y de los planes de manejo complementarios para realizar actividad turística como una actividad secundaria en las concesiones forestales.
- ✓ Con la finalidad de complementar las herramientas o estrategias de gestión para hacer más competitiva la actividad turística, la ley hace mención al Sistema de Información Turística, el cual recopila, procesa y difunde oportunamente la información estadística y turística de base, en el marco del Sistema Estadístico Nacional. Asimismo, menciona la cuenta satélite de

turismo como un instrumento de medición económica del turismo que coadyuva a la toma de decisiones del sector.

- ✓ Con relación a la utilización de los recursos turísticos, la ley prevé dicha actividad de acuerdo adonde se encuentren ubicados; por ejemplo, en áreas naturales protegidas, o según su clasificación como Patrimonio Cultural de la Nación.
- ✓ Se establece cuáles son las características a tomar en cuenta a fin de considerar una zona de desarrollo turístico prioritario, así como los requisitos con los que debe contar.
- ✓ Un aspecto novedoso de la ley es el referido a las tarifas por concepto de visitas con fines turísticos a las áreas naturales protegidas y a los bienes integrantes del patrimonio cultural de la Nación. Una vez que éstas sean establecidas por el órgano competente, deberán ser publicadas en el diario oficial El Peruano en el mes de enero más próximo y entrarán en vigencia a los doce meses de su publicación.
- ✓ Se creó la Red de Oficinas de Información Turística en el ámbito nacional, asistida técnicamente por PROMPERU, con la finalidad de atender al turismo nacional y extranjero.
- ✓ Por último, establece cuáles son las actividades especializadas de guiado. Dispone que de no contar con guías oficiales o con licenciados en turismo en determinado ámbito circunscrito, estas actividades podrán ser ejercidas por el orientador turístico en su ámbito de competencia. En los demás casos, éste podrá prestar servicios de manera conjunta.

#### Otras leyes relacionadas con las áreas naturales protegidas.

- ✓ Ley N° 26300, Ley de los derechos de participación y control ciudadana (1994).
- ✓ Ley de la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica N° 26839 (1997).
- ✓ Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas (1997).
- ✓ Ley N° 27908, Ley de Rondas Campesinas (2003).

- ✓ Ley N° 28245, Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (2004).
- ✓ Decreto Legislativo N° 1013, que aprueba la ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente, incluye la creación del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (2008).

#### Decretos Supremos.

- ✓ D.S. N° 010-99-AG, Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas (1999).
- ✓ D.S. N° 038-2001-AG, Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (2001).
- ✓ D.S. N° 025-2003-GUS, Reglamento de la Ley de Rondas Campesinas (2003).
- ✓ D.S. N° 008-2005-PCM, Reglamento de la ley No. 28245, Ley Marco del Sistema Nacional del Gestión Ambiental (2005).
- ✓ D.S. N° 015-2007-AG, que modifica el reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (2007).
- ✓ DS N° 034-2004-AG y DS N° 043-2006- AG, En concordancia con el sistema empleado por la UICN (abajo), a nivel nacional, se emplean categorías equivalentes a este sistema internacional.  
Así, la categorización para la fauna y flora amenazada en el Perú define a las categorías de amenaza de la siguiente manera: Especies En Peligro Crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT).
- ✓ D.S. N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente.

#### Resoluciones Administrativas.

- ✓ Resolución del Superintendente nacional de los registros públicos N° 072-2004-SUNARP-SN, aprueban directiva N° 003-2004-SUNARP/SN, que establece criterios para la inscripción de las Rondas Campesinas y Rondas Comunes 2004.
- ✓ Resolución de intendencia N° 051-2006-INRENA-IANP, aprueban procedimiento que regula el reconocimiento y funcionamiento de los

comités de gestión de las áreas naturales protegidas del SINANPE y de las áreas de conservación regional, y la renovación de sus comisiones ejecutivas (2006).

### 3 MARCO METODOLOGICO

Para alcanzar los objetivos y el propósito de la investigación se estableció un proceso metodológico fundamentado en los siguientes elementos:

#### 3.1 Fuentes de información

##### Fuentes Primarias:

“Son todas aquellas donde se obtiene información directa, es decir, donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos.” (Dextre & Pretell, 2008, p. 72)

En torno a entrevistas abiertas o diálogo de conocimientos, se ha construido la presente propuesta, recopilando información primaria y de manera directa en el ámbito de investigación: la comunidad de Tingana; y aliados estratégicos. Esto ha consistido, principalmente en visitas en campo, hogares u oficinas de funcionarios a modo de conocer sus opiniones, la realidad local y sus vinculaciones con la conservación y el turismo.

Tabla 2. Actores Institucionales entrevistados  
Fuente: Elaboración propia 2021

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Relación con el Desarrollo del Ecoturismo</b>
Adán Fabian Vergara	Presidente - Asociación de Conservación de los Aguajales y Renacales del Alto Mayo	Directa – Organización sin fine de lucro, quien tiene otorgado el derecho para administrar la Concesión para Conservación Tingana
Gerardo Caceres Bardalez	Gerente de la Autoridad Regional Ambiental	Directa – Brazo ambiental del Gobierno Regional de San Martín en el área de influencia. Aprueba los Planes de Manejo en Ecoturismo

Franco Flores Romero	Coordinar Nacional de la Estrategia de Turismo Comunitario del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Directa - Acompaña a las comunidades en el fortalecimiento organizacional, la consolidación y posicionamiento de sus productos, impulsando la calidad y seguridad, así como articular entre actores del territorio para un desarrollo sostenible del turismo.
Milner García Abad	Director Regional de Comercio Exterior y Turismo	Indirecta – Unidad representante del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en la Región.
Milagritos Bardalez García	Presidente - Asociación de Agencias de Viajes y Tour Operadores del Alto Mayo	Indirecta – Su objetivo principal es promover el desarrollo sostenible del Destino Alto Mayo a través de su comercialización y promoción de nuestra riqueza natural y cultural.

### **Fuentes Secundaria:**

“Ofrecen información sobre el tema por investigar, pero no son la fuente original de los hechos o situaciones, sino que los referencian.” (Dextre & Pretell, 2008, p. 72)

Las fuentes secundarias empleadas fueron documentos de investigación realizados por diversos autores e investigadores en las materias de Ecoturismo, Turismo comunitario, cadena de valor, turismo responsable, planificación y el covid 19, organización. Todas ellas permitieron desarrollar el plan de manejo, analizando los diversos componentes económicos, socioculturales y medioambientales de la actividad turística en la Concesión para Conservación Tingana.

Del mismo modo, de acuerdo a las fuentes de datos empleadas, el tipo de investigación desarrollada fue la investigación mixta, la cual corresponde a

trabajos de investigación que involucro la revisión, recopilación y tratamiento de datos obtenidos de fuentes bibliográficas y de trabajo en campo, desarrolladas con el objeto de profundizar en el estudio del tema propuesto y elaborar un planteamiento real y practico.

### **3.2 Técnicas de Investigación**

“Entendemos por técnicas de investigación, la operación especial que se realiza con el propósito de lograr y recolectar determinada información bajo una orientación dirigida.” (Sierra & Nieto, 1999, p. 43)

Las siguientes variedades de instrumentos de colecta de datos se utilizaron en el presente estudio:

#### **a. Visitas de Campo**

Se recomienda utilizar fichas de inspección ocular para anotar las características del lugar de estudio, realizando actividades de un turista. Asimismo, se trabaja una ficha de registro para recoger información de documentos existentes sobre investigaciones ya realizadas en la Concesión para Conservación Tingana (CCT). También se registran escenas del paisaje a través de fotografías.

#### **b. Entrevistas**

Las entrevistas a personas responsables y conocedoras de la CCT (Instituciones públicas, ONGs, empresas de turismo, otros). El objetivo es conocer a través de estas personas directamente involucradas con la CCT sobre cómo se viene desarrollando el turismo y las posibilidades desde sus perspectivas de especialistas de desarrollar el ecoturismo, así como las dificultades que se tendrían que considerar.

### c. Talleres

Con la participación de pobladores, autoridades y personas involucradas en el turismo de la CCT. El objetivo de estos talleres es seguir la metodología del modelo de planeación estratégica desde el enfoque sistémico y obtener la información de carácter económico, social, ambiental de los involucrados.

## **3.3 Método de Investigación.**

La investigación es de tipo descriptiva ya que se da a conocer las características de los recursos con los que cuenta la CCT, para ser una zona donde se desarrolle el ecoturismo.

El diseño que hemos utilizado es de tipo no experimental, observacional, analizando los tres grupos, uno relacionado con la población, otro con los turistas y por último uno con organismos del estado y privados que tengan relación con el turismo local y nos faciliten datos e información en relación a esto:

- Identificación del problema
- Recolección de datos
- Análisis e interpretación de datos
- Comunicación de los resultados

## 4 DESARROLLO

**En este capítulo, se presenta la propuesta del modelo de Plan de Manejo en Ecoturismo de la Concesión para Conservación Tingana, como esta en el objetivo de la investigación, y que tiene como resultado, desarrollar un turismo sostenible en el ecosistema de bosque húmedo, para incentivar la participación de las comunidades locales en la actividad turística del destino Alto Mayo. Mediante la ejecución de actividades ecoturísticas se le dará un valor agregado a la biodiversidad, los recursos paisajísticos y el recurso hídrico que se encuentran dentro de la concesión.**

### 4.1 Introducción

La Concesión para Conservación Tingana; es un espacio que viene siendo aprovechado con fines de investigación, donde pequeñas fundaciones y ONGs vinculadas a la biodiversidad y conservación de la naturaleza exploran el humedal más alto Perú, considerado como el más importantes del país; empero, a pesar de su importancia, la comunidad no ha sido capaz de planificar y ordenar la oferta turística con la que cuentan.

La ZoCRE Humedal del Alto Mayo cuenta con 82 % de bosque primario aproximadamente. Este porcentaje ha cambiado porque en los últimos años la expansión agrícola ocasionada por la población local ha disminuido la cantidad de bosque a un 70 % de bosque primario poniendo en riesgo los servicios ecosistémicos (ADECARAM TINGANA, 2014).

En ese sentido, el objetivo general es diseñar un Plan de Manejo en Ecoturismo, para desarrollar la práctica del turismo sostenible que responda a las necesidades

de los turistas sin alterar la diversidad biológica y los procesos ecológicos esenciales, en el ecosistema de bosque húmedo que conforma la Concesión para Conservación Tingana. Teniendo claro dos cosas importantes: 1. Realizar una propuesta de la Zonificación u Ordenamiento interno de la CC. Tingana en materia de Ecoturismo y 2. Caracterizar los servicios ecosistémicos para poder implementar una adecuada gestión, a través de programas a desarrollar en la Concesión para Conservación Tingana, propiciando el involucramiento de la población y autoridades locales y otros actores, mediante un trabajo coordinado.

Actualmente son muchas las normas que promueven la conservación de la diversidad biológica de acuerdo a diferentes categorías de conservación, pero todo nace de las normas Internacionales que menciono a continuación:

#### Leyes Internacionales:

- ✓ UICN - La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2008), reúne a un diverso panel de expertos que evalúan y clasifican las especies en base al riesgo de extinción. Las categorías que emplean son: Extinto (EX), Extinto en Estado Silvestre (EW), en Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) y No Evaluado (NE). Las especies listadas en las categorías CR, EN y VU se consideran amenazadas.
  
- ✓ El CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) incluye en sus apéndices a aquellas especies que han sufrido algún cambio o decrecimiento drástico en sus poblaciones debido a la excesiva caza o por comercio de sus productos derivados, tales como pieles, dientes y huesos.

#### CITES considera tres categorías en Apéndices:

Apéndice I incluye a todas las especies de animales y plantas sobre las que pesa un mayor peligro de extinción; CITES prohíbe generalmente el Comercio Internacional de especímenes de estas especies.

No obstante, puede autorizarse el comercio de las mismas en condiciones excepcionales, por ejemplo, para la investigación científica.

Apéndice II figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio. El comercio internacional de especímenes de estas especies puede autorizarse concediendo un permiso de exportación o un certificado de reexportación no es preciso contar con un permiso de importación.

Apéndice III, figuran especies incluidas a solicitud de un país que ya reglamenta el comercio de dicha especie y necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal de la misma. Incluye a las especies reguladas para propósitos de conservación por países particulares.

- ✓ El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), suscrito por el Perú, ha orientado la aprobación de políticas para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica en la forma de estrategias nacionales.

El Artículo 68° de la Constitución Política del Perú, expresa que:

*“El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas”*

#### **4.1.1 Ubicación Política**

La Concesión para Conservación TINGANA, tiene una superficie otorgada según Resolución Directoral Ejecutiva N° 335-2017/GRSM/ARA/DEACRN, de 2,867.74 ha, y un perímetro de 46,022.31 metros lineales, ubicada en el Perú, Departamento de San Martín, Provincia de Moyobamba, Distritos de Moyobamba y Yantaló, centro poblado de Pueblo Libre.

#### 4.1.2 Ubicación Geográfica

La ubicación geográfica de la CC. TINGANA, según proyección UTM, Datum WGS 84 y Zona 18 Sur, se detalla a continuación:

Norte: Limita con el centro poblado de Pueblo Libre. Partiendo del vértice 670 (260495.466E; 9346721.220N), ubicado en la intersección del río Avisado, se sigue en línea recta hasta llegar al vértice 680 (262177.214E; 9347998.441N). Luego se continúa en dirección al Norte hasta llegar al vértice 700 (261706.343E; 9348682.390N), que intersecta con una quebrada que va al río Avisado.

9343380.745N) y finalmente se llega al vértice que limita la CC. TINGANA el 563 (259726.528E; 9343058.482N).

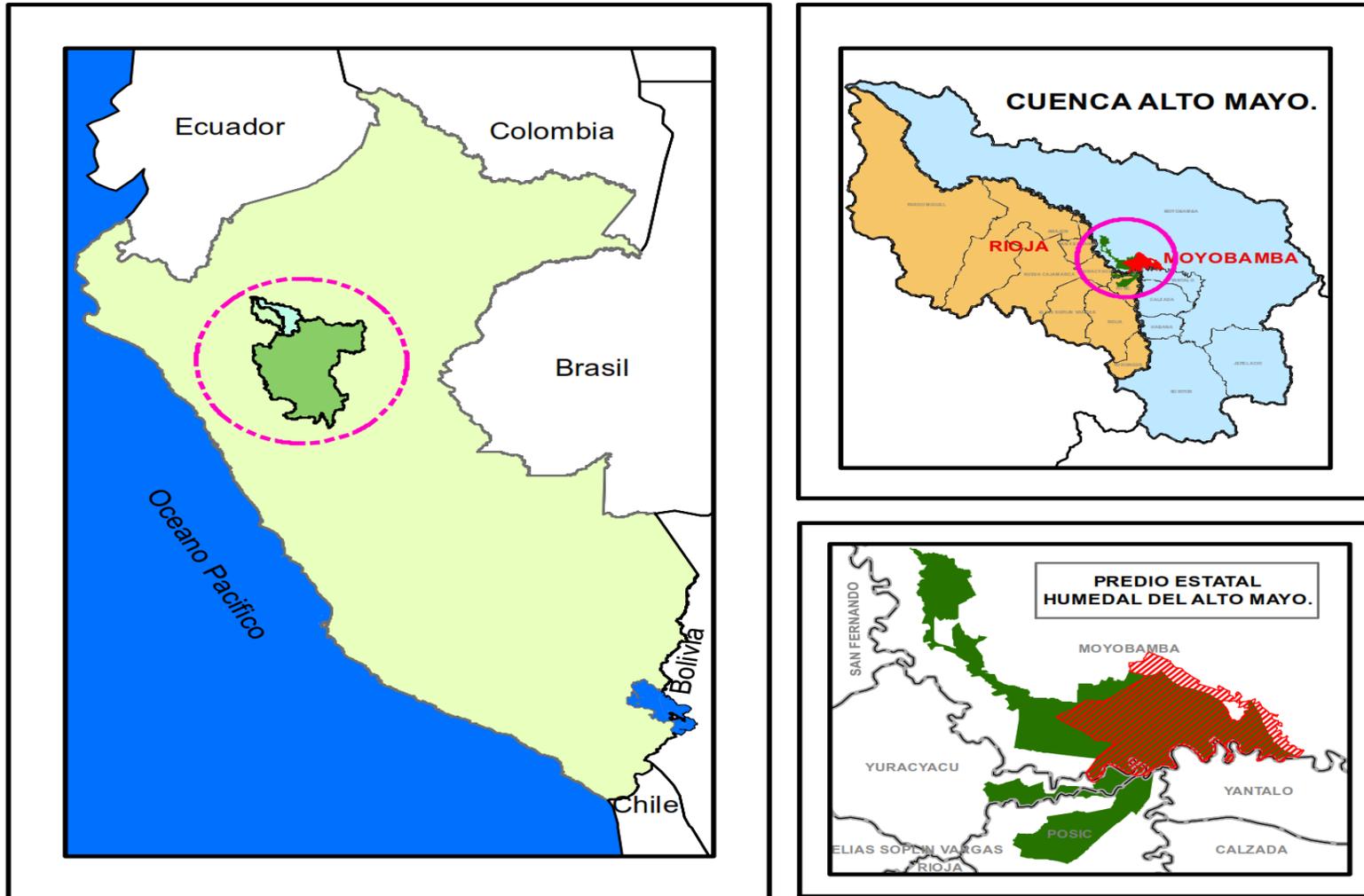
Sur: Limita principalmente con la ribera de la margen izquierda del río Mayo, que se inicia en el vértice 300 (268177.277E; 9343848.282N) y siguiendo el río Mayo en dirección oeste se ubica el centro poblado El Edén (a la margen derecha del río Mayo) a la altura del vértice 480 (263293.648E; 9343279.145N), luego se llega a la desembocadura del río Tónchima a la altura del vértice 490 (262599.909E;

Este: Limita principalmente con la ribera del río Huascayacu en su margen derecha, se inicia en el vértice 80 (266672.243E; 9346592.381N), luego se continúa al este hasta llegar a la ribera del río Huascayacu, vértice 100 (267358.594E; 9345915.229N), siguiendo en dirección al sur a través del río Huascayacu, se llega al vértice 290 (268394.123E; 9344125.855N), que es límite de la CC. TINGANA con el río Huascayacu.

Oeste: Limita con parte del predio estatal ZoCRE Humedal del Alto Mayo, se inicia en el vértice 563 (259726.528E; 9343058.482N), y en dirección al noreste en línea recta se llega al vértice 577 (260731.453E; 9344648.000N), siguiendo en dirección noroeste hasta el vértice 618 (258546.374E; 9345904.267N) y en dirección al noreste se llega al vértice 670 (260495.466E; 9346721.220N).

Ilustración 4: Localización a nivel nacional, regional y local de la CC. Tingana

Fuente: Equipo Técnico PEAM, 2018



### 4.1.3 Clima

Según la clasificación climática de Thornthwaite y los elementos de clasificación, como: el índice de precipitación efectiva, la eficacia térmica y la humedad relativa; permitió determinar que la CC. TINGANA presenta la unidad climática Ar1r4A'H3, que se describe a continuación:

**1. Unidad climática Ar1r4A'H3.** Corresponde a un clima Húmedo (H3), Cálido (A'), con vegetación de Selva tropical (A), con precipitación abundante en todas las estaciones (r); en resumen, se traduce en "Selva tropical muy lluvioso con precipitación abundante en verano y primavera, y precipitación moderada en invierno y otoño, cálido muy húmedo".

En el Tabla 03 se indican los valores cuantitativos que expresan la variabilidad de la Unidad Climática identificada en la CC. TINGANA.

Tabla 3 Valores cuantitativos de la Unidad Climática en la CC Tingana

Fuente: Convenio PEAM-SENAMHI San Martín (2005).

<b>Unidad Climática</b>	<b>Precipitación</b>		<b>Temperatura</b>		<b>Humedad Relativa</b>	
	Símbolo	Índice	Símbolo	Índice	Símbolo	Índice
Ar1r4A'H3	Ar	>128	A'	>127	H3	50-80%

En el entorno de la CC. TINGANA, han operado por el Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) dos estaciones meteorológicas, ubicadas en los centros poblados Valle La Conquista y Pueblo Libre, durante el periodo 1996 al 2005 (10 años) y los parámetros de temperatura ambiental y precipitación, se presenta en las tablas 04 y 05.

Tabla 4 Temperatura ambiental del periodo 1996 – 2005

Fuente: PEAM, 2007

Mes	La Conquista	Pueblo Libre
1	23.8	23.9
2	23.8	23.6
3	24.2	23.9
4	24.0	24.0
5	23.9	24.0
6	23.5	23.6
7	23.0	23.2
8	23.1	23.5
9	23.6	23.9
10	24.2	24.1
11	24.6	24.4
12	24.0	24.0

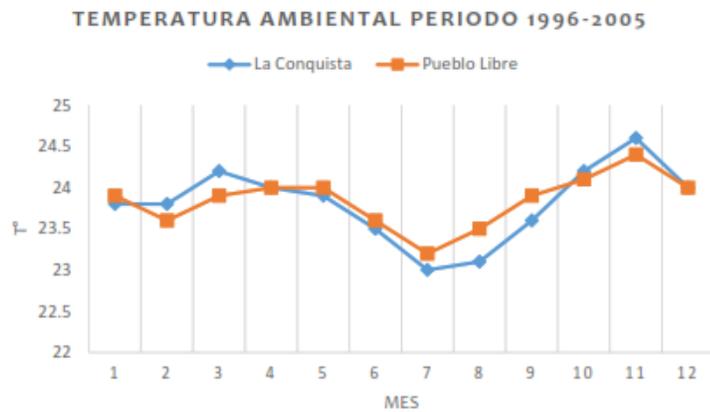
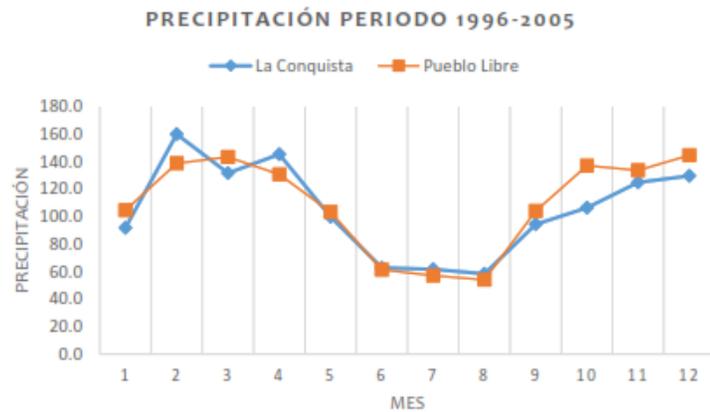


Tabla 5 Precipitación mensual en el periodo 1996-2005

Fuente: PEAM, 2007

Mes	La Conquista	Pueblo Libre
1	91.9	104.6
2	160.0	138.8
3	131.6	143.3
4	145.2	130.8
5	99.9	103.3
6	62.8	61.3
7	61.8	57.2
8	58.4	54.0
9	94.4	104.1
10	106.3	137.1
11	124.8	133.6
12	129.6	144.6



De los datos presentados, se concluye que, durante los meses de junio, julio y agosto, se presenta la temperatura y precipitación más baja del año, mientras que la temperatura ambiental promedio es de 23.8 °C y la precipitación mensual promedio es de 107.5 mm.

#### 4.1.4 Aspectos Físicos

##### 4.1.4.1 Hidrografía

La subcuenca del río Avisado, está ubicada en la margen izquierda del río Mayo y abarca una extensión de 32,344.08 ha y una longitud de 58 km. El río Avisado es de gran amplitud y suave pendiente, nace en las estribaciones de la Sierra

Cahuapanas y con un recorrido de norte a sur, transporta un caudal medio anual de 4.77 m<sup>3</sup>/s, llegando a desembocar en el río Mayo en el sector Tingana (PEAM, 2002).

En la subcuenca media del río Avisado se ubica la comunidad nativa Huascayacu con una superficie de 11,250.64 ha, tal como lo precisa la Unidad Catastral N° 37982, a partir del cual, alimenta al río Avisado con las quebradas de Kugkuki (mestizo lo denomina quebrada oscura), Yanayacu y Kuyumatá (PEAM-GTZ, 2000).

En la subcuenca baja del río Avisado, se ubica el Sistema de Riego y Drenaje Avisado-La Conquista, con un caudal de salida de 2.0 m<sup>3</sup>/s, que abastece al cultivo de 1,954.8 ha de arroz bajo riego, cuenta con una bocatoma y 4 canales de primer orden (Luchador, La Conquista, Taime y 24 de junio), cuyas aguas utilizadas son drenadas a través de Limoncillo y Fernández al humedal que representa la CC. TINGANA.

Los drenes Limoncillo Santa Rosa (Fernández), antes del mejoramiento del sistema de riego Avisado-La Conquista fueron quebradas naturales, llegan a unirse al Avisado en la CC. TINGANA, que luego llega a desembocar en el río Mayo. Asimismo, se cuenta tres espejos de agua o cochas (Cético, Las Delicias y Avisado), y las vistas siguientes:

Ilustración 5: Ilustración 4: Espejos de agua o cochas

Fuente: Elaboración propia, 2021.



4.1.4.2 Fisiografía

De acuerdo a la zonificación ecológica económica de la cuenca del Alto Mayo, las unidades fisiográficas que conforman la superficie del área de la CC. TINGANA, se visualiza y se describen a continuación:

Tabla 6 Fisiografía de la CC. TINGANA.

Fuente: ZEE de la Cuenca Alto Mayo, 2008

Provincia Fisiográfica	Unidad Climática	Gran Paisaje	Paisaje	Sub Paisaje	Hectárea	%
Cordillera Andina	Tierras Cálidas a Templadas 14.5°C – 25°C	Relieve plano ondulado (río Mayo, Huallaga y afluentes).	Terrazas Medias	Drenaje imperfecto a pobre.	77.2	2.69

	5004,000mm anual, 500 a 3,500 msnm	Llanura aluvial (río Mayo y afluentes).	Terrazas Bajas	Drenaje bueno a moderado.	501.88	17.50
				Drenaje imperfecto a pobre.	586.85	20.46
				Drenaje muy pobre.	1,701.89	59.35
<b>TOTAL</b>					<b>2,867.74</b>	<b>100.00</b>

#### 4.1.5 Accesibilidad

El acceso a la CC. TINGANA es principalmente por vía terrestre y fluvial, y existen 07 rutas, que se visualiza y se describe a continuación:

Tabla 7 Accesibilidad a la CC. TINGANA.

Fuente: Equipo técnico ADECARAM, 2021.

Lugar de referencia	Distancia (km)	Tiempo (Horas)	Medio de transporte	Época/Periodo del año
R1: Moyobamba	28	1.0	Terrestre y fluvial	Todo el año
R2: Rioja	18	0.92	Terrestre	Todo el año
R3: Moyobamba	28	0.92	Terrestre y fluvial	Todo el año
R4: Moyobamba	32	1.0	Terrestre	Todo el año
R5: Libertad de Huascayacu.	2.5	0.17	Terrestre	Todo el año
R6: Yuracyacu	10	0.33	Terrestre	Todo el año
R7: Valle la Conquista	3.5	0.25	Terrestre	Todo el año

## 4.2 Diagnostico socioambiental

Esta Sección se presentan las características socioeconómicas de los centros poblados con mayor afluencia poblacional y que podrían ejercer mayor presión hacia el área de la CC. TINGANA, a través de la información recogida en el INEI, la Municipalidad Distrital de Moyobamba, los centros poblados de La Libertad de Huascayacu, Pueblo Libre, Valle La Conquista, Yuracyacu y El Edén, y la obtenida de las entrevistas y reuniones realizadas en el trabajo de campo, y que se presenta a continuación.

### A. Indicadores socioeconómicos

Un indicador socioeconómico es una medida, de preferencia estadística, asociada al estado de una sociedad. Generalmente se busca que actúe a modo de resumen de un conjunto de parámetros o atributos de una sociedad.

En este sentido, según el INEI, los principales indicadores socioeconómicos de la población colindante a la CC. TINGANA, se presenta a continuación:

#### a. Población

La CC. TINGANA, en su colindancia es intervenida por población asentada en las localidades de La Libertad de Huascayacu, Pueblo Libre, Valle La Conquista, Yuracyacu y El Edén, que corresponde a los distritos de Moyobamba, Yuracyacu y Yantaló, y en el cuadro 08, se presenta la población del periodo 2009-2016.

Tabla 8 Población distrital, periodo 2009 – 2016

Fuente: INEI, marzo 2017

<b>Población</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
San Martín	782,932	794,730	806,452	818,061	829,520	840,790	851,883
Moyobamba	72,611	74,753	76,915	79,093	81,280	83,475	85,125
Yantaló	3,048	3,114	3,179	3,245	3,310	3,375	3,434
Yuracyacu	4,240	4,179	4,116	4,051	3,984	3,914	3,889

De la información del cuadro anterior, nos indica que la población en el distrito de Yuracyacu viene disminuyendo y según la densidad poblacional para el año 2016 es la más alta, tal como se presenta en la tabla 9:

Tabla 9 Densidad poblacional a nivel de distrito involucrado

\*: Macro ZEE 2005. San Martín. Fuente: Elaboración propia, 2021

<b>Distrito</b>	<b>Superficie (km2) *</b>	<b>Población (hab)</b>	<b>Densidad Poblacional (hab/km2)</b>
Moyobamba	2,737.57	85,125	31.09
Yantaló	71.73	3,434	47.87
Yuracyacu	13.74	3,889	283.04

La población por grupo quinquenal de edad, para los años 2009 y 2015, se presenta en la tabla 10.

Tabla 10 Edad por grupo quinquenal, periodo 2009 y 2015

Fuente: INEI, marzo 2017

<b>2009</b>						
<b>Distrito</b>	<b>Total</b>	<b>0-9</b>	<b>10-19</b>	<b>20-39</b>	<b>40-59</b>	<b>60+</b>
Moyobamba	70,489	15,487	13,812	24,794	12,481	3,915
Yantaló	2,981	705	600	939	536	201
Yuracyacu	4,299	903	884	1,403	844	265
<b>2015</b>						
<b>Distrito</b>	<b>Total</b>	<b>0-9</b>	<b>10-19</b>	<b>20-39</b>	<b>40-59</b>	<b>60+</b>
Moyobamba	83,475	16,853	15,931	27,795	17,161	5,735
Yantaló	3,375	732	659	1,000	703	281
Yuracyacu	3,914	742	772	1,205	893	302

La población según sexo, a nivel de distrito, proyectada por el INEI para el periodo 2007-2015, se observa que, para los distritos de Moyobamba, Yantaló y

Yuracyacu, el sexo masculino es mayor al femenino; en la tabla 11 se presenta la población según el sexo a nivel de distrito.

Tabla 11 Población distrital por sexo, periodo 2007-2015

Fuente: INEI, diciembre 2015

<b>Distrito</b>	<b>2007</b>			<b>2008</b>			<b>2009</b>		
Moyobamba	66,299	35,403	30,896	68,382	36,566	31,816	70,489	37,744	32,745
Yantaló	2,847	1,616	1,231	2,914	1,660	1,254	2,981	1,705	1,276
Yuracyacu	4,409	2,369	2,040	4,355	2,327	2,028	4,299	2,283	2,016
<b>Distrito</b>	<b>2010</b>			<b>2011</b>			<b>2012</b>		
Moyobamba	72,611	38,931	33,680	74,753	40,132	34,621	76,915	41,346	35,569
Yantaló	3,048	1,750	1,298	3,114	1,795	1,319	3,179	1,839	1,340
Yuracyacu	4,240	2,239	2,001	4,179	2,193	1,986	4,116	2,147	1,969
<b>Distrito</b>	<b>2013</b>			<b>2014</b>			<b>2015</b>		
Moyobamba	79,093	42,570	36,523	81,280	43,801	37,479	83,475	45,040	38,435
Yantaló	3,245	1,884	1,361	3,310	1,929	1,381	3,375	1,974	1,401
Yuracyacu	4,051	2,100	1,951	3,984	2,052	1,932	3,914	2,003	1,911

La población de los centros poblados involucrados con la CC. TINGANA, obtenida a partir de datos del INEI 2007 y proyectada al año 2023, según la tasa de crecimiento intercensal distrital (Moyobamba: 3.74%, Yantaló: 2.91%, Yuracyacu-urbano: 1.25%), se presenta en la tabla 12.

Tabla 12 Población local involucrada con la CC. Tingana

Fuente: INEI, Censo XI de población y VI de vivienda 2007

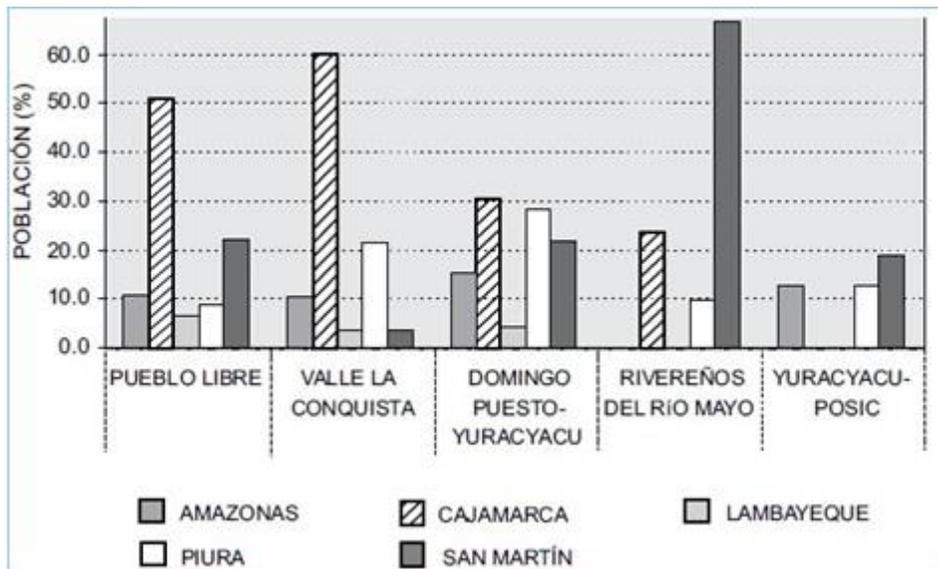
Centro Poblado	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pueblo Libre	1,954	2,027	2,103	2,182	2,263	2,348	2,436	2,527	2,621	2,719	2,821	2,926	3,036	3,149	3,267	3,389	3,516
La Libertad de Huascayacu	447	464	481	499	518	537	557	578	600	622	645	669	694	720	747	775	804
Valle la Conquista	1,499	1,555	1,613	1,674	1,736	1,801	1,868	1,938	2,011	2,086	2,164	2,245	2,329	2,416	2,506	2,600	2,697
Yuracyacu (urbano)	3,473	3,516	3,560	3,605	3,650	3,696	3,742	3,789	3,836	3,884	3,932	3,982	4,031	4,082	4,133	4,184	4,237
El Edén	253	260	268	276	284	292	301	309	318	328	337	347	357	367	378	389	400
<b>Total</b>	<b>7,626</b>	<b>7,822</b>	<b>8,025</b>	<b>8,236</b>	<b>8,451</b>	<b>8,674</b>	<b>8,904</b>	<b>9,141</b>	<b>9,386</b>	<b>9,639</b>	<b>9,899</b>	<b>10,169</b>	<b>10,447</b>	<b>10,734</b>	<b>11,031</b>	<b>11,337</b>	<b>11,654</b>

El comportamiento de la población es creciente, tal es así que, en el 2007, se contaba con 7,626 habitantes, en el 2018 son 10,169 habitantes y al 2023 se espera contar con 11,654 habitantes; población que incidirá de manera negativa en el estado de conservación del predio estatal denominado ZoCRE Humedal del Alto Mayo y la CC. TINGANA.

La población colindante a la CC. TINGANA, presentada en la tabla 11, son en su mayoría migrantes de la sierra norte del Perú, es decir la gran mayoría proviene del departamento de Cajamarca, Piura y Amazonas y en menor porcentaje de Lambayeque. Existe también el grupo de pobladores “naturales” o “selváticos” asentados en la zona desde tiempos inmemoriales o son migrantes de otros pueblos de la selva que llegaron a la zona alrededor de 1930, como es el caso de los pobladores de Tingana, del centro poblado Yuracyacu, la población asentada a la ribera del Río Mayo (Plan Maestro del ACM AHARAM, 2007) y que se visualiza en el gráfico 01.

Gráfico 1 Procedencia de la población asentada en la colindancia del ACM AHARAM

Fuente: PEAM 2007



b. Índice de Desarrollo Humano

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador estadístico compuesto que mide el adelanto medio del país en lo que respecta a la capacidad humana básica, trata de medir tres campos importantes de la vida de toda persona, que son: la esperanza de vida al nacer, logro educativo y el ingreso, que se describe a continuación:

**La esperanza de vida al nacer**, es un indicador de la longitud de la vida. Se trata de la edad más probable que podría alcanzar una persona que nace en un momento de la medición de una determinada población. Esta es en esencia una probabilidad.

**Logro educativo**, es el resultado de la suma de la tasa alfabetismo y de la asistencia a la educación básica. Este último se calcula dividiendo la población que asiste a la escuela de 5 a 18 años entre el total de la población en ese rango de edad. En el IDH, se define como la estimación de las personas de 15 o más años que saben leer y escribir, según el Censo Nacional 2007.

**El ingreso**, como se sabe el Producto Bruto Interno (PBI) per cápita es una variable no disponible a niveles subnacionales, sobre todo si la desagregación es alta, como en el caso del IDH distrital. Es usual tomar una estimación de ingresos de las personas o familias (Hurbert M. Blalock H. 2009).

El IDH para los distritos de Moyobamba, Yantalo y Yuracyacu, para los años 2007 y 2012, se presenta las tablas 13 y 14.

Tabla 13 IDH 2007, distritos involucrados con la CC. Tingana

Fuente: Hurbert Blalock, 2009.

<b>Distrito</b>	<b>Población</b>	<b>IDH</b>	<b>Esperanza de Vida (años)</b>	<b>Alfabetismo (%)</b>	<b>Escolaridad (%)</b>	<b>Ingreso per capita (S/mes)</b>
Moyobamba	66,299	0.596	73.15	92.58	79.52	248.1
Yantaló	2,847	0.562	72.80	85.03	75.35	182.8
Yuracyacu	4,409	0.592	73.76	91.99	77.78	224.3

Tabla 14 IDH 2007, distritos involucrados con la CC. Tingana

IDH 2012, distritos involucrados con la CC. Tingana

Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Concertado. MPR. 2012.

<b>Distrito</b>	<b>Población</b>	<b>IDH</b>	<b>Esperanza de Vida (años)</b>	<b>Alfabetismo (%)</b>	<b>Escolaridad (%)</b>	<b>Ingreso per capita (S/mes)</b>
Moyobamba	76,915	0.588	72.7	90.7	82.3	219.1
Yantaló	3,179	0.555	70.1	86.3	77.6	196.7
Yuracyacu	4,116	0.592	73.7	91.9	77.7	224.3

c. Pobreza monetaria y necesidades básicas insatisfechas

Se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.). Son pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos.

Para realizar la medición de la pobreza monetaria se estiman tres índices desarrollados por Foster, Greer y Thorbecke (1984). El primero se refiere a la incidencia de la pobreza (P0), que representa la proporción de pobres o de pobres extremos como porcentaje del total de la población. Dicho de otra manera,

determina la proporción de la población cuyo consumo se encuentra por debajo del valor de la línea de pobreza o del valor de la línea de extrema pobreza, según sea el caso. Esta medida de la pobreza no toma en cuenta la magnitud de la brecha que separa el gasto de los pobres de la línea de pobreza, tampoco considera la forma como está distribuido el gasto entre los pobres. Por ello, se complementa con las mediciones de Índice de brecha de la pobreza (P1), que mide la insuficiencia promedio del consumo de los pobres respecto de la línea de pobreza, tomando en cuenta la proporción de la población pobre en la población total y por la severidad de la pobreza (P2), que mide la desigualdad entre los pobres.

La tasa de pobreza monetaria, como indicador de bienestar, mide la posibilidad de la población de satisfacer con sus gastos, necesidades básicas alimentarias y no alimentarias.

Los indicadores de pobreza monetaria dan cuenta que la pobreza ha disminuido en el país. La incidencia de la pobreza total a nivel nacional en 2016 fue 20.7 por ciento, 1.1 punto porcentual menor a la tasa de pobreza de 2015 (21.8 por ciento) y la pobreza extrema descendió de 4.1 a 3.8 por ciento entre estos mismos años.

Entre 2009 y 2016, la pobreza nacional se redujo en 12.8 puntos desde un nivel de 33.5 por ciento. Este avance permitió una disminución del número de pobres de 9.8 millones a cerca de 6.5 millones. Por su parte, la pobreza extrema entre 2009 y 2016 bajó 5.7 puntos, desde un nivel de 9.5 por ciento en 2009 a 3.8 por ciento en 2016. Ello implicó que alrededor de 1.6 millones de personas dejaron de ser pobres extremos en el país.

En San Martín, la reducción de la pobreza ha sido aún mayor a la reducción de la pobreza del país (24.8 puntos entre 2009 y 2016), ello ha permitido que los niveles de pobreza se aproximen al promedio nacional. En la tabla 15 se muestra la evolución de la tasa de pobreza total de San Martín.

Tabla 15 Tasa de pobreza total de San Martín

Fuente: BCRP, 2017

<b>Año</b>	<b>Perú</b>	<b>San Martín</b>
2009	33.5	48.3
2010	30.8	36.9
2011	27.8	31.0
2012	25.8	29.7
2013	23.9	30.0
2014	22.7	28.4
2015	21.8	27.6
2016	20.7	23.5

El Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013 incluye las dimensiones monetaria y no monetaria de la pobreza. Existe correlación entre la pobreza monetaria y las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), pero esta relación no es perfecta, por eso es necesario el mapa de pobreza monetaria porque revela especificidades que las NBI no revelan. Las NBI reflejan los déficits en la provisión de servicios básicos a la vivienda y de educación y proporciona una imagen complementaria a la de la pobreza monetaria, más vinculada a las capacidades productivas y a la coyuntura económica.

La medición de la pobreza a través de las necesidades básicas insatisfechas es “un método directo de “identificación” de los pobres o de medición de la pobreza, en la medida en que relaciona el bienestar con el consumo efectivamente realizado” (INEI, 2008).

Los indicadores de NBI típicamente utilizados son: viviendas improvisadas o inadecuadas (por sus materiales), hacinamiento, abastecimiento inadecuado de agua, carencia de servicios sanitarios para el desecho de excretas, inasistencia a escuelas primarias de los menores y un indicador indirecto de capacidad económica del hogar que asocia el nivel educativo del jefe del hogar con la tasa de dependencia.

En Tabla 16, se presenta el nivel de pobreza a nivel de distrito involucrado con la CC. TINGANA.

Tabla 16 Tasa de pobreza total a nivel distrital

Fuente: PEDC-PM/PEDC-PR, 2012.

Distrito	Población	Pobre (%)			No Pobre (%)
		Total de pobres	Extremo	No extremo	
Moyobamba	76,915	39.1	13.5	25.6	60.9
Yantaló	3,179	26.4	2.9	23.5	73.6
Yuracyacu	4,116	48.2	14.7	33.5	51.8

B. Actividades de la población aledaña a la concesión

De las encuestas y entrevistas realizadas en campo, se ha determinado que las principales actividades que realiza la población asentada en los centros poblados aledaños y que inciden directamente en el estado de conservación de la CC. TINGANA son:

Distrito de Moyobamba: centros poblados de La Libertad de Huascayacu, Pueblo Libre y Valle la Conquista.

Distrito de Yuracyacu: la zona urbana del pueblo de Yuracyacu.

Distrito de Yantaló: centro poblado El Edén.

a. Centro poblado La Libertad de Huascayacu.

Se encuentra ubicada al noreste de la CC. TINAGANA, en las coordenadas cartográficas que se presenta en la Tabla 17.

Tabla 17 Coordenadas cartográficas La Libertad de Huascayacu

Fuente: ADECARAM, 2018

COORDENADAS	
Este	267166
Norte	9349462
Altitud (msnm)	1,370

Hasta el 2018, cuenta con 669 habitantes (167 familias), en su mayoría llegaron de Jaén en busca de terrenos para la agricultura, fue creada el 07 de marzo de 1980.

La población cuenta con el abastecimiento de agua entubada, que proviene de la quebrada Ishanguilla (ubicada en territorio del centro poblado San José del Alto) y con sistema de desagüe a nivel de letrinas. Se tiene acceso a la red de energía eléctrica a nivel domiciliario y cuenta con una pequeña carpintería que trabaja la madera de cedro, tornillo y moena.

La población se dedica a la actividad agropecuaria y que se detalla a continuación:

I. Cultivo de café.

El 80% de la población se dedica al cultivo de café, en una extensión aproximada de 300 ha, de las variedades caturra, catimore y pache; el rendimiento promedio es de 25 quintales/ha y el periodo de cosecha es de febrero a junio de cada año y el mercado de comercialización es la ciudad de Moyobamba, que se paga según el rendimiento físico y se detalla en la Tabla 18.

Tabla 18 Precios de café en el mercado de Moyobamba.  
Fuente: Elaboración propia. 2018

<b>Rendimiento físico (%)</b>	<b>Precio (Soles/qq)</b>
72	340.00
70	290.00
60	260.00
50	240.00
40	220.00

La Población Económicamente Activa (PEA), de La Libertad de Huascayacu, es del 80%, que está directamente relacionada a la agricultura del café, con un ingreso promedio mensual de 150.00 – 200.00 soles.

## II. Cultivo de pastos y la crianza de ganado vacuno.

Es la segunda actividad de importancia para la población de La Libertad de Huascayacu, y es el 20% de la población que se dedica al cultivo de 50 ha de pasturas de la especie braquiaria (*Brachiaria decumbens*), con capacidad de producción de 200 cabezas de ganado vacuno criollo, la producción de leche se comercializa en el centro poblado de Pueblo Libre y en carne se comercializa en el mercado de Nueva Cajamarca, con un precio de S/ 9.00/kg, peso vivo.

## III. Extracción de cañas de bambú.

En el centro poblado existe una familia que se dedica a la extracción de cañas de marona (*Guadua angustifolia* affín), que se ubica en la faja marginal del río Yanayacu, territorio de la comunidad nativa awajún Yarau. Anualmente llegan a extraer en promedio 11,000 cañas, que son transportadas por el río Huascayacu, hasta el punto de acopio en el centro poblado de La Libertad de Huascayacu (margen derecha del río Huascayacu); lugar de habilitación (caña redonda y partida de 7 mt) y luego ser transportadas a las ciudades de Chiclayo y Trujillo, para su comercialización.

### d) Servicios públicos.

- Educación: Cuenta con la I.E. N° 00045, de nivel primario, con una población estudiantil de 71 alumnos, distribuidos en 06 aulas y atendidos por 03 docentes contratados por parte del estado.
- Salud: No cuenta con este servicio, en caso de ocurrencia, los enfermos son trasladados al Centro de Salud de Pueblo Libre, ubicado a 05 minutos en motocicleta.

### b. Centro Poblado de Pueblo Libre.

Se encuentra ubicada al noreste de la CC. TINAGANA, en las coordenadas cartográficas que se presenta en la Tabla 19.

Tabla 19 Coordenadas cartográficas Pueblo Libre.

Fuente: ADECARAM, 2018

<b>COORDENADAS</b>	
Este	265104
Norte	9350058
Altitud (msnm)	1,383

Hasta el 2018, cuenta con 2,926 habitantes (731 familias), en su mayoría llegaron de Cajamarca y Piura en busca de tierras para la agricultura.

La población cuenta con el abastecimiento de agua entubada, que proviene de la quebrada Ishanguilla (ubicada en territorio del centro poblado San José del Alto) y con sistema de desagüe a nivel de letrinas. Se tiene acceso a la red de energía eléctrica a nivel domiciliario.

Las actividades productivas, según su importancia se presenta a continuación.

I. Cultivo de café.

Al igual que La Libertad de Huascayacu, el 80% de la población se dedica al cultivo de café, en una extensión aproximada de 600 ha, de las variedades caturra, catimore y pache; el rendimiento promedio es de 25 quintales/ha y el periodo de cosecha es de febrero a junio de cada año y el mercado de comercialización es la ciudad de Nueva Cajamarca, a través de la vía afirmada Pueblo Libre-Nueva Cajamarca, según se detalla en la Tabla 20.

Tabla 20 Costos y transporte al mercado Nueva Cajamarca.

Fuente: Elaboración propia. 2018

<b>Distancia (km)</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>	<b>Flete (S)/qq</b>	<b>Pasaje (S/)</b>	<b>Transporte</b>
28.8	45	5.00	6.00	Auto, camión, trailer

Ilustración 5: Sistema de producción de café en el CCPP de Pueblo Libre  
Fuente: Elaboración propia, 2021.



## II. Cultivo de pastos y la crianza de ganado vacuno.

Es la segunda actividad de importancia para la población de Pueblo Libre, y es el 15% de la población que se dedica al cultivo de 150 ha de pasturas de la especie braquiaria (*Brachiaria decumbens*), con capacidad de producción de 360 cabezas de ganado vacuno criollo, la producción de leche se comercializa en el centro poblado de Pueblo Libre y en carne se comercializa en el mercado de Nueva Cajamarca, con un precio de S/ 9.00/kg, peso vivo.

Ilustración 6: Pastura braquiaria y ganado vacuno en el CCPP Pueblo Libre.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.



### III. Cultivo de maíz.

Es la tercera actividad de importancia para la población de Pueblo Libre, y es el 05% de la población que se dedica al cultivo de maíz y anualmente se siembra aproximadamente 70 ha, con un rendimiento medio de 2 toneladas/ha., el mercado es local y Nueva Cajamarca.

### IV. Comercio y transporte.

En Pueblo Libre se puede encontrar, varias bodegas grandes que compran y venden productos agrícolas (fertilizantes y pesticidas), arroz, café, maíz, cacao, productos de primera necesidad; pequeñas ferreterías y materiales de construcción (cemento, arena, ladrillo); paraderos de medios de transporte de autos y combis, que realizan la ruta Pueblo Libre - Nueva Cajamarca, y a nivel local existe un paradero de motokar, que realizan las rutas de Pueblo Libre - La Libertad de Huascayacu y Pueblo Libre - Valle La Conquista.

### V. Servicios públicos.

- Educación: Cuenta con los niveles de inicial primaria y secundaria, y los servicios se presenta en la Tabla 21.

Tabla 21 Servicio de educación en ccpp Pueblo Libre.

Fuente: Elaboración propia. 2018.

<b>Nivel</b>	<b>I.E.(N°)</b>	<b>Alumnos (N°)</b>	<b>Docentes (N°)</b>	<b>Aulas (N°)</b>
Inicial	092	64	2	2
Primaria	00021 – Ricardo Palma	422	14	1
Secundar	-	252	13	9

- Salud: Cuenta con un Centro de Salud, y los servicios que presta son medicina general y obstetricia; las enfermedades de mayor frecuencia son de parásitos y diarrea.

c. Centro Poblado Valle La Conquista.

Se encuentra ubicada al norte de la CC. TINAGANA, en las coordenadas cartográficas que se presenta en la Tabla 22.

Tabla 22 Coordenadas cartográficas Valle La Conquista.  
Fuente: ADECARAM, 2018

COORDENADAS	
Este	257984
Norte	9350097
Altitud (msnm)	825

El Centro Poblado del Valle de la Conquista, inicia su colonización en 1980 con la llegada de 12 colonos que migraron en su mayoría de Chota y Cajamarca y otros de Piura y Amazonas, en el año 1984 se funda como caserío. Los terremotos del 1991 y 1992 las inundaciones y huaycos indujeron a los pobladores a abandonar el Valle, pero luego regresan y continúan con sus actividades agrícolas hasta el 2002 que se fundó como “Centro Poblado”.

Hasta el 2018, cuenta con 2,245 habitantes (561 familias), en su mayoría llegaron de Cajamarca, Amazonas y Piura en busca de tierras para la agricultura.

La población cuenta con el abastecimiento de agua entubada, que proviene del canal de riego Avisado-La Conquista y con sistema de desagüe a nivel de letrinas. Se tiene acceso a la red de energía eléctrica a nivel domiciliario y telefonía móvil (claro, movistar, bitel, entel).

Las actividades productivas de importancia para la población local, se describen a continuación:

I. Cultivo de arroz bajo riego.

El Valle La Conquista, cuenta con 2,745.8 ha, de las cuales en la actualidad vienen siendo sembradas 1,980 ha bajo riego, por el 90% de la población; la fuente de agua es el río Avisado, con una bocatoma que capta 2m<sup>3</sup>/s de caudal; las variedades principalmente INIA 507-La Conquista y Capirona, con; la producción es cosechada con rendimientos promedio de 08 ton/ha.; la producción

es cosechada con maquinaria (cosechadora) y transportada a los molinos ubicados en Nueva Cajamarca, el precio actual es de S/ 0.80 soles/kg en cáscara.}

Ilustración 7: Sistema de producción de arroz bajo riego, en el CCPP Valle La Conquista

Fuente: Elaboración propia, 2021.



El mercado de comercialización es la ciudad de Nueva Cajamarca, a través de la vía afirmada Valle La Conquista-Nueva Cajamarca, según se detalla en la Tabla 23.

Tabla 23 Costos y transporte al mercado Nueva Cajamarca.

Fuente: Elaboración propia. 2018

<b>Distancia (km)</b>	<b>Tiempo (minutos)</b>	<b>Flete (S)/qq</b>	<b>Pasaje (S)</b>	<b>Transporte</b>
21.2	40	5.00	5.00	Auto, combi, camión, tráiler

## II. Cultivo de pastos y la crianza de ganado vacuno.

Es la segunda actividad de importancia para la población del Valle La Conquista, y es el 10% de la población que se dedica al cultivo de 70 ha de pasturas de la especie braquiaria (*Brachiaria decumbens* y *B. dictyoneura*), con capacidad de producción de 180 cabezas de ganado vacuno criollo, la producción de leche se

comercializa en el centro poblado del Valle La Conquista y en carne se comercializa en el mercado de Nueva Cajamarca, con un precio de S/ 9.00/kg, peso vivo.

Ilustración 8: Sistema productivo de ganado vacuno en el C.P. Valle La C.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.



### III. Comercio y transporte.

En el Valle La Conquista se puede encontrar, varias bodegas grandes que compran y venden productos agrícolas (fertilizantes y pesticidas), arroz y café, productos de primera necesidad; pequeñas ferreterías y materiales de construcción (cemento, arena, ladrillo); paraderos de medios de transporte de autos y combis, que realizan la ruta Valle La Conquista - Nueva Cajamarca, y a nivel local existe un paradero de motokar, que realizan las rutas a Pueblo Libre y Yuracyacu.

### IV. Servicios públicos.

- Educación: Cuenta con los niveles de inicial primaria y secundaria, y los servicios se presenta en la Tabla 24.

Tabla 24 Servicio de educación en CCPP Pueblo Libre.

Fuente: Elaboración propia. 2018

<b>Nivel</b>	<b>Institución Educativa (N°)</b>	<b>Alumnos (N°)</b>	<b>Docentes (N°)</b>	<b>Aulas (N°)</b>
Inicial	223	61	2	2
Primaria	00804	387	13	12
Secundaria	00804	194	9	7

- Salud: Cuenta con un Centro de Salud, y los servicios que presta son medicina general y las enfermedades de mayor frecuencia son de parásitos y diarrea.

d. Centro poblado Yuracyacu (población urbana).

Se encuentra ubicada al norte de la CC. TINAGANA, en las coordenadas cartográficas que se presenta en la Tabla 25.

Tabla 25 Coordenadas cartográficas Yuracyacu.

Fuente: ADECARAM, 2018

<b>COORDENADAS</b>	
Este	253529
Norte	9343962
Altitud (msnm)	836

El área urbana de Yuracyacu, a la fecha cuenta con 3,982 habitantes (995 familias), en su mayoría llegaron de Cajamarca, Bagua y Jaén en busca de tierras para la agricultura.

La población cuenta con el abastecimiento de agua entubada, que proviene del río Negro, por bombeo y con sistema de desagüe. Se tiene acceso a la red de energía eléctrica a nivel domiciliario y telefonía móvil (claro, movistar, bitel, entel).

Las actividades productivas de importancia para la población local, es el arroz y que se describe a continuación:

I. Cultivo de arroz bajo riego.

La población asentada en el área urbana de Yuracyacu, interviene por el Oeste de la CC. TINGANA, llamado Sector Limones y Bajo Limones, con la actividad de cultivo de arroz bajo riego; la fuente de agua es el río Mayo, que por bombeo lo llevan a cada parcela; los rendimientos promedio llegan a 09 ton/ha.; la producción es cosechada con maquinaria (cosechadora) y transportada a los molinos ubicados en Yuracyacu y Nueva Cajamarca, el precio actual es de S/ 0.80 soles/kg en cáscara.

e. Centro poblado El Edén.

Se encuentra ubicada al sur oeste de la CC. TINGANA, a orillas del río Mayo, en las coordenadas cartográficas que se presenta en la Tabla 26.

Tabla 26 Coordenadas cartográficas El Edén.

Fuente: ADECARAM, 2018

<b>COORDENADAS CARTOGRAFICAS</b>	
Este	263370
Norte	9343233
Altitud (msnm)	793

El centro poblado de El Edén, a la fecha cuenta con 347 habitantes (87 familias), en su mayoría llegaron de Cajamarca, en busca de mejores tierras para la agricultura. La población se abastece de agua para consumo del río Mayo, y con sistema de desagüe en letrinas. Se tiene acceso a la red de energía eléctrica a nivel domiciliario y telefonía móvil (claro, movistar, bitel, entel).

El puerto de El Edén, es principal acceso a los sectores Cashasapa y Monte Bravo, que son parte de la CC. TINGANA, a través del río Mayo. Las actividades productivas de importancia para la población local, es el arroz y que se describe a continuación:

#### I. Cultivo de arroz bajo riego.

La población del centro poblado de El Edén, interviene por el Suroeste y es colindante con la CC.TINGANA, el límite es el río Mayo, y su actividad principal de es el cultivo de arroz bajo riego en un área de 300 ha; la fuente de agua es el río Tónchima y la quebrada Tangumí, a través de canales de tierra; los rendimientos promedio llegan a 9.8 ton/ha.; la producción es cosechada con maquinaria (cosechadora) y transportada a los molinos ubicados en Rioja, el precio actual es de S/ 0.80 soles/kg en cáscara.

#### b) Servicios públicos.

- Educación: Cuenta con la Institución Educativa N° 00869, que brinda el servicio de educación del nivel primario, con 40 alumnos, 2 docentes y 2 aulas.

Ilustración 9: Institución educativa N° 00869 en el centro poblado El Edén.

Fuente: Elaboración propia, 2021.



- Salud: Cuenta con un Botiquín Comunal, y el servicio de salud lo obtienen en el Hospital de Rioja, las enfermedades de mayor frecuencia son parásitos y diarrea.

#### 4.2.1 Infraestructura de servicios de las poblaciones aledañas

La infraestructura de los servicios básicos en los centros poblados aledaños a la CC. TINGANA, que son La Libertad de Huascayacu, Pueblo Libre, Valle La Conquista, Yuracyacu y El Edén, se resume en la Tabla 27.

Tabla 27 Infraestructura de los servicios en CCPP aledaños a la CC. TINGANA.  
Fuente: DEMA, 2018.

Centro Poblado	Infraestructura existente	Ubicación y vía de acceso	Disponibilidad	
			Todo el año	De manera
La Libertad de Huascayacu	Educación	Ubicada en la zona urbana del centro poblado, se accede a pie	X	
	Local comunal	Ubicada en la zona urbana del centro poblado, se accede a pie.	X	
	Carretera afirmada	Atraviesa el centro poblado, que comunica a Buenos Aires y Pueblo	X	
	Agua para consumo	Agua entubada que tiene como fuente la quebrada Ishanguilla.	X	
	Desagüe	Tienen acceso a letrinas.	X	
	Energía Eléctrica	Todas las viviendas cuentan con	X	
Pueblo Libre	Educación	Ubicada en la zona urbana, se	X	
	Carretera afirmada	Atraviesa el centro poblado, que comunica a La Libertad de Huascayacu y Valle La Conquista.	X	
	Desagüe	Cuentan con letrinas en cada una de las viviendas.	X	
	Energía eléctrica	Cada vivienda tiene acceso a energía eléctrica.	X	
	Salud	Cuenta con Centro de Salud que	X	
	Agua para consumo	Agua entubada que tiene como fuente la quebrada Ishanguilla.	X	
	Mercado	Con acceso a la mayoría de la	X	
	Estadio	Con acceso a la mayoría de la	X	
	Plaza de armas	Centro de la ciudad y de accesibilidad a toda la población	X	
	Educación	Ubicada en la zona urbana, se accede a pie.		

<b>Valle La Conquista</b>	Carretera afirmada	Atraviesa el centro poblado, que comunica a Pueblo Libre y a	X	
	Desagüe	Cuentan con letrinas en cada una de las viviendas.	X	
	Energía eléctrica	Cada vivienda tiene acceso a energía eléctrica.	X	
	Salud	Cuenta con Centro de Salud que se accede a pie.	X	
	Agua	Agua entubada que tiene como fuente el canal Avisado.	X	
	Estadio	Con acceso a la mayoría de la	X	
	Plaza de armas	Centro de la ciudad y de accesibilidad	X	
<b>Yuracyacu (área urbana)</b>	Educación	Ubicada en la zona urbana, se accede a pie por calles afirmadas	X	
	Municipalidad	Ubicada en un lado de la plaza de	X	
	Carretera asfaltada	Atraviesa el pueblo, que comunica al Valle La Conquista, Pósic, Nueva Cajamarca.	X	
	Agua para consumo	Agua potable que tiene como fuente el río negro a través de	X	
	Desagüe	Cuenta con sistema de desagüe a	X	
	Energía Eléctrica	Todas las viviendas cuentan con	X	
	Plaza de armas	Ubicada en el centro del pueblo y	X	
<b>El Edén</b>	Educación	Ubicada en la zona urbana y se	X	
	Carretera afirmada	Atraviesa el centro poblado, que		
	Desagüe	Cuentan con letrinas en cada una	X	
	Energía eléctrica	Cada vivienda tiene acceso a	X	
	Agua para consumo	Se tiene acceso del río Mayo.	X	

#### 4.2.2 Situación del área concesionada

- a) La Ordenanza N° 180-MPM, de fecha 18 de septiembre del 2008, aprueba la Zonificación Ecológica Económica de la Cuenca del Alto Mayo, en lo que corresponde a la jurisdicción de la provincia de Moyobamba, y el área que determina la CC.TINGANA, presenta 06 zonas ecológicas económicas, producto de la integración y evaluación de 17 variables, como: fisiografía, suelos, capacidad de uso mayor de los suelos, geología, geomorfología, hidrografía, vegetación, forestal, socioeconómico, frentes socioeconómicos, uso actual de la tierra, aptitud productiva, aptitud piscícola, valor ecológico, vulnerabilidad, conflicto de uso de la tierra y vocación urbano industrial.

La Zonificación Ecológica Económica, evidencia que, en el año 2008, ya existía un cambio de uso en el área concesionada a la ADECARAM, y se refleja en las zonas de recuperación de tierras de protección que alcanzó un área de 20.77 ha, que representa el 0.72% del área concesionada; tal como se visualiza en el mapa 08 anexo y se resume en la Tabla 28.

Tabla 28 Zonas ecológicas económicas de la CC. TINGANA.

Fuente: ZEE de la cuenca del Alto Mayo, 2008.

<b>Símbolo</b>	<b>Zona ecológica económica</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
02	Zonas para cultivo en limpio de calidad agrológica media y baja con limitaciones por suelo, inundación	92.34	3.22
05	Zonas para cultivo permanente y forestal de calidad agrológica media y baja con limitaciones por suelo y	77.12	2.69
10	Zonas de conservación municipal.	2,387.03	83.24
16	Zonas de protección por inundación y drenaje con producción forestal de calidad agrológica media con	102.69	3.58
17	Zonas de alto valor bioecológico en pantanos y aguajales.	187.79	6.55
19	Zonas de recuperación de tierras de protección.	20.77	0.72
<b>Total</b>		<b>2,867.74</b>	<b>100.00</b>

La ZEE<sup>7</sup> de la Cuenca del Alto Mayo como un instrumento técnico y orientador, OBLIGATORIO, para el uso sostenible del territorio y de sus recursos naturales, recomienda las diferentes alternativas de uso sostenible del territorio, y para el caso de la CC. TINGANA, se presenta en la Tabla 29.

Tabla 29 Tipo de Uso en la CC. Tingana

Fuente: ZEE de la Cuenca del Alto Mayo, 2007.

Zona ecológica económica	Tipos de Uso		
	Recomendable	Recomendable con Restricciones	No Recomendable
Zonas para cultivo permanente y forestal de calidad agrológica media y baja con limitaciones por suelo y drenaje.	Agricultura perenne, agroforestería, piscicultura, turismo, conservación, reforestación, investigación.	Ganadería, extracción de madera y productos no maderables, agrosilvopastura, explotación minera, caza de subsistencia, infraestructura vial y urbano industrial, actividad petrolera.	Agricultura anual.
Zonas de conservación municipal.	Conservación, reforestación, investigación.	Turismo.	Explotación minera.
Zonas de protección por inundación y drenaje con producción forestal de calidad	Turismo, conservación, reforestación, investigación.	Extracción de madera y productos no maderables, explotación minera, caza de subsistencia,	Agricultura anual y perenne, ganadería, agroforestería,

<sup>7</sup> Es un proceso dinámico y flexible para la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales.

agrológica media con limitaciones por drenaje.		actividad petrolera.	agrosilvopastura, infraestructura vial y urbano industrial.
Zonas de alto valor bioecológico en pantanos y aguajales.	Turismo, conservación, reforestación, investigación.		
Zonas de recuperación de tierras de protección.	Conservación, reforestación, investigación.	Turismo, actividad petrolera.	Agricultura anual y perenne, ganadería, extracción de madera y productos no maderables, agroforestería, agrosilvopastura, explotación minera, caza de subsistencia, infraestructura vial y urbano industrial.

b) A través de la Resolución Directoral Ejecutiva N° 01-2014-GRSM/ARA-DEGT, de fecha 30 de abril del 2014, se aprueba el Plan de Gestión con un área de 5,770.32 ha, del predio estatal denominado Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas (ZoCRE) Humedal del Alto Mayo<sup>8</sup>, como el instrumento de planificación que orienta el desarrollo de actividades de protección, conservación, recuperación e investigación de los recursos naturales renovables de acuerdo a sus potencialidades y limitaciones. Actualizándose en los próximos dos años, que se enmarcará la administración del predio estatal. Sin embargo, es importante indicar que el predio estatal ZoCRE Humedal del Alto Mayo, en el año 2014, presentó un cambio de uso de la tierra en 806.07 ha (13.97 %), y se presenta en la Tabla 30.

Tabla 30 Uso Actual del predio estatal Humedal del Alto Mayo.

Fuente: GRSM/ARA-DEGT.

<b>Tipo de cambio de uso</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Bosque primario	4,964.25	86.03
Bosque secundario	578.33	10.02
Caña brava	37.60	0.65
Pastos	23.77	0.41
Otros usos	166.37	2.88
<b>Total</b>	<b>5,770.32</b>	<b>100.00</b>

c) El Gobierno Regional de San Martín, a través de la Autoridad Regional Ambiental San Martín, otorgó a la organización ADECARAM mediante Contrato de Concesión con fines de Conservación N° 22-SAM/CON-CON-2017-02, suscrito el 07 de agosto del 2017, un área total de 2,867.74 ha, que es parte del predio estatal denominado ZoCRE Humedal del Alto Mayo. Para lo cual, se ha realizado el análisis de la imagen RAPIDEYE del año 2012 y se ha logrado determinar el nivel de cambio de uso de la tierra de la CC. TINGANA, que ha sido validado en el presente año 2018 con el apoyo

<sup>8</sup> Predio estatal, inscrito el 30 de noviembre del 2010, en la Partida N° 11032654 de la Zona Registral N° II. Sede Moyobamba

de la población posesionada en los Sectores<sup>9</sup> El Aguajal, Santa Rosa, Pueblo Libre, Tingana, Bajo Huascayacu, Amangay, Montebravo y Cashasapa, y se presentan en la Tabla 31.

Tabla 31 Cambio de Uso de la Tierra de la CC. TINGANA.  
Fuente: Equipo técnico de la ADECARAM.

N°	Tipología de Uso	Área (ha)	%
1	Bosque primario	2,464.01	85.92
2	Bosque secundario	29.37	1.02
3	Arroz	92.17	3.21
4	Pasto	120.97	4.22
5	Pan llevar	134.22	4.68
6	Ecoturismo	13.54	0.48
7	Caña brava	13.46	0.47
<b>Total</b>		<b>2,867.74</b>	<b>100.0</b>

- **Bosque primario;** la CC. TINGANA cuenta con un área de 2,464.01 ha de bosque primario, que representa el 85.92% del área total concesionada (2,867.74 ha); caracterizada por ser una zona de alto valor bioecológico en pantanos y aguajales; presentan suelos hidromórficos superficiales, limitados por la presencia de un nivel freático fluctuante o de un horizonte impermeable; son de color pardo grisáceo muy oscuro a gris claro, con textura variable de media a fina.

De acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal<sup>10</sup>, la CC. TINGANA, presenta la clasificación de cobertura vegetal, que se detalla en la Tabla 32.

<sup>9</sup> Definidos en el Plan Maestro del ACM Asociación Hídrica Aguajal Renacal del Alto Mayo, 2007.

<sup>10</sup> MINAM, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, página 44.

Tabla 32 Clasificación de la cobertura vegetal de la CC. TINGANA.

Fuente: MINAM. 2015.

Región Natural	Macroprovincia de humedad	Formación vegetal	Tipo de cobertura	Superficie	
				Ha	%
Yunga	Perhúmedo - semisaturado	Bosque	Bosque inundable de palmeras basimontano	2,867.74	100.00

El Bosque inundable de palmeras basimontano (Bi-pa-ba); tipo de cobertura vegetal conocido como “aguajal”, se localiza en la margen izquierda del río Mayo (mayor extensión) y luego en el área de influencia de la desembocadura de los ríos Tonchima y Huascayacu, atravesado por el río Avisado y sus correspondientes renacales laterales. Ocupa una superficie aproximada de 4,884 ha que representa el 0.004 % del territorio nacional.

EL “aguajal” está conformado por comunidades casi puras de *Mauritia flexuosa* (aguaje), con dosel abierto a semiabierto y alturas de hasta 30 m y sotobosque relativamente denso de herbáceos y arbustos en forma de matorrales (Zimmermann et al., 2002). Los mismos autores en el Bajo Avisado, han registrado 412 ejes de palmeras / ha entre las más bajas densidades, formando un dosel homogéneo de estípites delgados y dominantes. En los contornos se pueden apreciar familias asociadas como las Miristicáceas (*Virola* sp.), Euforbiáceas (*Hura crepitans* y *Alchornea*), Bombacáceas (*Chorisia* y *Ceiba*).

Ilustración 10: Cobertura vegetal de la CC. Tingana, clasificado como Aguajal y renacal.

Fuente: Elaboración propia, 2021



- **Cultivo de Arroz;** la CC. TINGANA cuenta con un área de 92.17 ha de cultivo de arroz que se ha venido estableciendo en los últimos 05 años, las áreas dedicadas a esta actividad, se localiza en los sectores Cashasapa y Montebravo.

Es la actividad productiva y económica principal de los poseionarios de los sectores Cashasapa y Montebravo, de la CC. TINGANA, que instalan motobombas en el río Mayo, para extraer el agua y conducirlo por canales hasta las parcelas de arroz.

Ilustración 11: Cultivo de arroz en los sectores de Cashasapa y Montebravo

Fuente: Elaboración propia, 2021



- **Cultivo de Pastos;** la CC. TINGANA, cuenta con un área de 120.97 ha de pasturas que representa el 4.22% del área concesionada, que han sido instaladas después de que se ha deforestado, debido a la alta humedad durante todo el año. Los pastos son destinados a la crianza de ganado vacuno criollo, que es la segunda actividad productiva y económica dentro de la CC. TINGANA.

Ilustración 12: Cultivo de pastos dentro de la CC. TINGANA, sector Bajo Huascayacu.

Fuente: Elaboración propia, 2021



- **Cultivos de pan llevar;** la CC. TINGANA, cuenta con 134.22 ha de cultivo de pan llevar, como plátano, maíz, yuca, frijol, maní, que representa el 4.68% del área concesionada; actividad realizada en la faja marginal del río Mayo, sectores de Amangay, Montebravo y Cashasapa.

Ilustración 13: Cultivo de pan llevar en la CC. TINGANA, sectores Amangay, Montebravo y Cashasapa, río Mayo.

Fuente: Elaboración propia, 2021



- **Ecoturismo;** la ADECARAM viene promoviendo el ecoturismo, y ha organizado la participación de 10 asociados en el desarrollo del EMPRENDIMIENTO TINGANA, como una actividad empresarial, que se brinda los servicios de orientación turística, paseo en canoa, alimentación, alojamiento y transporte en bote motor, y se promociona y vende en dos paquetes: a) Full day; grupo de 2 personas cuesta S/ 130.00 soles/persona y grupo de 5 personas cuesta S/90.00 soles/persona, b) 02D/01N; grupo de 2 personas, cuesta S/. 230.00 soles/persona y grupo de 5 personas cuesta S/. 200.00 soles/persona.

Ilustración 14: Servicios de paseo en canoa y de alojamiento, ofertados por el Emprendimiento TINGANA.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

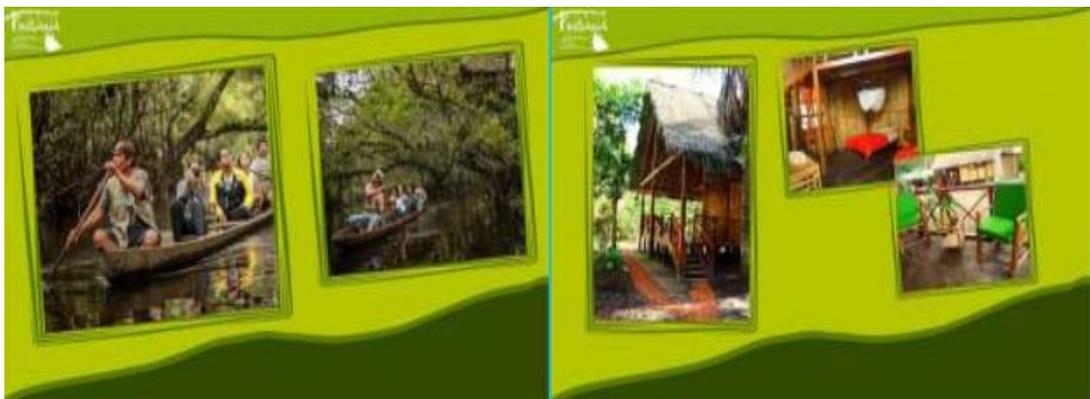
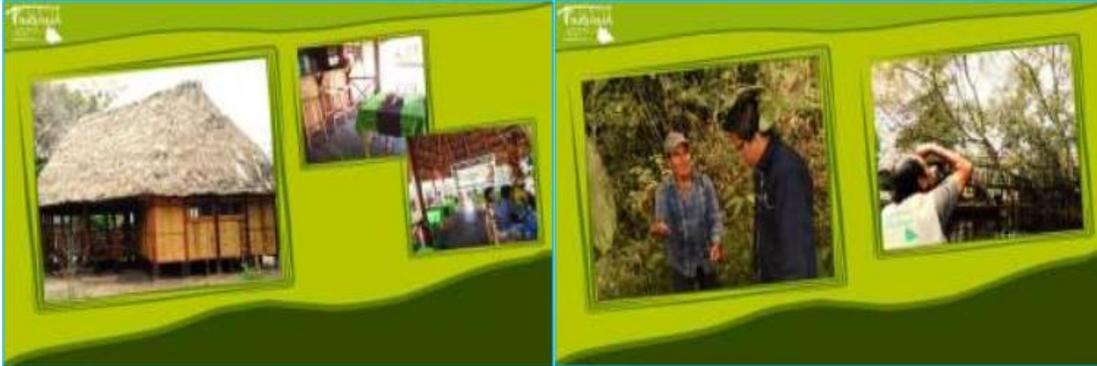


Ilustración 15: Servicios de alimentación (desayuno, almuerzo y cena) y orientación turística.

Fuente: Elaboración propia, 2021



- **Caña brava (*Gynerium sagittatum*)**; se presenta en la faja marginal del río Mayo, principalmente en los sectores Montebravo y Amangay de la CC. TINGANA, con un área de 13.46 ha, y algunos poseionarios, se dedican a extraer la caña brava, que lo trasladan por el río Mayo hasta el Puerto Tahuishco, lugar de acopio y su comercialización se realiza principalmente por cientos, y el costo actual por ciento de caña brava es de S/ 110.00 soles.

Ilustración 16: Manejo de la caña brava en la CC. TINGANA, sectores Montebravo y Amangay.

Fuente: Elaboración propia, 2021.



- **Cuerpos de agua;** la CC. TINGANA, presenta como espejo de agua, que está representado por el cauce del río Avisado y los asociados de la ADECARAM realizan la pesca mediante las técnicas del anzuelo red; lo cual, nos ha permitido conocer la diversidad hidrobiológica existente en la CC. TINGANA.

Ilustración 17: Especies de peces en el río Avisado: bujurqui, mojarra, cotolo  
Fuente: Elaboración propia, 2021.



Ilustración 18: Especies de peces en el río Avisado: carachama, acarahuazú, shirui.

Fuente: Elaboración propia, 2021.



En resumen, el estado actual del área de la CC. TINGANA, se presenta en la Tabla 33.

Tabla 33 Estado actual del área de la CC. TINGANA.

Fuente: Equipo técnico ADECARAM, 2018.

Situación	Descripción y Superficie Aproximada (ha)				
	Erosión	Incendio	Actividad agropecuaria	Actividad forestal	Otros (especificar)
Ambiente con intervención antrópica actual.	-	-	Área dedicada a las actividades de arroz, pan llevar y pastos. Representa un área de 347.36 ha de la CC. TINGANA.	Área de caña brava, manejada por poseionarios. Representa un área de 13.46 ha de la CC. TINGANA.	En un área de 13.54 ha, se viene realizando la actividad de ecoturismo, por parte de la
Ambiente sin intervención antrópica.	-	-	-	-	Representa el bosque primario y alcanza una superficie de 2,464.01 ha.

<p>Ambiente con intervención antrópica pasada y en actual proceso de recuperación.</p>	<p>-</p>	<p>Representada por un área de 29.37 ha de la CC. TINGANA y definida como bosque secundario que fue deforestada en el pasado y en actual recuperación a través de la regeneración</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
--	----------	---	----------	----------	----------

## 4.2.3 Información de especies y recursos turísticos

### 4.2.3.1 Objetos de conservación.

La Concesión para Conservación TINGANA, está orientado a garantizar la protección del ecosistema TINGANA que constituye el hábitat de una gran diversidad de especies de flora y fauna silvestre, y la ADECARAM ha definido con la participación de sus integrantes, los Objetos de Conservación, que están representados por mamíferos (2 especies) y de vegetación (2 comunidades), que se presentan en la Tabla 34.

Tabla 34 Objetos de conservación de la CC. TINGANA.

Fuente: Asamblea de la ADECARAM. 2018.

<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<b>Comunidad vegetal</b>	1. Aguajal	<i>Mauritia flexuosa</i>
	2. Renacal	<i>Ficus sp.</i>
<b>Especies</b>	3. Tocón de San Martín	<i>Plecturocebus oenanthe</i>
	4. Ronsoco	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>

La selección de los Objetos de Conservación de la CC. TINGANA se realizó empleando los criterios del Centro de Datos para la Conservación de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina (CDC – UNALM):

- a) Especies conocidas por las comunidades locales (aguaje, renaco, ronsoco).
- b) Especies de gran importancia científica y endémica (tocón y ronsoco).
- c) Especies de importancia social (aguaje y renaco).
- d) Especies amenazadas (ronsoco y mono tocón).

En la Tabla 35, se presenta una breve descripción del estado de conservación de las especies seleccionadas como Objetos de Conservación:

Tabla 35 Objetos de conservación priorizados en la CC. TINGANA.

Fuente: Equipo técnico ADECARAM, 2018.

N°	Objeto de	Criterio de Selección
1.	Aguajal.	Está representado básicamente por la población de la especie de Aguaje ( <i>Mauritia flexuosa</i> ), que se encuentra asociado con la especie de orquídea denominada vainilla ( <i>Vanilla pompona Schiede 1829</i> ), considerada en el Apéndice II del CITES, la ceboda o cumala ( <i>Virola surinamensis</i> ), shuichonta ( <i>Euterpe precatoria</i> ), entre otras.
2.	Renacal.	Representado por el Huasca renaco ( <i>Ficus trigona</i> ), que se encuentra asociado con la Punga ( <i>Pachira aquatica</i> ), shuichonta ( <i>Euterpe precatoria</i> ), chullachaqui renaco ( <i>Coussapoa trinervia</i> ), ungurahui ( <i>Oenocarpus bataua</i> ), catahua ( <i>Hura crepitans</i> ), aguajillo ( <i>Mauritella aculeata</i> ), paco shimbillo ( <i>Inga sp.</i> ), entre otras.
3.	Tocón de San Martín.	Tocón de San Martín ( <i>Plectaurocebus oenanthe</i> ), es endémico de San Martín, se observa en bosques secundarios y en las orillas del río.
4.	Ronsoco.	El ronsoco ( <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> ), es un mamífero y roedor, amenazado frecuentemente por los ponladores colindantes a la CC. Tingana, su observación es esporádica.

#### 4.2.3.2 Descripción de la metodología de evaluación

La metodología de evaluación de la flora y fauna silvestre en la CC. TINGANA, ha seguido los procedimientos definidos en las Guías de inventario de la flora y vegetación, y de la fauna silvestre, del Ministerio del Ambiente (MINAM), publicadas en el año 2015.

## I. Inventario de flora silvestre.

Según Romero-Herrada Jaemy (2016), realiza la Caracterización de Ecosistemas con fines de Restauración Ecológica en la Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas “Humedal del Alto Mayo”, y utiliza la metodología siguiente:

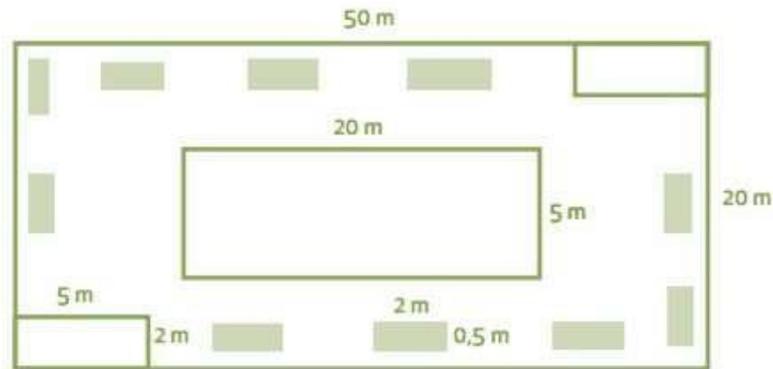
- El área de estudio se ubica en la ZoCRE Humedal del Alto Mayo, específicamente en la zona administrada por la “Asociación de Conservación de Aguajales y Renacales del Alto Mayo (ADECARAM)”, situada en el sector Pueblo Libre – Tingana, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba, Región San Martín; con un rango de altitudinal que va desde 800 msnm hasta 900 msnm. La parcela representativa del bosque secundario se ubica en las coordenadas UTM 18M 0265956/9346485 y la parcela de bosque primario en las coordenadas UTM 18M 0266818/9346088. La evaluación de las parcelas se realizó en el mes de febrero, durante la temporada de lluvias.
  
- La evaluación de los ecosistemas de referencia se seleccionaron dos áreas: la primera correspondiente a un bosque aluvial secundario joven o “purma” que haya sufrido algún tipo de perturbación y se encuentre en proceso de regeneración natural; y una segunda área correspondiente a un bosque aluvial primario, modelo que haya sufrido mínimo impacto por perturbaciones y se asemeje a las condiciones conocidas de bosque nativo local.

En cada ecosistema de referencia se estableció una Parcela Modificada de Whittaker (Barnett & Stohlgren 2003, Campbell et al. 2002, Stohlgren et al. 1995), para el registro, descripción y cuantificación de individuos. Esta metodología consiste de una parcela rectangular de 50x20 m, en donde se evalúan todos los árboles con  $DAP \geq 10$  cm; al interior de esta se incluyen: (10) diez parcelas de 2x0.5 m, donde se consideran las hierbas y plántulas de menos de 40 cm de alto; (02) dos parcelas de 5x2 m, donde se consideran los arbustos y árboles con  $DAP \geq 1$ cm; y (01) una parcela de 20x5 m, donde se consideran todos los árboles con  $DAP \geq 5$  cm (Gráfico 02).

Se realizaron colectas de muestras botánicas en cada una de las parcelas para su posterior identificación y clasificación.

Gráfico 2 Diseño de Parcela Modificada de Whittaker.

Fuente: MINAM, 2015.



Las variables aquí registradas fueron: abundancia, DAP, altura total, altura de tronco, altura de copa y cobertura (diámetro mayor y diámetro menor). Adicionalmente se tomaron datos cualitativos como presencia de epífitos, estadio fenológico y estado de follaje.

- La identificación de especies botánicas, se realizó empleando el material prensado, previamente codificado, se realizó la identificación taxonómica mediante literatura especializada, comparación con colecciones y el uso de recursos virtuales diversos. La ubicación taxonómica para Angiospermas y Gimnospermas fue realizada según el sistema APG III, recomendado y estandarizado por Missouri Botanical Garden y Kew Garden (<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>); y para Pteridophytas se utilizó el sistema basado en la revisión de Christenhusz et al. 2011.
- El análisis de los datos fue efectuado mediante los programas Microsoft Excel 2010 y Past Versión 2.15.

Se realizaron análisis comparativos entre los valores de densidad, dominancia absoluta, estructura horizontal, estructura vertical y diversidad en cada de los ecosistemas de referencia para enfatizar el problema y precisar las metas de restauración.

$$\text{Densidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ individuos}}{\text{Área de muestreo}}$$

$$\text{Dominancia absoluta (Do)} = \frac{\text{Área basal de una especie}}{\text{Área de muestreo}}$$

Siendo el área basal aquella área de la sección transversal del tronco a la altura del pecho (1.3 m).

$$\text{Área basal} = \pi \left( \frac{DAP^2}{4} \right)$$

- Los valores de diversidad fueron obtenidos mediante índices descriptivos de Shannon-Wiener, Simpson, Equitabilidad y Fisher- $\alpha$ ; definidos en la Guía de Inventario de Flora y vegetación del MINAM.
- La categorización de especies realizó con los apéndices CITES (UNEP-WCMC 2015) y el Decreto Supremo 043-2006-AG (Ministerio de Agricultura 2006).
- Para conocer los nombres comunes y el uso que los pobladores locales le dan a las especies vegetales de la zona se realizó una caminata botánica y una encuesta grupal aplicando preguntas semi-estructuradas.
- Las especies de utilidad fueron catalogadas y agrupadas en 7 categorías de uso:
  - 1) Medicinal, incluye todas aquellas especies que son utilizadas para aliviar dolencias, curar enfermedades y aliviar trastornos del organismo;
  - 2) Alimento para humanos, todas aquellas especies que puedan ser aprovechadas para consumo directo por humanos;
  - 3) Alimento para para animales, todas las especies que sirvan de alguna manera para alimentar animales en donde se aprovechen los frutos, tallos, raíces, etc.;
  - 4) Material, incluyen plantas utilizadas como fuente materia prima para la subsistencia de grupos humanos;
  - 5) combustible, las especies usadas como leña;
  - 6) Social, todas aquellas asociadas a creencias culturales o usos ceremoniales;
  - y 7) Tóxico, las especies que sean usadas como veneno o plaguicidas.

- Se seleccionaron las especies potencialmente útiles para la reforestación en base al análisis de los resultados de densidad. Adicionalmente se tomaron en cuenta las especies que presentan mayor capacidad de resiliencia y regeneración.
- Se diseñó un plan de seguimiento para la restauración ecológica para un periodo de tiempo de diez años, este se realizará en base a los conocimientos generados en la etapa exploratoria y experimental. Se tomarán en cuenta procesos complementarios como la utilización de las perchas artificiales para aves, siembra de especies nodrizas facilitadoras y creación de micro sitios para el establecimiento de las plántulas de reforestación.

## II. Inventario de fauna silvestre.

La organización Proyecto Mono Tocón (PMT), en el año 2016, realizó el Estudio de Fauna presente en la Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas (ZoCRE) Humedal del Alto Mayo - Sector Tingana, con fines de Restauración del Ecosistema; utilizó la metodología siguiente:

- La evaluación biológica fue llevada a cabo a finales de la época seca, desde el 04 de julio hasta el 18 de julio del 2016. Con un total de 10 días de trabajo efectivos para cada taxa: aves (04 – 14 de julio), la taxa de mamíferos (08 – 18 de julio). Se evaluaron 2 zonas importantes: La zona de aguajal-renacal (AR) y la zona de restauración (ZR). Se reconocieron 3 tipos de hábitats: Bosque de llanura aluvial inundable (BI), Renacal (R) y Aguajal (A). En la zona AR se observaron muchos árboles de Renaco (*Ficus trigona*) en fructificación.
- **Para mamíferos menores**; se ubicaron las unidades de muestreo; los transectos fueron seleccionados según los diferentes tipos de vegetación. Cada transecto estuvo dispuesto sobre un solo tipo de vegetación, excepto en el Renacal donde ocuparon hasta dos unidades de vegetación (Tabla 02). Se presenta una descripción de cada transecto.

Dos localidades fueron evaluadas, El Renacal (R) y Zona de Restauración (ZR), estableciéndose 4 transectos en la primera y 8 en la segunda.

- El Método de muestreo para Roedores; se usó transecto lineal en ambas unidades de muestreo, en los renacales estuvo compuesto por 15 estaciones de trampas y ocupó hasta dos unidades de vegetación. Mientras que en la Zona de Restauración se colocó 10 estaciones. Cada estación de trampeo consistió en una trampa de golpe (Victor) y una trampa de caja (Sherman), las cuales estuvieron separadas cada 10 m una de la otra, además se colocaron 3 trampas tomahawk por transecto. Las trampas fueron cebadas y permanecieron activas durante cinco noches por unidad de muestreo, finalmente revisadas durante las primeras horas de la mañana siguiente para colectar los animales capturados, registrándose en cada caso el número de estación y el tipo de trampa.
- El Método para muestreo de mamíferos pequeños voladores; la captura de murciélagos se realizó mediante la disposición de redes de niebla de 12 y 6 m de largo por 2.5 m de alto. Se establecieron un total de dos transectos, uno por unidad de muestreo. Las redes fueron dispuestas en zonas de posible tránsito de murciélagos, como áreas de forrajeo y al margen del río. Las redes estuvieron abiertas desde las 18:00 a 24:00 horas aproximadamente y fueron revisadas cada hora para la captura o liberación de los individuos según sea el caso.  
Se utilizó la metodología estándar de recorridos por transecto, tres transectos de 1 a 3.7 km parando cada 30 m para facilitar la observación o audición de animales cercanos. Se iniciaron entre las 6:00 horas y 10:00 horas y entre las 18:00 y 22:00 horas para así obtener registros de mamíferos diurnos y nocturnos (Aquino et al. 2001), avanzando a un promedio de 1,5 km/h, con la compañía de apoyos locales.
- El Método para el muestreo de mamíferos mayores; se utilizó la metodología estándar de recorridos por transecto, tres transectos de 1 a 3.7 km parando cada 30 m para facilitar la observación o audición de animales

cercanos. Se iniciaron entre las 6:00 horas y 10:00 horas y entre las 18:00 y 22:00 horas, para así obtener registros de mamíferos diurnos y nocturnos (Aquino et al. 2001), avanzando a un promedio de 1,5 km/h, con la compañía de apoyos locales.

Se registró la presencia de mamíferos mayores por medio de evidencias directas e indirectas como identificación de vocalizaciones, búsqueda de rastros tales como huellas, madrigueras, heces, pelos, restos de alimentos, etc. (Wilson et al.1996). En el caso de las observaciones, se tomó información de especie, número de individuos, sexo y edad (en lo posible), ubicación en la trocha, localización geográfica (UTM), hora, distancia a la trocha, tipo de hábitat y fotografías del registro.

- La evaluación de Aves; se inició por las mañanas, siempre antes del amanecer y terminando por las tardes antes del ocaso. En ocasiones se realizaron evaluaciones nocturnas, en busca de aves nocturnas, como chotacabras, búhos, entre otras especies.

Los métodos de muestreo utilizados son: a) Método de Unidades de Listas Fijas (MULF), el formato del MULF se intentó recoger la mayor cantidad de datos de cada registro, los cuales fueron anotados en una libreta de campo. Es necesario mencionar que se consideraron los registros obtenidos en la salida preliminar y los casuales que no fueron detectados en las evaluaciones. b) Observación directa; este método se utilizó de forma complementaria al MULF, consistió en registrar las especies que fueron observadas y/o escuchadas mientras se caminaba o navegando en los ríos avisado y mayo. c) Búsqueda dirigida de especies claves; la búsqueda se orientó a registrar especies catalogadas como: endémicas, migratorias y en cualquier categoría de amenaza (MINAGRI 2014, Plenge 2015, Remsen et al. 2015, IUCN 2015). Se empleó la técnica del play back, utilizando las vocalizaciones de las especies seleccionadas (Sibley 2010). La búsqueda dirigida se aplicó de forma paralela al método de listas fijas.

Las especies claves fueron elegidas previamente, en función a su potencial como dispersoras de semillas, utilizando los mapas de distribución potencial

de las guías de campo especializadas en aves de Schulenberg et al (2010) y revisando los mapas de distribución de Schulenberg et al (2006). d) Grabación de las vocalizaciones de aves; se grabaron las vocalizaciones de varias de las especies registradas, utilizando una grabadora Marantz PMD661 y un micrófono unidireccional Sennheiser ME 67. Todas las grabaciones fueron etiquetadas de acuerdo al formato de The Macaulay Library de Cornell Laboratory of Ornithology's, considerando los siguientes datos: especie/s, hora y fecha, lugar (coordenadas, altura, distrito, provincia y departamento), hábitat, conducta (perchado, forrajeando o volando), distancias de grabación y clima.

Las vocalizaciones que no fueron identificadas en campo, se analizaron en gabinete para identificación definitiva.

#### 4.2.3.3 Comunidades vegetales

Los diversos estudios realizados en la CC. TINGANA, nos permite conocer las diferentes comunidades vegetales que constituyen en hábitat de una gran diversidad de especies de flora y fauna silvestre. En adelante, se describen las diferentes comunidades vegetales y la diversidad de especies de flora silvestre existente.

i) El Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Asociación Hídrica Aguajal Renacal del Alto Mayo (AHARAM), 2007; refiere que se ha identificado 05 comunidades vegetales, como: aguajal, renacal, bosque de llanura aluvial, pantanal y bosque ribereño de caña brava.

a) **El Aguajal**; comprenden una extensión de 1236 ha (24% del ACM) a ambas márgenes del río Avisado y se encuentran en las depresiones de los sedimentos aluviales del Holoceno cuaternario; son de dosel abierto, pero de sotobosque denso. Los suelos muestran problemas de drenaje debido a la presencia de capas de arcilla pesada que están permanentemente inundadas o saturadas de agua, produciendo la acumulación de materia orgánica parcialmente descompuesta. Las áreas que permanecen mayor tiempo o totalmente inundadas están dominadas

por comunidades de palmeras principalmente de aguaje (*Mauritia flexuosa*) que, para vivir en un sustrato con poco oxígeno debido a la inundación, desarrollan raíces especiales que crecen hacia arriba para poder airear las raíces; la altura promedio de las palmeras es de 30 m. También existen plantas de las familias Myristicaceae, Euphorbiaceae, Bombacaceae. Gamonal (2004) documentó que en una hectárea de aguajal se puede encontrar aguaje (*Mauritia flexuosa*) 53,3%, cebada mocoa (*Virola surinamensis*) 11%, palo azufre (*Symphonia globulifera*) 13,9%, shimbillo (*Inga* sp.) 3,6%, moena amarilla (*Nectandra lineatifolia*) 2,9%, otros 15,3 %, aunque también es posible hallar sectores con 90% o más de aguaje.

En los aguajales permanentemente inundados de la parte baja del río Avisado, la densidad mínima encontrada por Börner y Zimmermann (2003) fue de 412 tallos/ha, en zonas homogéneas de *Mauritia flexuosa*.

Ilustración 19: Comunidad vegetal “Aguajal”: Aguaje, huasai, ceboda o cumala.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.



b) **El Renacal**; que alcanzan hasta 25 m de altura y forman un dosel muy denso y cerrado, ocupan 707 ha (14 % del área) del ACM, a ambas márgenes de la parte

baja de río Avisado y bosques mixtos de renacales en la margen derecha del río Mayo.

Están formados por árboles muy ramificados llamados renacos, que aun siendo especies de distintas familias (huasca renaco o *Ficus trigona*: Fabaceae, y chullachaqui renaco o *Coussapoa trinervia*: Cecropiaceae) son plantas muy parecidas debido a las adaptaciones para vivir en un terreno inundable: múltiples raíces para soportar el peso de la copa en un terreno poco estable por las constantes inundaciones. Otros árboles maderables comúnmente encontrados en zonas inundables son las pungas (*Pachira aquatica*) y la ceboda o cumala (*Virola surinamensis*), que tienen aletas en la base del tallo y que ayudan a estabilizar el peso de la planta en el terreno suave.

La diversidad y abundancia de plantas epífitas es más notoria en estos bosques inundables dominados por los renacos, estos árboles de profusas ramificaciones, proveen del sustrato adecuado para la colonización de plantas como helechos (*Adiantum*, *Asplenium*), orquídeas (*Dichea*, *Epidendrum*, *Psychopsis*, *Stanhopea*), bromelias (*Aechmea*) y aráceas (*Philodendron*, *Syngonium*). En las riberas del río Avisado se observan grupos de *Heliconia marginata* que colonizan rápidamente las zonas inundables.

En suelos con mejor drenaje como los renacales y bosques mixtos se encontró una densidad de 1,000 tallos/ha (Börner y Zimmermann, 2003). La distribución en los bosques inundables está estrechamente vinculada a la duración y a la intensidad de las inundaciones, que a su vez dependen principalmente de la topografía y del régimen de precipitación.

Ilustración 20: Comunidad vegetal “Renacal”: Chullachaqui renaco y huasca renaco.

Fuente: Elaboración propia, 2021.



c) **Bosque de llanura aluvial**; son bosques que se inundan temporalmente, con suelos de mejor drenaje, tienen una composición florística más variada que los renacales.

Están conformados principalmente por Shimbillo (*Inga* sp.), Aguaje (*Mauritia flexuosa*), ceboda mocoa (*Virola surinamensis*), palo azufre (*Symphonia globulifera*), entre otros. Los árboles llegan hasta los 35 m de alto, el bosque es de estructura heterogénea. El porcentaje de Arecaceas (generalmente *Jessenia* e *Iriartea*) en algunas partes del sotobosque es muy alto. Los árboles presentan Araceas en sus tallos que llegan hasta los aproximadamente 8 m de alto. En el ACM AHARAM se ubican paralelos a los ríos Huascayacu, Romero, parte alta del río Avisado y a ambas márgenes del río Mayo, abarcando un área aproximada de 2,250 ha (45% del ACM).

Ilustración 21: Diversas especies: Huasai, renaco, aguaje, ceboda.  
Fuente: Elaboración propia, 2021



d) ***El pantanal***; tiene suelos superficiales, con un drenaje imperfecto y se encuentran permanentemente inundados hasta 60 cm sobre la superficie en la época seca, es una zona de dosel abierto con poca vegetación de sotobosque. En la AHARAM tiene una extensión de 186 ha (3% del ACM), el inventario forestal obtuvo 432 plantas/ha (Gamonal, 2004) de las cuales 54% son shimbillo (*Inga sp.*) y 18% es aguaje (*Mauritia flexuosa*). Esta área colinda con los aguajales al noreste del área, es muy parecido al aguajal, pero con menos densidad de aguajes.

Ilustración 22: Diversas especies: Huasai, shimbillo, aguaje, ceboda, renaco.  
Fuente: Elaboración propia, 2021



e) **Bosque ribereño de Caña brava**; están ubicados a orillas del río Mayo, y cubren unas 53 ha (1%). No son estables sino sujetos a cambios causados por el crecimiento y avance del cauce del río. Ocupan áreas estrechas a los lados del río Avisado e incluyen partes sólo con vegetación herbácea. Las especies forestales asociadas con el bosque ribereño son tangarana (*Triplaris* sp.), bolaina (*Guazuma crinita*) y caña brava (*Gynerium sagittatum*). Cerca de estos bosques también al lado de los ríos se encuentran áreas dominadas por cetico (*Cecropia* sp.) y palo balso (*Ochroma lagopus*).

También se reconoce otro tipo de rodales monoespecíficos, las tangaranas (*Triplaris peruviana*, fam. Polygonaceae), que cubren aprox. 10 hectáreas y crecen en hábitats húmedos como orillas de río, además son muy frecuentes en la vegetación secundaria de las zonas colindantes a la AHARAM. Estos árboles se caracterizan por albergar en su interior hormigas que pican, florecen abundantemente en colores blanco y rosado y las semillas son dispersadas por viento.

Ilustración 23: Diversas especies: Caña brava, bolaina, capirona, ojé, latapi, pájaro bobo.  
Fuente: Elaboración propia, 2021



En resumen, en la Tabla 36, se presenta los puntos de evaluación de la flora silvestre que se ubican dentro de la CC. TINGANA.

Tabla 36 Puntos de muestreo de la flora silvestre en la CC. TINGANA.

Fuente: Plan Maestro ACM AHARAM. 2007.

Punto	Coordenadas WGS		Comunidad Vegetal	Descripción
	Este	Norte		
1	265269	9344783	Bosque ribereño de caña brava	Roturi 70%, tangarana 20%, ceboda, cetico 10%.
2	262103	9345248	Aguajal	Aguaje 80%, renaco, ceboda, tangarana.
3	263412	9348002	Pantanal	Renaco, ceboda y 2% de palmeras (huasai, aguaje), cobertura de helecho y
4	263445	9345255	Renacal	Renaco, ceboda, aguaje, guaba, wimba.
5	261069	9346970	Aguajal	Aguaje 90%, ceboda y renaco.
6	265266	9345527	Renacal	Ceboda, guaba, lianas al suelo, 70% ceboda, renaco.
7	265636	9346746	Aguajal	Chacra de Haroldo Marin

<b>8</b>	263534	9344754	Bosque de llanura aluvial	Chacra de Juan Ayapi
<b>9</b>	259831	9343691	Bosque de llanura aluvial	Aguaje 50%, tangarana 8%, ceboda 8%, shimbillo 6%, renaco 6%, palo colorado 10%.
<b>10</b>	262307	9344578	Aguajal	Aguaje 87%, ceboda 3% y otras especies 10% (Sector Edén).

ii) Conservación Internacional (CI), a través de Jaemy Romero-Herrada, en el 2016, realizó el Estudio de Caracterización de Ecosistemas con fines de restauración ecológica en la Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas (ZoCRE) Humedal del Alto Mayo; el mismo que se llevó a cabo en 02 parcelas ubicadas en el sector Tingana, tal como se presenta en la Tabla 37.

Tabla 37 Ubicación de parcelas del Estudio de Caracterización.

Fuente: BIOCUENCAS – CI, 2016.

Parcela	Coordenadas WGS 84		Uso Actual	Descripción
	Este	Norte		
<b>1</b>	265956	9346485	Bosque secundario	Límite de la CC. TINGANA con camino al centro poblado de Pueblo Libre.
<b>2</b>	266818	9346088	Bosque primario	Cerca de la trocha que va hacia el río Huascayacu.

Siguiendo la metodología de evaluación descrita, se realizó la caracterización de las 02 parcelas y se determinó la diversidad de especies de flora, los estados de conservación y las categorías de uso.

a) La diversidad de especies registradas se llegó a un total de 53 individuos correspondiente a 15 especies en la parcela del bosque Primario y 68 individuos

de 17 especies para la parcela de bosque secundario. El índice de dominancia de Simpson indica que el 90% de las especies registradas son dominantes en el bosque primario y casi de manera similar ocurre en el bosque secundario con el 89%. Los valores de diversidad de Shannon registrados son bajos en comparación con otros bosques tropicales que superan los 2.5 ind/bits. Los valores de equitabilidad indican que un 91% y 86% de las especies son igualmente dominantes en el bosque primario y en el bosque secundario respectivamente.

b) En relación al estado de conservación; la única especie registrada en la evaluación que está incluida en la lista CITES es la caoba (*Swietenia macrophylla*) y 06 son las especies incluidas en la lista de conservación nacional, tal como se presenta en la Tabla 38.

Tabla 38 Especies en Categoría de Conservación Nacional.

CR: Peligro crítico; NT: Casi amenazado, VU: Vulnerable.

Fuente: Decreto Supremo N° 043-2006-AG.

<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>D.S. N° 043-2006-AG</b>
Magnoliopsida	Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	VU
Magnoliopsida	Celastraceae	<i>Maytenus macrocarpa</i>	Chuchuhuasi	NT
Liliopsida	Arecaceae	<i>Astrocaryum huicungo</i>	Huicungo	NT
Magnoliopsida	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Tahuari	VU
Magnoliopsida	Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i>	-	CR
Magnoliopsida	Moraceae	<i>Clarisia biflora</i>	-	NT

c) La categoría de uso asignada a las diversas especies de flora silvestre, se reportó 134 especies útiles en el área de evaluación y mediante incorporación de información secundaria, las cuales se agruparon en 07 categorías de uso, 03 especies registradas en la categoría de Tóxico, 09 especies de uso medicinal, 04 especies usadas como combustible, 88 en la categoría de materiales, 01 especie de uso social, 19 usadas como alimento para humanos y 37 especies como alimento de animales. En la Tabla 39, se muestra las especies y su respectiva categoría de uso.

Tabla 39 Especies registradas y sus respectivas categorías de uso.  
Fuente: Conservación Internacional. 2016.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Mat.	Med.	Comb.	A. Hum.	A. Anim.	Soc.	Tóx.
Arecaceae	<i>Astrocaryum huicungo</i> Dammer ex Burret	Huicungo	-	-	-	X	-	-	-
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Pihuayo	X	-	-	-	-	-	-
Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Huasaí	X	-	-	X	-	-	-
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Pona blanca	X	-	-	-	-	-	-
Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Aguaje	X	-	-	X	X	-	-
Arecaceae	<i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret	Aguajillo	-	-	-	X	X	-	-
Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Siamba	X	-	-	-	-	-	-
Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	Casha pona	X	-	-	-	-	-	-
Cyclanthaceae	<i>Thoracocarpus bissectus</i> (Vell.) Harling	Tamshi	X	-	-	-	-	-	-
Orchidaceae	<i>Vanilla</i> sp.	Vainilla	-	-	-	X	-	-	X
Annonaceae	<i>Duguetia</i> sp	Espintana blanca	X	-	-	-	-	-	-

Annonaceae	<i>Oxandra</i> sp.	Espintana	X	-	-	-	-	-	-
Annonaceae	<i>Rollinia</i> sp.	Anonilla	-	-	-	X	-	-	-
Apocynaceae	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	Ramiquiro	X	-	-	-	-	-	-
Apocynaceae	<i>Couma macrocarpa</i> Barb.Rodr.	Chicle caspi	X	-	-	-	-	-	-
Apocynaceae	<i>Himatanthus sukuuba.</i> Woodson	Bellaco caspi	-	X	-	-	-	-	-
Araliaceae	<i>Dendropanax williamsii</i> (Harms)	Aceite caspi	X	-	X	-	X	-	-
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	Huamanzam ana blanca	-	-	-	-	-	-	X
Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i> sp.	Tahuari	X	-	-	-	-	-	-
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Achiote	-	X	-	X	-	-	-
Burseraceae	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	Caraña / Palo Santo	X	-	-	-	-	-	-
Burseraceae	<i>Trattinnickia</i> sp.	Caraña	X	-	-	-	-	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus macrocarpa</i> (Ruiz & Pav.) Briq.	Chuchuhuasi	-	X	-	-	-	X	-
Combretaceae	<i>Buchenavia amazonia</i> Alwan & Stace	Yacu shapana	X	-	-	-	-	-	-
Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	Coral quiro	X	-	-	-	-	-	-
Compositae	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajaro bobo	X	X	-	-	-	-	-
Compositae	<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	Ocuera	X	-	-	X	-	-	-
Euphorbiaceae	<i>Aparisthmium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	Shambo quiro	X	-	-	-	-	-	-
Euphorbiaceae	<i>Croton lechleri</i> Müll.Arg.	Sangre de	X	X	-	-	-	-	-

Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i> L.	Catahua	X	-	-	-	-	-	X
Hypericaceae	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	Pichirina negra	X	-	-	-	-	-	-
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.	Pichirina colorada	X	-	-	-	-	-	-
Lamiaceae	<i>Aegiphila peruviana</i> Turcz.	Ocuera blanca	X	-	-	-	-	-	-
Lauraceae	<i>Aniba perutilis</i> Hemsl.	Moena negra	X	-	-	-	-	-	-
Lauraceae	<i>Aniba puchury-minor</i> (Mart.) Mez	Quillomoena	X	-	-	-	-	-	-
Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.	Moena	X	-	-	-	-	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea aff. aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Canela moena	X	-	-	-	-	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	Moena casha	X	-	-	-	-	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea obovata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Palta moena	X	-	-	-	-	-	-
Leguminosae	<i>Calliandra trinervia</i> Benth.	Machete	X	-	-	-	-	-	-
Leguminosae	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Eritrina	X	-	-	-	-	-	-
Leguminosae	<i>Inga edulis</i> Mart.	Huaba	-	-	X	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.1	Guabilla	-	-	-	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.2	Shimbillo	-	-	-	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.3	Shimbillo colorado	-	-	-	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.4	Shimbillo	-	-	-	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.5	Shimbillo	-	-	-	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.6	Rosca pacay	-	-	-	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	Yacu	-	-	-	X	X	-	-
Leguminosae	<i>Ormosia peruviana</i> Rudd	Huayruro	X	-	-	-	-	-	-
Leguminosae	<i>Piptadenia flava</i> (DC.) Benth.	Sierra pashaco	X	-	-	-	-	-	-
Leguminosae	<i>Sclerolobium</i> sp.	Tangarana de	X	-	-	-	-	-	-

Leguminosae	<i>Zygia</i> sp.	Cami	X	-	-	-	-	-	-
Malvaceae	<i>Ceiba</i> aff. <i>lupuna</i> P.E.Gibbs & Semir	Huimba	X	-	-	-	-	-	-
Malvaceae	<i>Ceiba</i> cf. <i>Samauma</i> (Mart. & Zucc.) K.Schum.	Huimba negra	X	-	-	-	-	-	-
Malvaceae	<i>Guazuma crinita</i> Mart.	Bolaina	X	-	-	-	-	-	-
Malvaceae	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex	Llusaquiro	X	-	-	-	-	-	-
Malvaceae	<i>Pachira insignis</i> (Sw.) Savigny	Punga	X	-	-	-	-	-	-
Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Cacao silvestre	-	-	-	X	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia pilgeriana</i> Ule	Rifari blanco	X	-	-	-	-	-	-
Melastomataceae	<i>Miconia poeppigii</i> Triana	Pacorapan	X	-	-	-	-	-	-
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.)	Latapi	X	-	-	-	-	-	-
Meliaceae	<i>Trichilia</i> sp.1	Cedro	X	-	-	-	-	-	-
Meliaceae	<i>Trichilia</i> sp.2	Uchumullaca	-	-	-	X	X	-	-
Moraceae	<i>Brosimum</i> sp.	Manchinga	X	-	-	-	-	-	-
Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Ojé blanco	-	X	-	-	-	-	-
Moraceae	<i>Ficus trigona</i> L. f.	Huasca	-	X	-	X	-	-	-
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H.Gentry	Cumala colorada	X	-	-	-	X	-	-
Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	Pantano cumala	X	-	-	-	X	-	-
Myrtaceae	<i>Calyptanthus</i> sp.	Palillo	-	-	-	-	X	-	-
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp.	Rupiña	X	-	-	-	X	-	-
Myrtaceae	<i>Psidium</i> cf. <i>acutangulum</i> DC.	Guayabilla	-	-	-	X	X	-	-
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	-	-	X	X	-	-	-
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Granadilla silvestre	-	-	-	X	-	-	-

Polygonaceae	<i>Triplaris peruviana</i> Fisch. & Meyer ex C.A. Meyer	Tangarana	X	-	-	-	-	-	-
Proteaceae	<i>Roupala cf. montana</i> Aubl.	Ingaina	X	-	-	-	-	-	-
Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	Capirona	X	-	-	-	-	-	-
Rutaceae	<i>Dictyoloma peruvianum</i> Planch.	Huamanzamana negra	-	-	-	-	-	-	X
Rutaceae	<i>Zanthoxylum</i> sp.	Hualaja	-	-	X	X	-	-	-
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Choloque	X	-	-	-	-	-	-
Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i> Vahl	Shatona	X	-	-	-	-	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum argenteum</i> Jacq.	Caimitillo	X	-	-	X	-	-	-
Solanaceae	<i>Solanum grandiflorum</i> Ruiz & Pav.	Siuca huito	-	-	-	X	-	-	-
Tiliaceae	<i>Apeiba glabra</i> Aubl.	Llauzaquiro	X	-	-	-	-	-	-
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Atadijo	X	-	-	-	-	-	-
Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. ex Snethl.	Cetico blanco	-	-	-	-	X	-	-
Urticaceae	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Cetico colorado	-	-	-	-	X	-	-
Urticaceae	<i>Coussapoa trinervia</i> Spruce ex Mildbr.	Chullachaqui renaco	X	-	-	-	-	-	-
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Uvilla	-	-	-	X	X	-	-
Violaceae	<i>Rinorea viridifolia</i> Rusby	Remocaspi	X	-	-	-	-	-	-

d) En el 2017 se realizó un inventario biológico rápido de flora liderado por el Especialista en Áreas de Conservación del PEAM, en 02 parcelas ubicadas en el

sector Puerto Punga y Columpio, que corresponde a bosque primario y a la CC. TINGANA. Se logró identificar 19 especies de flora silvestre, cuyas características, se presenta en la Tabla 40.

Tabla 40 Lista de especies de flora registradas en la CC. TINGANA.

Fuente: Equipo técnico ADECARAM, 2018.

N°	Nombre Común	Nombre científico	DAP (cm)	Altura Total (m)	Altura fuste (m)	Estado sanitario
1	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	160	23	19	Sano
2	Cumala blanca	<i>Virola peruviana</i>	160	28	15	Sano
3	Cumala colorada	<i>Iryanthera tessmannii</i>	113	25	16	Sano
4	Chullachaqui renaco	<i>Coussapoa trinervia</i>	98	23	5	Sano
5	Espintana	<i>Duguetia sp</i>	80	15	6	Sano
6	Huasai	<i>Euterpe precatória</i>	66	25	20	Sano
7	Huasca renaco	<i>Ficus trigona</i>	124	26	9	Sano
8	Punga	<i>Pseudobombax munguba</i>	223	24	15	Sano
9	Renaco	<i>Ficus gemina</i>	101	23	10	Sano
10	Tiñaquiro	<i>Hyeronima alchorneoides</i>	75	14	9	Sano
11	Yacushapana	<i>Terminaria oblonga</i>	142	17	10	Sano
12	Cuchi tangarana	<i>Triplaris sp</i>	86	22	17	Sano
13	Espintana blanca	<i>Duguetia spixiana</i>	78	16	9	Sano
14	Espintana negra	<i>Duguetia sp</i>	96	17	14	San
15	Moena amarilla	<i>Nectandra sp</i>	40	6	0.4	Sano
16	Mullaco	<i>Mabea sp</i>	51	11	4	Sano
17	Paco shimbillo	<i>Inga sp.</i>	97	12	7	Sano
18	Rupiña	<i>Myrcia bracteata</i>	53	12	2	Sano
19	Shimbillo	<i>Inga thibaudiana</i>	72	14	6	Sano

e) El estudio de diversidad de orquídeas de Moyobamba y propuestas para su conservación, realizado por URKU-Estudios Amazónicos, en el año 2018; determinó en la ruta del río Avisado (CC. TINGANA), 55 especies de orquídeas y un índice de riqueza de 6.6%, que se presenta en la Tabla 41.

Tabla 41 Diversidad de especies de Orquídeas en la CC. TINGANA

Fuente: URKU. 2018.

N°	Nombre científico	Hábito
1	<i>Acianthera pubescens</i> (Lindl.)	Epífita
2	<i>Camaridium ochroleucum</i> (Lindl.)	Epífita, estrato medio
3	<i>Camaridium vestitum</i> Lindl.	Epífita
4	<i>Camaridium sp.</i> T-005	Epífita
5	<i>Coryanthes sp.</i>	Epífita, estrato medio
6	<i>Dichaea ancoraelabia</i> C. Schweinf.	Epífita, estrato medio
7	<i>Dichaea pendula</i> (Aubl.) Cogn.	Epífita, estrato medio
8	<i>Elleanthus conifer</i> (Rchb. f. & warsz)	Epífita
9	<i>Elleanthus graminifolius</i> (Barb. Rodr.)	Epífita
10	<i>Epidendrum compressum</i> Griseb.	Epífita
11	<i>Epidendrum flexuosum</i> G. Mey.	Epífita
12	<i>Epidendrum klugii</i> Hágsater & L. Sánchez	Epífita
13	<i>Epidendrum paniculatum</i> Ruíz and Pavon	Epífita
14	<i>Epidendrum prostratum</i> (Lindl.)	Epífita
15	<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	Epífita y litófito
16	<i>Epidendrum sp.</i> AC-010	Epífita, estrato superior y medio
17	<i>Epidendrum sp.</i> T-012	Epífita, estrato medio
18	<i>Epidendrum sp.</i> T-025	Epífita, estrato medio
19	<i>Epidendrum sp.</i> T-056	Epífita, estrato medio
20	<i>Epidendrum sp.</i>	Epífita
21	<i>Heterotaxis discolor</i> (Lodd. ex Lindl.)	Epífita, estrato medio, bajo
22	<i>Heterotaxis equitans</i> (Schltr.)	Epífita
23	<i>Heterotaxis aff. valenzuelana</i> (A. Rich.)	Epífita, estrato alto
24	<i>Heterotaxis villosa</i> (Barb. Rodr.)	Terrestre
25	<i>Huntleya burtii</i> (Endres & Rchb.f.)	Epífita
26	<i>Ionopsis utricularioides</i> (sw) Lindley	Epífita, estrato inferior y medio
27	<i>Masdevallia weberbaueri</i> Schlechter	Epífita, estrato medio
28	<i>Masdevallia sp.</i>	Epífita, estrato medio

29	<i>Maxillaria</i> sp. T-014	Epífita
30	<i>Maxillaria</i> sp. T-016	Epífita
31	<i>Maxillaria</i> sp. T-017	Epífita
32	<i>Maxillaria</i> sp. T-021	Epífita
33	<i>Maxillaria</i> sp. T-023	Epífita
34	<i>Maxillaria</i> sp. T-037	Epífita
35	<i>Maxillaria</i> sp. T-044	Epífita
36	<i>Maxillariella alba</i> (Hook)	Epífita, estrato medio
37	<i>Myoxanthus exasperatus</i> (Lindl.)	Epífita, estrato medio
38	<i>Oncidium</i> cf. <i>baueri</i> Lindl.	Epífita, estrato medio
39	<i>Ornithocephalus</i> sp.	Epífita, estrato medio
40	<i>Ornithocephalus</i> sp. T-032	Epífita, estrato medio
41	<i>Pleurotallis fustifera</i> Luer	Epífita
42	<i>Pleurotallis</i> sp. T-008	Epífita
43	<i>Pleurotallis</i> sp. T-018	Epífita
44	<i>Polystachya</i> cf. <i>concreta</i> (Jacq.)	Epífita, estrato medio
45	<i>Polystachya</i> cf. <i>foliosa</i> (Lindl.)	Epífita
46	<i>Prosthechea</i> cf. <i>fragans</i> (Sw.)	Epífita
47	<i>Prosthechea pygmaea</i> (Hkr.)	Epífita
48	<i>Psychopsis versteegiana</i> (Pulle)	Epífita, estrato medio
49	<i>Rodriguezia</i> sp. T-040	Epífita, estrato medio
50	<i>Sobralia</i> cf. <i>fimbriata</i> Poepp. & Endl.	Epífita, estrato medio y superior
51	<i>Stanhopea</i> sp. T-051	Epífita, estrato medio
52	<i>Sudamerlycaste fimbriata</i> (Poepp. & Endl.)	Epífita
53	<i>Xylobium</i> sp. T-020	Epífita, estrato medio y superior
54	<i>Xylobium</i> sp. T-057	Epífita, estrato medio
55	<i>Vanilla pompona</i> Schiede	Epífita, estrato superior

Ilustración 24: Orquídeas de Tingana: *Dischaea*, *Psychopsis*, *Sobralia*.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.



Ilustración 25: Orquídeas de Tingana: Huntleya, Prosthechea, Vanilla.  
Fuente: Elaboración propia, 2021.



#### 4.2.3.4 Fauna Silvestre

La CC. TINGANA cuenta con comunidades vegetales que son hábitat natural de una gran diversidad de especies de mamíferos, anfibios, reptiles y aves, de gran importancia para la población local, con endemismos por el factor aislamiento, debido principalmente a las actividades antropogénicas que se desarrollan en el entorno de la CC. TINGANA. A continuación, se presenta resultados de las investigaciones realizadas en los últimos años.

a) La Asociación Proyecto Mono Tocón, en el año 2016, realizó la evaluación de mamíferos menores y mayores, y de aves, en el predio estatal ZoCRE Humedal del Alto Mayo - Sector Tingana; la evaluación se realizó en 02 zonas (zona de aguajal- renacal y la zona de restauración) y los resultados obtenidos son:

- Mamíferos menores; se utilizó 1072 trampas noche y para los mamíferos voladores fue 45 redes noche. Se registraron 09 especies de mamíferos correspondientes a dos órdenes y 03 familias. El grupo con mayor riqueza de especies fue chiroptera con 08 especies (88.9%) siendo la familia Phyllostomidae la predominante. Destacan tres nuevos registros para el sector de Tingana los cuales corresponden a los murciélagos *Platyrrhinus incarum*, *Enchisthenes hartii* y el marsupial *Marmosops noctivagus*. La zona de Renacal presento 07 especies, mientras que en la zona de Restauración se registraron 04 especies. Las 09 especies colectadas no están incluidas

dentro del D.S N°004-2014-MINAGRI ni en la CITES versión 2014. En las Tablas 42 y 43, se presentan las especies de mamíferos según zona de evaluación.

Tabla 42 Especies e individuos de mamíferos menores en Tingana.

H': índice de Shannon-Wiener, 1-D: índice de Simpson.

Fuente: Proyecto Mono Tocón. 2016

Localidad	Especie (N°)	Individuo (N°)	H'	1-D
Renacal	7	26	1.5	0.73
Zona de Restauración	4	13	1.27	0.7

Tabla 43 Especies de mamíferos menores en Tingana.

Fuente: Proyecto Mono Tocón. 2016

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Zona
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frugívoro mayor	Renacal, Restauración
		<i>Carollia persipicillata</i>	Murciélago frutero común	Renacal, Restauración
		<i>Dermanura anderseni</i>	Murcielaguito frugívoro de Andersen	Renacal
		<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago frugívoro aterciopelado	Renacal
		<i>Rhinophylla pumilio</i>	Murciélago pequeño frutero común	Restauración
		<i>Uroderma bilobatum</i>	Murciélago constructor de toldos	Renacal
	Emballonuridae	<i>Rhynchonycteris naso</i>	Murcielaguito narigudo	Renacal

Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosops noctivagus</i>	Comadreja marsupial noctámbula	Restauración
-----------------	-------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------

Ilustración 26: Mamíferos menores: *Rhinophylla pumilio* y *Carollia perspicillata*, *Marmosops* sp.

Fuente: Elaboración propia, 2021.



- Mamíferos mayores; el esfuerzo total fue de 22,761 metros de recorrido confiable en los 03 transectos establecidos. Se reportaron un total de veintinueve (29) especies distribuidas en veinte (20) familias y seis (06) órdenes. Las especies más comunes fue *Lontra longicaudis* y *Dasyus novemcinctus*. La mayor riqueza de especies se encontró en el Renacal, específicamente en la zona de aguajal, registrándose trece (13) especies del total de especies (29), en la zona de restauración presentó siete (07) especies y en las zonas renacal-restauración presentó tres (03) especies registradas. En el gráfico 03, se presenta la riqueza de especies de mamíferos por familia dentro de sus respectivos órdenes registrados en el área total de evaluación.

Gráfico 3 Riqueza de mamíferos en sector Tingana  
Fuente: Proyecto Mono Tocón. 2016.



Las especies confirmadas para la zona Aguajal-renacal son: el shihui (*Tamandua tetradactyla*), la nutria de río (*Lontra longicaudis*), el patulejo (*Procyon cancrivorus*), el pintomama (*Chironectes minimus*), el pelejo de tres dedos (*Bradypus variegatus*), el ronsoco (*Hydrochoerus hydrochaeris*), el majaz (*Cuniculus paca*), el musmuqui (*Aotus nancymae* cf.), el omeco (*Alouatta seniculus*), el machín negro (*Sapajus macrocephalus*), mono fraile (*Saimiri macrodon*), entre otros. Las especies confirmadas para la zona de Restauración fueron: la carachupa (*Dasyopus novemcinctus*), el añuje (*Dasyprocta fuliginosa*), la ardilla roja (*Hadroscurus igniventris* cf.), el perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*) y el mono tocón de San Martín (*Plecturocebus oenanthe*).

Las especies que se encuentran enlistadas en categorías de amenaza nacional e internacional como la CITES-2016, IUCN-2016, D.S N° 004-2014-AG, se presenta en la Tabla 44.

Tabla 44 Categorización de amenaza de especies en Tingana.

LC: preocupación menor; NT: casi amenazado; VU: vulnerable; CR: en peligro crítico y DD: datos deficientes.

\*Datos obtenidos mediante encuesta a pobladores locales.

Fuente: Proyecto Mono Tocón. 2016.

Especie	Categorización		
	D.S. 004-2014-AG	CITES	IUCN
<i>Bradypus variegatus</i>		II	LC
<i>Choloepus hoffmanni</i>		III	LC
<i>Plecturocebus oenanthe</i>	CR		CR (A2cd)
<i>Cuniculus paca</i>		III	LC
<i>Lontra longicaudis</i>		I	NT
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> *		II	VU (A2c)
<i>Leopardus pardalis</i> *		I	LC
<i>Leopardus wiedii</i> *	DD	I	NT
<i>Herpailurus agouaroundi</i> *		II	LC
<i>Panthera onca</i> *	NT	I	NT

El mono tocón de San Martín (*Plecturocebus oenanthe*) es uno de los tres primates endémicos del Perú. Esta especie tiene una distribución restringida por las cadenas montañosas del norte, oeste y sur en el valle del río Mayo y por el río Huallaga al este (Bóveda-Penalba et al. 2009). *P. oenanthe* es encontrado en varios tipos de hábitats, como bosques primarios, secundarios, bosque húmedo tropical y bosque seco tropical y zonas de cultivo (Aldrich et al. 2008; Bóveda-Penalba et al. 2009) a una altitud por debajo de los 1200 m.s.n.m. (Shanee et al., 2013). En el presente estudio, un grupo familiar de 03 individuos fue encontrado muy cerca de la zona de restauración.

Ilustración 27: Mamíferos mayores: Ronsoco, machin negro, perezozo de 3 uñas, tocón.

Fuente: Elaboración propia, 2021.



- Aves; en la evaluación ornitológica realizada se registraron 199 especies de aves, de las cuales 190 fueron registradas en el Sector Tingana y 82 en la Boca de Huascayacu. En el área de estudio se han registrado a especies de 20 familias de aves: Tinamidae, Cracidae, Columbidae, Trogonidae, Galbulidae, Bucconidae, Capitonidae, Ramphastidae, Psittacidae, Tyrannidae, Tityridae, Cotingidae, Pipridae, Polioptilidae, Turdidae, Thraupidae, Emberizidae, Icteridae, Fringillidae, que representan el 42% de las familias determinadas en la presente evaluación y todas ellas con aptitudes como dispersoras de semillas.

En el Sector Tingana, se ha registrado dos especies de la familia Cracidae: la Pava de Spix (*Penelope jacquacu*) en anteriores estudios y la Chachalaca Jaspeada (*Ortalis guttata*), esta última, fue registrada en el presente estudio, en todos los hábitats evaluados. Según Schulenberg et al. (2010), la Chachalaca Jaspeada originalmente es un ave de bosques ribereños que ha colonizado con éxito la vegetación secundaria y bordes de bosques. Por esta condición se cree que tiene gran potencial de dispersión de semillas en hábitats que se pretende recuperar. Ambas especies carecen de mollejas fuertes por lo que generalmente pasan las semillas intactas a través del tracto digestivo y son potenciales diseminadores de semillas (Muñoz & Kattan 2007). Así mismo, se ha registrado 03 especies de la familia Trogonidae, de las cuales el Trogón de Dorso Verde (*Trogon viridis*) fue avistado en los 04 hábitat evaluados, sin embargo, el Trogón

Acollarado (*Trogon collaris*) y el Trogón de Corona Azul (*Trogon curucui*) aparentemente están asociados a hábitats en buen estado de conservación con presencia de renacales. Según Schulenberg et al. (2010) las últimas especies mencionadas se consideran común a bastante común en bosques húmedos, siendo el Trogón de Corona Azul más común en várzea (renacales).

Ilustración 28: Aves de Tingana: Titira enmascarada, arasari letreado y carpintero de cresta roja.

Fuente: Elaboración propia, 2021



b) La Asociación Aves & Selva, en el 2007; realizó la evaluación de aves en 05 transectos, ubicados en el Sector Tingana, lográndose registrar un total de 226 especies de aves, de las cuales 221 especies son residentes de la zona y 05 especies migrantes presentes por algunas áreas cafetaleras existentes; el orden con mayor abundancia es passeriformes, con 17 familias y 112 especies de aves, y la familia más representativa es Tyrannidae, con 26 especies de aves, todos estos relacionados con su hábitat natural.

c) La Asociación Proyecto Mono Tocón, en el año 2017, realizó la evaluación del nivel de importancia de las especies de fauna silvestre de acuerdo a las valoraciones de uso, por 57 personas que son asociados de la ADECARAM y población colindante al Sector Tingana, a través de la aplicación de una encuesta semi estructurada.

Las categorías de uso definidos son ocho: alimentación (Ali), venta (Ven), turismo (Tur), medicina (Med), mascota (Mas), ornamental (Orn), cultural (Cul), dañino (Dañ); para la evaluación de la valoración, se utilizó como referencia la lista de especies obtenida del inventario de fauna (ítem a), que se presenta en la Tabla 45.

Tabla 45 Especies de fauna silvestre evaluada en Tingana.

SE: socios actividad ecoturística, SO: socios no beneficiados, CO: colindantes.

Fuente: Proyecto Mono Tocón. 2017.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Reconocimiento
Didelphidae	<i>Chironectes minimus</i>	Pintomama	SE, SO
	<i>Didelphis marsupialis</i>	Canyul, zorro	SE, SO, CO
	<i>Marmosops noctivagus</i>	Comadreja marsupial noctámbula	CO
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Carachupa	SE, SO, CO
Bradypodidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Pelejo de dos dedos	SE, SO, CO
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero o banderachupa	-
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Shihui	SE, SO
Callitrichidae	<i>Leontocebus leucogenys</i>	Pichico común	SE, SO, CO
Cebidae	<i>Saimiri macrodon</i>	Mono fraile	SE, SO
	<i>Sapajus macrocephalus</i>	Machin negro	SE, SO, CO
Aotidae	<i>Aotus nancymae cf.</i>	Musmuqui	SE, SO, CO
Pitheciidae	<i>Plecturocebus oenanthe</i>	Mono tocón/ toconcillo	SE, SO, CO
Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Omeco, cotomono o Mono	SO, CO
Sciuridae	<i>Hadroskiurus igniventris cf.</i>	Huayhuashi, ardilla	SE, SO, CO
Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Ronsoco	SE, SO, CO

Erethizontidae	<i>Coendou bicolor</i>	Cashacushillo	SE, SO, CO
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Añuje	SE, SO, CO
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Majaz, picuro	SE, SO, CO
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	-
	<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	SE, CO
	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Añushipuma	SE
	<i>Panthera onca</i>	Otorongo	SE, CO
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lobo de río	SE, SO, CO
	<i>Eira barbara</i>	Manco	SE, SO, CO
Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i> cf.	Zorrillo	SE, SO, CO
Procyonidae	<i>Nasua Nasua</i>	Achuni	SE, SO, CO
	<i>Potos flavus</i>	Chosna	SE, SO
	<i>Procyon cancrivorus</i>	Patulejo, Osito lavador	SE, SO, CO
Cracidae	<i>Mitu tuberosum</i>	Paujil Común	-
	<i>Penelope jacquacu</i>	Pava de Spix	SE, SO, CO
	<i>Ortalis guttata</i>	Chachalaca Jaspeada	SE, SO, CO
Accipitridae	<i>Helicolestes hamatus</i>	Elanio de Pico Delgado	-
Phyllostomidae	<i>Carollia persipicillata</i>	Murciélago frutero común	SE, SO, CO

De la evaluación se obtuvo que 28 especies de fauna silvestre son útiles a partir de la lista del cuadro 47. Las mismas fueron agrupadas en 08 categorías de uso; 19 están incluidas en la categoría alimentación, 20 en venta, 10 en turismo, 06 en medicina, 08 en mascotas, 05 en ornamentales, 08 en culturales y 19 en dañinos, tal como se presenta en Tabla 46.

Tabla 46 Especies de fauna útiles por categoría de uso.

Fuente: Proyecto Mono Tocón. 2017.

Nombre científico	Nombre común	Categoría de Uso							
		Alim	Ven	Tur	Med	Mas	Orn	Cul	Dañ
<i>Chironectes minimus</i>	Pintomama		X	X					X
<i>Didelphis marsupialis</i>	Canyul, zorro	X			X				X
<i>Marmosops noctivagus</i>	Comadreja marsupial								X
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Carachupa	X	X	X	X	X	X		X
<i>Bradypus variegatus</i>	Pelejo de tres dedos	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Shihui	X		X			X		X
<i>Leontocebus leucogenys</i>	Pichico común		X			X			X
<i>Saimiri macrodon</i>	Mono fraile	X	X	X		X		X	X
<i>Sapajus macrocephalus</i>	Machin negro	X	X	X	X	X			X
<i>Aotus nancymae cf.</i>	Musmuqui	X	X	X		X		X	
<i>Plecturocebus oenanthe</i>	Mono tocón		X	X		X			
<i>Alouatta seniculus</i>	Cotomono	X	X	X				X	X
<i>Hadrosциurus igniventris cf.</i>	Ardilla			X		X			X
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Ronsoco	X	X	X					X
<i>Coendou bicolor</i>	Cashacushillo	X		X	X		X		X
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Añuje	X	X			X			X
<i>Cuniculus paca</i>	Majaz, picuro	X	X						
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	X	X		X		X		X
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Añushipuma		X						X
<i>Panthera onca</i>	Otorongo		X						X
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobo de río	X	X	X			X		X
<i>Eira barbara</i>	Manco	X		X					X
<i>Nasua Nasua</i>	Achuni	X	X	X	X	X			X
<i>Potos flavus</i>	Chosna	X	X						
<i>Procyon cancrivorus</i>	Patulejo			X					X
<i>Penelope jacquacu</i>	Pava de Spix	X	X	X					X
<i>Ortalis guttata</i>	Chachalaca Jaspeada	X	X	X		X			X
<i>Carollia persipicillata</i>	Murciélago frutero			X				X	X
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>23</b>

Los valores de Importancia Cultural (IC) de las 28 especies de fauna silvestre identificadas como útiles, demuestran las 10 especies más consideradas por los comuneros y son: *Dasyopus novemcinctus*, *Didelphis marsupialis*, *Cuniculus paca*, *Sapajus macrocephalus*, *Dasyprocta fuliginosa*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Leopardus wiedii*, *Potos flavu*, *Alouatta seniculus*, *Leontocebus leucogenys* y *Saimiri macrodon*.

#### 4.2.3.5 Oferta Turística

Según, el inventario Nacional de Recursos Turísticos<sup>11</sup> del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú, quien denomina a la CC. Tingana, como Reserva Ecológica Tingana lo distingue de la siguiente manera:

- a) Categoría: 1. Sitios Naturales
- b) Tipo: n. Áreas Naturales
- c) Subtipo: -
- d) Jerarquía<sup>12</sup>: 3

#### I. Descripción

Bosque temporalmente inundable rodeado de aguajales (*mauritia flexuosa*), renacales (*ficus sp.*) y tangaranas (*triplaris peruviana*); constituye un refugio natural de diversos animales silvestres y especies vegetales menores, muchos de ellos en estado vulnerable y en peligro de extinción; en especial monos (Frailes, pichicos, mono negro, pelejo y omeco), aves (Tarahui, flauterillo, tucan, manacaracu, garza, cocherillo, ishaco y pipite), mamíferos entre los principales (lobo de río, achini o coati, oso hormigero, ardilla, tigrillo, otorongo y majaz). Asimismo, se caracteriza por la presencia de helechos, orquídeas, aráceas, entre otros. Ubicado en las Provincias de Rioja y Moyobamba con un área de 2,867.74 Has, aproximadamente a una altitud de 840 m.s.n.m. El nombre Tingana,

---

<sup>11</sup> El inventario de Recursos Turísticos del Perú brinda información sobre aquellos lugares que, por sus cualidades naturales y/o culturales, motivan el desarrollo del turismo en el Perú. Este inventario es una herramienta útil para la planificación turística, la elaboración de diversos productos y la difusión del Perú como un destino turístico único y variado.

<sup>12</sup> Determina el grado de importancia y utilidad relativa de los recursos turísticos, para planificar el adecuado desarrollo de la actividad turística del país.

proviene del efecto de "Tingar", lanzar frutos secos no comestibles como parte del entretenimiento de los niños de la zona. En Tingana ofrecen bungalows típicos de descanso, hamacas, paseos en canoas, pesca deportiva, caminatas ecológicas en tiempo de verano, columpios naturales. Para ingresar a la reserva es importante ponerse en contacto directo con la Asociación de Conservación Aguajal Renacal del Alto Mayo – ADECARAM, y alguna Agencia de Viaje y Turismo de la región.

## II. Particularidades

Refugio natural de las especies endémicas como la tangara del Huallaga (*Ramphocelus melanogaster*), trogon de cola blanca (*Trogon Viridis*), mono tocón (*Callicebus oenanthe*). La Municipalidad Provincial de Moyobamba reconoció al recurso con Decreto de Alcaldía N° 0022017-MPM/A, de fecha 31 de marzo del 2017.

## III. Estado actual

Se considera “bueno”, porque se encuentra bajo el cuidado de pobladores locales agremiados en la Asociación de Conservación de los Aguajales y Renacales del Alto Mayo - ADECARAM.

## IV. Acceso hacia el recurso

Tabla 47 Acceso hacia el recurso  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Acceso hacia el recurso	Tipo	Observación
Terrestre	Combi	de Moyobamba hasta Puerto la Boca de Huascayacu
Terrestre	Automóvil Particular	-
Terrestre	Camioneta Doble Tracción	-
Lacustre / Fluvial	Bote	Paseo dentro de la reserva.

Lacustre / Fluvial	Deslizador	S/. 80. 00 por bote (capacidad 10 a 15 personas- ida y vuelta.)
--------------------	------------	--

## V. Ruta de acceso al recurso

Tabla 48 Ruta acceso al recurso

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Recorrido	Detalle	Acceso	Medio de transporte	Vía de acceso	Distancia en Kms. /tiempo
1	Plaza de armas Moyobamba hacia el Distrito de Yantaló	Terrestre	Automóvil Particular	Carretera asfaltada	10 km/ 15 Minutos
1	Distrito de Yantaló hacia el Puerto la Boca de Huascayacu	Terrestre	Automóvil Particular	Carretera afirmada	9.2 Km/ 25 Minutos
1	Puerto la Boca de Huascayacu Hacia la Reserva Ecológica	Lacustre / Fluvial	Bote	Río mayo	6.6 Km/1 hora

## VI. Tipo de Ingreso

Tabla 49 Tipo de Ingreso

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tipo de Ingreso	Observaciones
Semi - restringido (previo permiso)	Contactar con la Asociación de Conservación de los Aguajales y Renacales del Alto Mayo - ADECARAM o agencias de viajes y turismo de la región

## VII. Época propicia de visita al recurso

Tabla 50 Época propicia de visita al recurso

Fuente: Elaboración propia, 2021

Época propicia de visita al recurso	Hora de visita especificación	Especificación
Todo el Año	De 5:00 am - 5: 00 pm	No es recomendable en temporadas de lluvia.

## VIII. Infraestructura fuera del recurso

Tabla 51 Infraestructura fuera del recurso

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Infraestructura	Observación
Agua potable	Distrito de Yantaló
Desagüe	Distrito de Yantaló
Luz (Suministro Eléctrico)	Distrito de Yantaló
Teléfono	Distrito de Yantaló

## IX. Actividades desarrolladas dentro del recurso turístico

Tabla 52 Actividades turísticas

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Actividad	Tipo	*
Deportes / Aventura	Caminata/Trekking	
Deportes / Aventura	Camping	
Naturaleza	Observación de aves	
Paseos	Paseos en Bote	
Otros	Estudios e Investigación	

Cultura y Folclore	Degustación y preparación de platos, productos o bebidas típicas	
Paseos	Excursiones	
Naturaleza	Observación de fauna	
Naturaleza	Observación de flora	
Naturaleza	Observación de paisaje	
Otros	Toma de fotografías y filmaciones	

## X. Facilidades turísticas

El emprendimiento Tingana ofrece las siguientes facilidades:

- ✓ 1 embarcadero para el desembarque de los visitantes
- ✓ 1 área de recepción para el descanso de visitantes
- ✓ 1 área de cocina y restaurant ecológico para la preparación y degustación de platos típicos.
- ✓ 2 bungalós con capacidad de 12 plazas (8 simples y 2 dobles)
- ✓ 1 tambo de hamacas para el descanso de visitantes
- ✓ 1 bodega y área de artesanía para la venta de souvenirs
- ✓ Baños ecológicos diferenciados
- ✓ 2 chapanas o casas de árbol para la observación de flora y fauna del lugar

Ilustración 29: Facilidades turísticas  
 Fuente: Equipo técnico ADECARAM, 2018.



En el ítem 4.1.2.8 Situación del área concesionada, se explica a detalle los servicios y programas de viaje que brinda el emprendimiento Tingana.

Tabla 53 Servicios actuales dentro del recurso  
 Fuente: Elaboración propia, 2021

Servicio	Tipo de Servicio	Observación
Alojamiento	Otros (Especificar)	Bungalow acondicionados, (para descansar, está hecho de material de la zona)
Alimentación	Otros (Especificar)	Previa coordinación.
Otros Servicios Turísticos	Servicios Higiénicos	Baños secos, su funcionamiento se basa en la fermentación aeróbica, compostación, y la desecación, para degradar la materia fecal.
Otros Servicios Turísticos	Servicio de Guiado. Idioma	En el mismo recurso y en castellano

#### 4.2.3.6 Demanda Turística

El mercado turístico al que se dirige el emprendimiento Tingana es un 76% nacional, que vienen principalmente de la ciudad de Lima, Cajamarca y Lambayeque; y un 24% de extranjeros, principalmente de nacionalidad alemana, española y argentina. En los siguientes gráficos se puede apreciar:

Gráfico 4 Llegada de visitantes a la Reserva Ecológica Tingana  
Fuente: MINCETUR/VMT/DGIETA – Sistema de Información Estadística de Turismo (SET) y DIRCETUR SM, 2019.



Gráfico 5 Llegada de visitantes nacionales a la Reserva Ecológica Tingana  
Fuente: MINCETUR/VMT/DGIETA – Sistema de Información Estadística de Turismo (SET) y DIRCETUR SM, 2019.

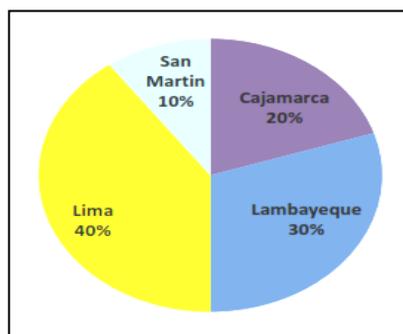
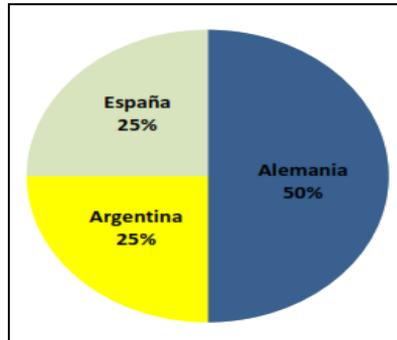
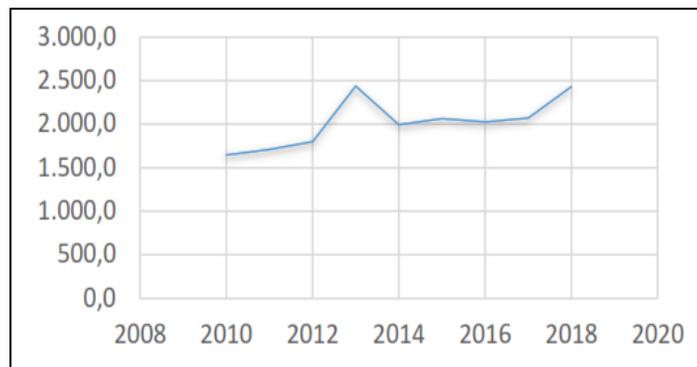


Gráfico 6 Llegada de visitantes internacionales a la Reserva Ecológica Tingana  
Fuente: MINCETUR/VMT/DGIETA – Sistema de Información Estadística de Turismo (SET) y DIRCETUR SM, 2019.



Ante la crisis de salud mundial por el COVID 19 en el año 2020, genero el cierre de fronteras nacionales e internacionales, aeropuertos y el confinamiento de las personas en todo el mundo. La Reserva Ecológica Tingana, sufrió una fuerte caída en las cifras de arribos de turismo, como se muestra a continuación:

Gráfico 7 Línea de crecimiento del turismo hasta marzo 2020  
Fuente: Elaboración propia, 2021



Por tal razón, el emprendimiento Tingana se está acoplando y reinventándose ante las nuevas necesidades y normativas que han surgido para la actividad turística. A su vez es la oportunidad para conectar nuevamente a las personas con la naturaleza, volver a sentir tranquilidad, sentir la lluvia, el sol, escuchar el bosque, necesitar de una terapia natural y esto lo encuentran en Tingana.

El atractivo turístico ancla del destino Alto Mayo es la Reserva Ecológica Tingana, cómo se le conoce turísticamente, este es un espacio orientado a un mercado que busca un contacto con la naturaleza, el descanso, y la práctica de actividades de

bajo riesgo y nivel de exigencia. Los parajes que destacan son sus bosques inundables y las chacras agroforestales.

### **A. Público meta**

El emprendimiento Tingana se está dirigiendo a tres públicos metas (ADECARAM, 2021):

1. El turista extranjero a mediano plazo, esperando que los viajeros empiecen a moverse con mayor frecuencia, ahora que ya se cuentan con protocolos de bioseguridad en Tingana y que a nivel mundial la población se ha vacunado.
2. El turista nacional, que son nuestra entrada en el corto plazo al mercado turístico.

### **Turista Extranjero**

Principalmente, de mercados de Norteamérica (Estados Unidos, Canadá), Europa (Alemania, España y Francia) y Sudamérica (Argentina y Chile) y cuyo perfil de consumo se caracteriza por prácticas de turismo responsable con el producto y destino (Promperú, 2018).

El 40% de ellos son profesionales o técnicos del sector privado y en menor porcentaje ejecutivos, empleados y altos funcionarios, siendo el 42% de ellos quienes prefieren visitar áreas y/o reservas naturales, pasear por ríos, lagos, lagunas / cascadas / cataratas y observación de aves / animales (Promperú, 2018).

### **Turista Nacional**

El 92% de la actividad turística de naturaleza que realiza el peruano está orientada en un 61% en pasear por lagos, lagunas, ríos y manantiales, 50% visitar cataratas y finalmente 18 % le gusta visitar reservas naturales (Promperú, 2018).

Los principales departamentos emisores de turistas a San Martín son Lima (38%),

Loreto (21%), Lambayeque (5%), los mismos Sanmartinenses (21%) y otros (16%) (Promperú, 2017).

Este último dato nos indica que el emprendimiento Tingana tiene altas posibilidades de ser exitoso a nivel nacional. En este tipo de mercado o los contactos con líneas de ómnibus y operadores terrestres se vuelve muy importante, así como planear estratégicamente los esfuerzos de marketing y participaciones en ferias turísticas nacionales e internacionales.

## **B. Canales**

Los canales de comunicación deben de ser distintos según el público meta.

### Turista Extranjero

Para que el mensaje alcance al público meta extranjero se requiere de una estrategia de medios que le permita posicionarlo.

- Blogueros:
  - Daniel Oury: <http://danieloury.com/>
  - Pete Goding: <https://www.petegoding.com/>
  - Marck Gutt: <https://issuu.com/don.viajes>
  - Romain Corraze: <https://alohastud.io/projets/freeride-world-qualifier-tignes-evolution-2/>
- Revistas y periódicos: Periodistas, escritores y fotógrafos de Lonely Planet, National Geographic, The Guardian, BBC y revistas de viajes de aventura deberán de ser invitados a visitar el lugar.

### Turista Nacional

Para que el mensaje alcance al público meta nacional se requiere de una estrategia de medios que le permita posicionar el mensaje.

- Influencers:
  - Viaja y Prueba: <https://www.instagram.com/viajayprueba/>
  - Viajerazsa: <https://www.instagram.com/viajerazsa/>

- Misias pero viajeras: <https://www.instagram.com/misiasperoviajeras/>
- Arturo Bullard: <https://www.instagram.com/arturobullard/>

➤ Televisión

- Tv Perú a través de su programa “Reportaje al Perú”:  
<https://www.tvperu.gob.pe/programas/reportaje-al-peru>

### 4.3 Propuesta de zonificación de la concesión

#### 4.3.1 Zona de uso turístico y recreativo

La CC. Tingana, aun no cuenta con una zonificación en ecoturismo, por tal razón, lo que se presenta aquí es la propuesta que se ha trabajado en campo para esta tesina.

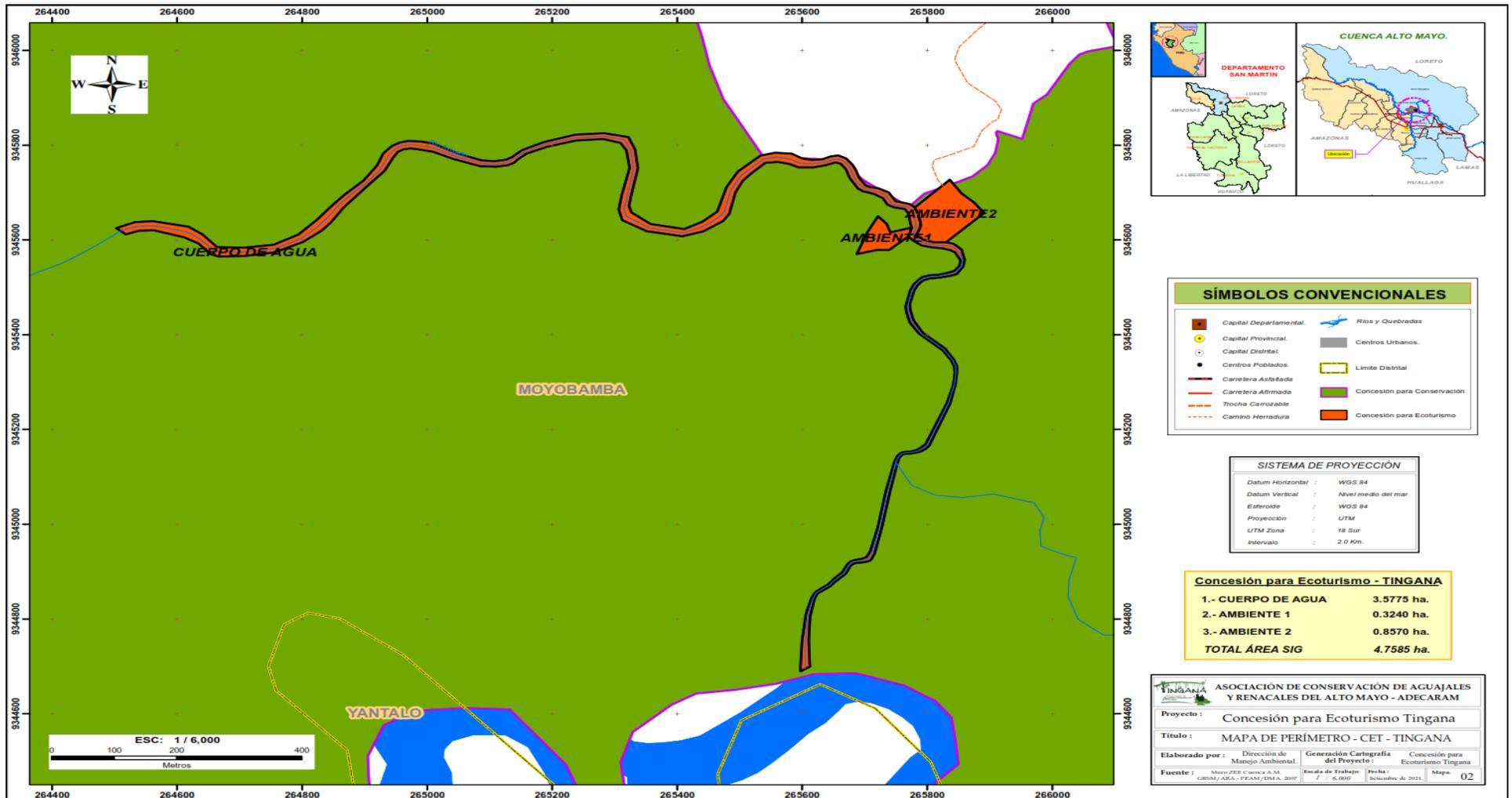
Este espacio, vendría a ser el área actual que es destinada al ecoturismo, consiste en la infraestructura existente y la sección del río Avisado desde su desembocadura en el mayo y el tambo mirador, conocido como la Ruta del Renacal. Actualmente, se cuenta con cocina, comedor, dormitorios y servicio higiénico.

Esta zona se viene utilizando desde hace mas de 15 años, consiste en hacer un recorrido en canoa por el rio avisado de casi 3 horas, observando y sintiendo la biodiversidad existente, hasta un mirador en el dosel de un árbol de renaco, para luego retornar al centro soporte, donde se encuentra la infraestructura turística de servicios (alimentación, alojamiento, baños ecológicos y tienda de artesanía)

Tabla 54 Zona de uso turístico y recreativo  
Fuente: Equipo técnico ADECARAM, 2021.

Denominación o espacios	Superficie (ha)	Descripción	
Zona de uso turístico y recreativo	4.7585 ha.	Cuerpo de agua	3.5775 ha.
		Ambiente 1	0.3240 ha.
		Ambiente 2	0.8570 ha.

Ilustración 30: Mapa de zonificación turística  
 Fuente: Equipo técnico ADECARAM, 2021.



## 4.4 Líneas de acción

### a) Línea de acción: Gestión de visitantes y sus impactos

Tácticas e instrumentos de gestión

1. Elaborar un Guión Interpretativo para las rutas y/o circuitos turísticos con su respectiva señalización.
2. Brindar información del CC. Tingana a los operadores y guías con miras a mejorar el guiado.
3. Comunicación continua al turista (discurso del guía u orientador local) sobre normas de conducta para salvaguarda de la integridad física del turista y protección de la fauna silvestre.
4. Definición y aplicación de estudios ambientales.
5. Implementación de la capacidad de carga, monitoreando sus resultados.

### B) Línea de acción: Fortalecimiento de las relaciones institucionales, gestión participativa y promoción del turismo sostenible

Tácticas e instrumentos de gestión

1. Promover la realización de reportajes sobre la CC. Tingana
2. Capacitación al personal en gestión de visitantes y atención al turista
3. Capacitación a las comunidades o poblaciones colindantes a la CC. Tingana en técnica de guiado, interpretación del patrimonio cultural y educación ambiental.

### C) Línea de acción: Infraestructura e instalaciones turísticas

Tácticas e instrumentos de gestión

1. Mejoramiento y actualización de información histórica del Centro de Soporte.
2. Mantenimiento y soporte técnico en la mejora del acondicionamiento de las rutas y planta turística.

## 4.5 Programas de gestión

### 4.5.1 Programa de desarrollo del producto turístico

Este programa consiste en exponer las actividades y la planta turística actual con la que cuenta la CC. Tingana. La actividad turística es el sustento de muchas familias de la ADECARAM y la principal razón, por la que el humedal está protegido y conservado; por ende, la innovación en los servicios y actividades, así como el mantenimiento constante de los equipos e instalaciones es vital para la calidad de la experiencia del viajero. Este programa se vincula a la *Línea de acción: Infraestructura e instalaciones turísticas*

#### I. Actividades Turísticas

Tabla 55 Actividades a realizar  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
Paseo en canoa: Ruta el renacal	Surcando el río avisado, durante 3 horas, atravesando el pantano mal alto del Perú, observando flora y fauna.
Observación de aves	Ruta que se da por río o caminando por el bosque y algunas parcelas agrícolas
Caminata y visita a parcelas agroforestales: Ruta de los productos del bosque	Visita a las fincas: Don Pepito y Wawki, las cuales se encuentran fuera del área concesionada, en donde se podrá conocer y aprender sobre vainilla, meliponicultura, orquídeas, café, cacao y plantas
Pesca tradicional	Utilizando red, tarrafa o caña, recorriendo en canoa la rivera del río avisado y mayo.
Campamento	Zona de campamento y fogata, con el acompañamiento de un guía para una velada de
Otros	Estudios e Investigación

## II. Planta Turística

Tabla 56 Equipamiento e instalaciones

Fuente: Elaboración propia, 2021

Equipamiento e instalaciones	Descripción	Imagen
Muelle embarque y desembarque	Infraestructura de madera para el embarque y desembarque de los pasajeros que responde a la necesidad de adecuarse a los niveles cambiantes del nivel de agua. Esta estructura de madera si bien recibe constante mantenimiento por parte de la Asociación sufre un acelerado deterioro por la cimentación en un terreno constantemente inundado y húmedo.	
Descansaderos	Esta infraestructura es una parte de la edificación destinada a áreas de descanso con un adecuado mantenimiento sin embargo se ve afectada en ocasiones que el nivel del río inunda la zona ya que el nivel de piso está por debajo del nivel de agua.	

<p>Venta de artesanía y souvenirs</p>	<p>Ambientes acondicionados de modo precario para la venta de artesanías y productos para los visitantes ubicándose en un área que sufre inundaciones periódicamente. La estructura de madera está deteriorada.</p>	
<p>Circulación peatonal</p>	<p>Acondicionada desde el desembarcadero hasta las áreas de descanso y comedor con cobertura que presenta un mantenimiento adecuado sin embargo el nivel de piso se encuentra en parte bajo el nivel de inundación.</p>	

<p>Ambiente para cocina</p>	<p>Espacio construido en la totalidad de su estructura con madera y cobertura de teja. Las estructuras son precarias y de la inspección ocular se puede determinar el riesgo de colapso o escasa vida útil.</p>	
<p>Ambiente para comedor</p>	<p>Espacio adjunto a la cocina de estructura de madera y cobertura de palma en adecuadas condiciones de conservación y con un nivel de conservación.</p>	

## Bungalós

Dos bungalows de estructura de madera, paredes de bambú y techo de hojas de la palmera de yarina. Cada uno tiene capacidad para 8 personas, son especialmente para mochileros y/o familias.



Casas de árboles o  
Miradores

2 casas de árboles, una se ubica en el centro soporte, la cual se usa como mirador o se acondiciona para pernoctación de huéspedes. La otra está en el punto extremo del circuito turístico tradicional en pleno bosque de Renacos, después de una travesía en canoa. En este punto solo existe una infraestructura peculiar ubicada sobre las ramas de un Renaco y es un espacio de descanso y mirador. Ambas casas, están construidas en su totalidad con madera, a las cuales se accede con una escalera rustica de madera y una cobertura de palma.



#### 4.5.2 Programa Relaciones comunitarias y participación local

El propósito de este programa es involucrar y capacitar a los pobladores poseionarios y colindantes a la CC. Tingana, especialmente los jóvenes, en temas alineados a habilidades blandas y fuertes, emprendedurismo, entre otros. Esto nos permitirá contar con eco guerreros que sumen en la protección y conservación de la CC. Tingana. Este programa se vincula a la *Línea de acción: Fortalecimiento de las relaciones institucionales, gestión participativa y promoción del turismo sostenible.*

Tabla 57 Actividades comunitarias

Fuente: Elaboración propia, 2021

<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>
Acceso a la capacitación de los jóvenes de las localidades colindantes a la CC. TINGANA.	Mejorar el acceso a la capacitación técnica de los jóvenes de las localidades colindantes a la CC. TINGANA, hasta finalizar el año 2026, por lo menos veinte (20) jóvenes han participado en capacitaciones técnicas en la UNTRM.
Fomento y participación en actividades y faenas comunitarias.	Fomentar la implementación de 03 parcelas demostrativas con iniciativas productivas sostenibles, hasta finales del 2023, con participación de la población local.

#### 4.5.3 Programa de capacitación

Este programa consiste en empoderar a los miembros de la ADECARAM para que la calidad del servicio supere los estándares con los que cuenta actualmente. También para los colindantes a la CC. Tingana, para generar mayor conciencia ambiental. Este programa se vincula a la Línea de acción: Fortalecimiento de las relaciones institucionales, gestión participativa y promoción del turismo sostenible.

Tabla 58 Capacitaciones  
 Fuente: Elaboración propia, 2021

Actividades	Descripción
Talleres de capacitación en orientación turística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de guiado e interpretación ambiental.</li> <li>- Guiado especializado en observación de flora y fauna.</li> <li>- Manejo de grupos, primeros auxilios y atención al cliente.</li> </ul>
Talleres de capacitación en alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de habilidades y destrezas para la atención al cliente en restaurante.</li> <li>- Manipulación de alimentos y técnicas sanitarias para restaurante.</li> <li>- Cocina regional, nacional e internacional.</li> </ul>
Talleres de capacitación en alojamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de la hospitalidad y la información.</li> <li>- Reservas y recepción.</li> <li>- Housekeeping: habitaciones, lavandería y ropería.</li> </ul>
Talleres de capacitación en artesanía sobre la base de recursos locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las líneas artesanales a trabajar (tallado, cerámica, textil, semillas, bisutería, otros).</li> <li>- Capacitación con artesanos especialistas en las líneas escogidas.</li> </ul>

Taller de primeros auxilios	Seguridad, a través de consideraciones a tener en cuenta para evitar situaciones no deseadas en el medio.
Curso de Gestión de empresas turísticas en la era digital	Desarrolla habilidades para encontrar soluciones asertivas, teniendo en cuenta los cambios del entorno, generando productos creativos e innovadores que se destaquen en el mercado y se adecuen a la era digital.
Curso básico de ingles	Establecer puentes que ayuden a salvar las barreras lingüísticas y culturales
Talleres en educación ambiental y conservación de la concesión	Dirigido a poseionarios y población colindante para fortalecer su identidad en la protección y conservación de Tingana.

#### 4.5.4 Programa de seguridad del turista

El propósito de este programa es generar una hoja de ruta para que el equipo de campo y técnico de la ADECARAM, brinden las condiciones de seguridad óptimas para la experiencia del visitante dentro de la CC. Tingana y al mismo el cuidado de los espacios comunes y el respeto de la biodiversidad que los alberga. Este programa se vincula a la Línea de acción: Gestión de visitantes y sus impactos.

Tabla 59 Seguridad del turista

Fuente: Elaboración propia, 2021.

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Registro de entrada y en puestos de control.	La ADECARAM mantendrá un registro de entradas a la CC. TINGANA, donde figurarán datos generales de los visitantes y/o investigadores como: fecha de entrada, nombres y apellidos, documento de identidad, procedencia, actividad a realizar, duración, teléfono, correo electrónico, fecha de salida, observaciones y firma. A inicio del 2019, la CC. TINGANA contará con un registro de entrada para investigadores y visitantes.
Mantenimiento y señalización de senderos.	Como se menciona en el capítulo anterior respecto a los linderos, debido a las características intrínsecas de la concesión, el establecimiento y mantenimiento de linderos permanente es semestralmente, debido a la inundación de la trocha que delimita la CC. TINGANA. Cada año y durante la época de estiaje (junio-setiembre), se realizará el mantenimiento de los senderos existentes dentro de la concesión.

<p>Código de conducta del investigador y del visitante.</p>	<p>A inicios del 2020 la ADECARAM cuenta con un documento que guiará el código de conducta del investigador y el visitante. Contendrá información sobre los implementos necesarios para el ingreso, qué conductas riesgosas están prohibidas; también se tendrá en cuenta según la actividad a realizar, el manejo de residuos dentro de la concesión; la asociación evaluará de igual forma el número máximo permisible de visitantes o investigadores.</p> <p>Deberá contemplar también qué comportamientos ameritan el veto de entrada a la concesión o qué comportamientos serían causal de retiro de la CC. TINGANA.</p>
<p>Advertencias de peligros (especies venenosas, ponzoñosas y agresivas).</p>	<p>Basándose en el inventario realizado dentro de la CC. TINGANA, se identificaron especies peligrosas por sus características ponzoñosas (por ejemplo, la serpiente jergón). Se hará de conocimiento de los investigadores y visitantes, esta información y las advertencias a los mismos, de forma previa al ingreso a la concesión, de la mano del código de conducta del investigador y el visitante.</p>
<p>Identificación y advertencia de zonas riesgosas para los visitantes.</p>	<p>Por sus características geográficas la CC. TINGANA no presenta zonas que puedan ser consideradas de riesgo para los visitantes, excepto, las zonas de inundación permanente, ya que no se conoce la profundidad real y los restos de raíces existentes. El mayor riesgo que se puede presentar en la concesión está relacionado a la fauna.</p>

Protocolos de seguridad y plan de contingencias (incluye capacitación del personal para su debida ejecución).	Los asociados de la ADECARAM iniciarán las coordinaciones con la Red de Salud Moyobamba o Yantaló a mediados del 2019 para llevar una capacitación en Primeros Auxilios.
---	--

#### 4.5.5 Programa de Investigación

Aquí se muestran las principales necesidades en materia de investigación que se deben realizar en la zona de uso turístico y recreativo para el primer quinquenio. Este programa se vincula a *Línea de acción: Gestión de visitantes y sus impactos*.

Tabla 60 Investigación  
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Líneas de investigación	Descripción
Generación de información biológica	El producto es un (01) documento técnico conteniendo los resultados y el análisis de los datos tomados en campo. Esta investigación ayudará a generar una base informativa sobre los objetos de conservación, base para su monitoreo, y definir nuevas investigaciones para los próximos años.
Determinar la capacidad de carga turística efectiva en la Zona de Uso Turístico	El producto de la investigación será un (01) informe técnico sobre la capacidad de carga turística efectiva, en la Zona de Uso Turístico.

<p>Generación de información de plantas medicinales, vainilla, orquídeas, pitajaya abejas nativas, mariposas, hongos, comedero de mamíferos y colibrís, con potencial de implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación que aportará con un (01) informe sobre el potencial productivo de las principales especies de plantas medicinales existentes; para lo cual, se implementará parcelas de investigación, orientado en un mediano plazo a obtener productos medicinales con demanda en el mercado nacional.</li> <li>- El producto de la investigación será un (01) informe técnico sobre el potencial productivo de la vainilla, pitajaya, abejas nativas, mariposas, hongos, comedero de mamíferos y colibrís; para lo cual, se implementará parcelas de investigación, con la participación de poseionarios y asociados de la ADECARAM y población local.</li> </ul>
--	---

#### 4.5.6 Programa de Interpretación ambiental

A través de este programa, se pretende desarrollar un instrumento útil y efectivo, mediante el intérprete pueda explicar un recurso natural o cultural a su audiencia, de una forma interesante y amena, contando con las condiciones necesarias para hacerlo. Este programa se vincula a la *Línea de acción: Gestión de visitantes y sus impactos*.

Tabla 61 Interpretación ambiental

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tipo	Descripción
Sendero El Renacal	<p>Localizado específicamente en el área para visitantes destinada para el ecoturismo. Este circuito turístico se inicia en la sala de embarque donde el turista se prepara con los accesorios de seguridad y continua a través del muelle de embarque de canoas sobre el río Avisado para comenzar con el recorrido fluvial de 2km donde el visitante podrá apreciar especies de flora y fauna, experimentar la sensación de tranquilidad del ambiente natural hasta llegar a la única parada de estancia y subir a la torre mirador de 30 metros de altura desde donde se aprecia la cobertura boscosa de los renacales y a la distancia los aguajales. Después de experimentar la vista del dosel del humedal, se inicia el retorno por el mismo recorrido fluvial de la ida hasta llegar al muelle de embarque de canoas en el área de visitantes.</p>
Sendero de los Productos del Bosque	<p>Se inicia en el área para visitantes, para después cruzar el río Avisado a través de un puente colgante accediendo a la zona de amortiguamiento o colindante de la Concesión para Conservación Tingana, en donde a través de un sendero se conocerán diferentes parcelas agroecológicas, las cuales articulan diversas áreas de producción en un orden de paradas de estancia, comenzando de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finca Wawki, cultivo de la orquídea nativa <i>Vanilla pompona</i> y de la pitajaya</li> <li>2. Finca Don Pepito, cultivo del cacao, crianza de la abeja mansa o melipona (tribu meliponini) y vivero de orquídeas.</li> <li>3. Visita a los bebederos de colibríes.</li> </ol> <p>Finalmente, después de experimentar las distintas propuestas emprendedoras de los pobladores de la zona se comienza el regreso al área de visitantes.</p>

Centro Soporte	Es el punto central de las actividades turísticas en la reserva turística Tingana. En el centro de soporte se concentra infraestructura de servicios como área de comedor área de cocina ambientes de descanso muelle de embarque y desembarque servicios higiénicos tipo baño, área de hospedaje de investigadores y viviendas de los pobladores locales. Estas edificaciones están asentadas a la margen Izquierda del Rio Avisado en el área de posesión de familias locales.
Componentes físicos (letreros, exhibiciones, guías impresas, etc.)	Se cuenta con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 señaléticas orientativas</li> <li>- 1 señalética informativa</li> <li>- 1 periódico mural</li> <li>- 4 cartillas de las aves existentes</li> <li>- 1 cartilla de la flora y fauna existentes</li> </ul>
Necesidades	Se requiere lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 señaléticas informativas</li> <li>- 25 señaléticas orientativas</li> <li>- 8 letreros</li> <li>- 1 guión interpretativo físico y digital de la diversidad biológica de Tingana (aves, mamíferos, primates, felinos, etc.)</li> </ul>

## 4.6 Cronograma de actividades

Tabla 62 Cronograma quinquenio

Fuente: Elaboración propia, 2021

Descripción	Presupuesto (\$.)	Período				
		1	2	3	4	5
<b>Actividad 1. Programa de desarrollo del producto turístico</b>	<b>3300</b>					
Sub-actividad 1.1 Mantenimiento constante al centro soporte, circuito de agua y senderos	3300	X	X	X	X	X
<b>Actividad 2. Programa de relaciones comunitarias y participación local</b>	<b>900</b>					
Sub-actividad 2.1 Capacitación de jóvenes de las localidades colindantes	600	X		X		X
Sub-actividad 2.2 Fomentar implementación de 3 parcelas demostrativas con iniciativas productivas	400	X	X			
<b>Actividad 3. Programa de capacitaciones</b>	<b>4000</b>					
Sub-actividad 3.1 Talleres en orientación turística	600	X		X		X

Sub-actividad 3.2 Talleres en alimentación	800		X		X	
Sub-actividad 3.3 Talleres en alojamiento	450	X				X
Sub-actividad 3.4 Talleres en artesanía	500		X			
Sub-actividad 3.5 Talleres primeros auxilios	200	X			X	
Sub-actividad 3.6 Curso gestión empresarial digital	700			X		
Sub-actividad 3.7 Curso ingles básico	600	X		X		X
Sub-actividad 3.8 Talleres en educación ambiental	150	X	X	X	X	X
<b>Actividad 4. Programa de seguridad del turista</b>	<b>1140</b>					
Sub-actividad 4.1 Implementación del sistema de control y vigilancia	680	X	X	X	X	X
Sub-actividad 4.2 Código de conducta del investigador y visitante	460	X	X	X	X	X
<b>Actividad 5. Programa de investigación</b>	<b>2600</b>					
Sub-actividad 5.1 Llevar a cabo un Inventario Biológico	400		X			

Sub-actividad 5.2 Determinar el potencial productivo de plantas medicinales	300			X		
Sub-actividad 5.3 Determinar el potencial productivo de la vainilla, pitajaya, abejas nativas, mariposas, hongos, comedero de mamíferos y colibrís.	800		X		X	X
Sub-actividad 5.4 Determinar la capacidad de carga de la Zona de Uso Turístico	1100		X			
<b>Actividad 6. Programa de interpretación ambiental</b>	<b>1500</b>					
Sub-actividad 6.1 - 06 señaléticas informativas	450	X			X	
Sub-actividad 6.2 - 25 señaléticas orientativas	300	X	X	X	X	X
Sub-actividad 6.3 - 08 letreros	250	X				X
Sub-actividad 6.4 - 01 guión interpretativo físico y digital de la diversidad biológica de Tingana (aves, mamíferos, primates, felinos, etc.)	500			X		
<b>TOTAL</b>	<b>13440</b>					

## 5 CONCLUSIONES

1. El diagnóstico elaborado en la CC. Tingana, nos deja claro que existen 5 comunidades involucradas, cada una de ellas cuenta con servicios básicos para el desarrollo, acceso a centros educativos y de salud a corta distancia, agua potable, sin alcantarillado y electricidad. La agricultura, ganadería, pesca y ecoturismo son sus principales fuentes de ingresos, siendo el ecoturismo la única actividad que contribuye a la conservación y protección del Humedal.
2. La CC. Tingana, aun no cuenta con una zonificación en ecoturismo, por tal razón, se presenta la propuesta de zona de uso turístico y recreativo, la cual cuenta con una superficie de 4.7585 hectáreas, dividida en 3 espacios en donde se viene desarrollando la actividad turística desde hace más de 15 años.
3. Se han establecido 03 Líneas de acción: Gestión de visitantes y sus impactos, Fortalecimiento de las relaciones institucionales, gestión participativa y promoción del turismo sostenible e Infraestructura e instalaciones turísticas; las cuales se alinean a los 06 programas de gestión que son la hoja de ruta para el éxito de la sostenibilidad de la CC. Tingana:  
1. Desarrollo del producto turístico, 2. Relaciones comunitarias y participación local, 3. Capacitaciones, 4. Seguridad del turista, 5. Investigación e 6. Interpretación ambiental, en donde se presenta información de la descripción de los lugares, materiales, equipos y personas.
4. El éxito de lo anterior requiere una inversión aproximada de \$. 13,440.00 para el mantenimiento constante del centro soporte, circuito de agua y senderos, implementación de 3 parcelas demostrativas, capacitaciones y talleres, inventario biológico, línea base de plantas medicinales, determinar la capacidad de carga turística, línea base de vainilla, pitajaya, abejas nativas, mariposas, hongos, comedero de mamíferos y colibrís, señalización, entre otros.

5. Se logro observar en las visitas de campo que, la comunidad de Tingana ya viene percibiendo a la fecha visitantes de distinta índole, por lo que es determinante aplicar el Plan de Ecoturismo, para disminuir la presión de las actividades agrícolas, especialmente el arroz y la migración, ya que ponen en peligro la protección y conservación de la CC. Tingana.

## 6 RECOMENDACIONES

1. Para disminuir la presión que hacen estas 5 comunidades hacia la CC. Tingana, es necesario establecer vínculos directos con los líderes para trabajar conjuntamente con los adultos, jóvenes y niños, en donde el empoderamiento, a través de capacitaciones y la búsqueda de mejores oportunidades económicas son la clave para tenerlos como aliados.
2. Se debe colocar hitos para delimitar el área donde se realiza el ecoturismo, así como la señalización correspondiente para dar a conocer los límites, alertas y prevenciones.
3. Buscar fondos concursables nacionales e internacionales que coadyuven en la realización efectiva de las líneas de acción establecidas y en el accionar de cada programa de gestión, necesarios para el primer quinquenio del Plan de Ecoturismo.
4. Designar un porcentaje de los ingresos económicos por la actividad turística, para que se pueda dar mantenimiento a las instalaciones e infraestructura, vigilancia y monitoreo de la CC. Tingana y algunas capacitaciones, el resto del dinero requerido tiene que ser conseguido a través de fondos concursables o proyectos de cooperación.
5. Se recomienda a quienes lideren el proceso de planificación, acogerse y apoyarse de la metodología propuesta en el presente documento, pues es el resultado de un análisis en campo de herramientas que son efectivas y útiles para el desarrollo positivo y sostenible de la actividad turística en cualquier espacio y nivel de territorio: local, regional y nacional.

## 7 BIBLIOGRAFIA

ADECARAM. (2018). *DECLARACIÓN DE MANEJO Concesión con fines para Conservación TINGANA Periodo 2019 - 2023*. Recuperado el 25 de febrero de 2020

ADECARAM. (2016). Ecoturismo en Tingana y conservación de la orquídea *Phragmipedium wallisii* en el distrito de Moyobamba, región de San Martín. Recuperado de [http://premioslatinoamericaverde.com/archivos/2017/proyecto\\_890\\_archivo.pdf](http://premioslatinoamericaverde.com/archivos/2017/proyecto_890_archivo.pdf)

ADECARAM (s.f). Propuesta técnica de la Concesión para la Conservación TINGANA.

Banco Mundial (2020). Perspectivas económicas mundiales, enero 2020: crecimiento lento y desafíos normativos. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/01/08/january-2020-global-economic-prospects-slow-growth-policy-challenges#>

Conservación Internacional realiza restauración ecológica de Tingana (2016). Diario Voces. Recuperado de: <https://www.diariovoces.com.pe/57971/conservacion-internacional-realiza-restauracion-ecologica-tingana>

Booking (2020). Booking.com revela las principales tendencias de viaje para 2020. Recuperado de: <https://news.booking.com/bookingcom-revela-las-principales-tendencias-de-viaje-para-2020/>

GTZ (2007). Tingana: Una experiencia de Ecoturismo en San Martín, Perú.

Hosteltur (2019). El crecimiento de la demanda aérea bajó en 2019 al nivel de hace una década. Recuperado de: [https://www.hosteltur.com/134395\\_el-crecimiento-de-la-demanda-aerea-bajo-en-2019-al-nivel-de-hace-una-decada.html](https://www.hosteltur.com/134395_el-crecimiento-de-la-demanda-aerea-bajo-en-2019-al-nivel-de-hace-una-decada.html)

Mincetur. (2018). *Mujeres éxitos: Mariposario "Morpho Azul" se consolida como destino de turismo rural comunitario en la región San Martín*. Recuperado de <https://www.mincetur.gob.pe/mujeres-exitosas-mariposario-morpho-azul-se-consolida-como-destino-de-turismo-rural-comunitario-en-la-region-san-martin/>

MINCETUR (2019). Plan Estratégico Regional de Turismo de San Martín 2019. Recuperado el 23 de mayo de 2020

MINAGRI (2015). Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763

Morales, S. (2007). Estudio Comparativo de Experiencias de Ecoturismo en tres comunidades localizadas en áreas protegidas en tres países andinos (Colombia, Perú y Venezuela). Universidad Nacional Agraria La Molina, Escuela de Postgrado, Especialidad de Ecoturismo, Facultad de Ciencias Forestales. Documento Impreso. 336p.

Navarro, Diego (2015). Recursos Turísticos y atractivos turísticos: conceptualización, clasificación y valoración. Cuadernos de Turismo, num. 35, pp. 335-357.

OMT (2002). Declaración de Quebec sobre el Ecoturismo. [http://www.ecotur.es/ecoturismo/agroturismo/casa-hotel-rural-ecologico/ecoturismo/declaracion-de-quebec-sobre-ecoturismo\\_4319\\_2483\\_4724\\_0\\_1\\_in.html](http://www.ecotur.es/ecoturismo/agroturismo/casa-hotel-rural-ecologico/ecoturismo/declaracion-de-quebec-sobre-ecoturismo_4319_2483_4724_0_1_in.html) (Consultado el 18 mayo de 2011), 7 pp.

OMT (2008). Youth Travel Matters. Organización Mundial del Turismo. Madrid, España. 117p.

Osorio M. (2006). La planificación turística: enfoques y modelos. En Revista Quivera, enero – junio, año vol 8, número 001. Universidad autónoma del estado de México. Pp. 291 – 314.

Piña, J (s.f). Propuesta técnica que sustenta la creación de la creación de la concesión para conservación TINGANA. Asociación de conservación de aguajales y renacales del Alto Mayo-ADECARAM.

OMT (2020). Programa de Asistencia Técnica para la Recuperación del Turismo de la Crisis de la COVID 19

PROMPERU (2019). Perfil del Turista Extranjero 2018. Recuperado de: [https://www.promperu.gob.pe/TurismoIN/sitio/VisorDocumentos?titulo=Perfil%20de%20Turista%20Extranjero%202018&url=~/Uploads/perfiles\\_extranjeros/41/PERFIL%20DEL%20TURISTA%20EXTRANJERO%202018\\_compressed.pdf&nombObjeto=PerfTuristaExt&back=/TurismoIN/sitio/PerfTuristaExt&issuuid=](https://www.promperu.gob.pe/TurismoIN/sitio/VisorDocumentos?titulo=Perfil%20de%20Turista%20Extranjero%202018&url=~/Uploads/perfiles_extranjeros/41/PERFIL%20DEL%20TURISTA%20EXTRANJERO%202018_compressed.pdf&nombObjeto=PerfTuristaExt&back=/TurismoIN/sitio/PerfTuristaExt&issuuid=)

PROMPERU (2016). Evaluación del Turismo Rural Comunitario en el Perú. Perfil y Expectativas del viajero. P.15

SERFOR (2016). Lineamientos para el otorgamiento de concesiones para productos forestales diferentes a la madera, ecoturismo y conservación, por concesión directa

SNV (2009). The Market for Responsible Tourism Products. SNV Netherlands Development Organization. 178 p.

*The International Ecotourism Society* (2003). <http://www.ecotourism.org/index2.php?what-is-ecotourism> (Consultado 29 mar. 2004). En Rodhes s.f.

## 8 ANEXOS

### Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN

**Nombre y apellidos:** Milovan Savich Yesquén  
**Lugar de residencia:** Perú  
**Institución:** Universidad para la Cooperación Internacional  
**Cargo / puesto:** Estudiante

<b>Información principal y autorización del PFG</b>	
<b>Fecha:</b> 21/05/2021	<b>Nombre del proyecto:</b> Plan de Manejo en Ecoturismo de la Concesión para Conservación Tingana, Moyobamba, Perú
<b>Fecha de inicio del proyecto:</b> 01/06/2021	<b>Fecha tentativa de finalización:</b> 15/10/2021
<b>Tipo de PFG: (tesina)</b>	
<p><b>Objetivos del proyecto:</b> Desarrollar la práctica del turismo sostenible, a través de un Plan de Manejo en el ecosistema de bosque húmedo que conforma la Concesión para Conservación Tingana (CC. Tingana); e incentivar la participación de las comunidades locales involucradas directa e indirectamente en la actividad turística del destino Alto Mayo.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborar un diagnóstico de la CC. Tingana, donde se desarrollará el turismo sostenible y responsable con el fin de brindar una experiencia totalmente diferente y gratificante que responda a las necesidades de los turistas sin alterar la diversidad biológica y los procesos ecológicos esenciales.</li><li>- Realizar la Zonificación u Ordenamiento interno de la CC. Tingana en materia de Ecoturismo.</li><li>- Asegurar los servicios ecosistémicos e implementar una adecuada gestión, a través de programas a desarrollar en la Concesión para Conservación Tingana, propiciando el involucramiento de la población y autoridades locales y otros actores, mediante un trabajo coordinado.</li><li>- Elaborar un cronograma de actividades y presupuesto para el primer quinquenio.</li></ul>	
<p><b>Descripción del producto:</b></p> <p>La Concesión para Conservación Tingana, tiene como objetivo desarrollar un turismo sostenible en el ecosistema de bosque húmedo, para incentivar la participación de las comunidades locales en la actividad turística del destino Alto Mayo. Mediante la ejecución de actividades ecoturísticas se le dará un valor agregado a la biodiversidad, los recursos paisajísticos y el recurso hídrico que se encuentran dentro de la concesión.</p>	

Actualmente, se vienen realizando diversas actividades ecoturísticas; como la ruta de El Renacal, la ruta de los productos del bosque en la zona colindante al área, observación de aves y otros animales en su ambiente natural, senderismo, nado, pesca artesanal y buceo libre, camping y turismo vivencial; todas estas actividades tendran en cuenta las respectivas medidas que aseguren la protección de los recursos, la capacidad de carga de cada sitio y que permitan dinamizar las visitas a los mismos de una forma sostenible. Por otro lado, se fomentará la investigación que contribuya con la obtención de datos orientados a un mejor conocimiento de ciertas especies amenazadas. Se propone también, iniciar estudios preliminares para un posible manejo sostenible de productos diferentes a la madera, como las semillas forestales, plantas medicinales, entre otras potencialidades, todo ello con el fin de revalorar los recursos del bosque. Asimismo; se implementará un sistema de control y vigilancia que contribuya a evitar los delitos ambientales, asegurando la conservación de los bosques primarios y de las quebrabas que permiten el desarrollo de la actividad turística, y, por ende, la sostenibilidad de los recursos que la hacen posible. La CC Tingana promueve una gestión con participación comunal y colaboración de autoridades locales y nacionales; además, implementará una estrategia de sensibilización ambiental, que permita fortalecer un compromiso con las poblaciones colindantes en torno a la preservación de los recursos.

**Necesidad del proyecto:**

Los recursos turísticos que se encuentran dentro de la CC Tingana tienen un gran valor como patrimonio natural de la región, siendo indispensable su protección, la cual está bajo un título habilitante como la modalidad de concesión para conservación. El humedal que rodea a Tingana, entre arboles de renaco y aguajes es todo el atractivo turístico de la concesión, son los principales elementos que motivan la visita de los turistas a esta zona; por esta razón, es de suma importancia una correcta gestión de los mismos, que evite su degradación y posibles daños permanentes, protegiendo los atractivos turísticos del propio uso turístico. Es preciso señalar que, al presentar la Declaración de Manejo (DEMA) se detallará la capacidad de carga de cada atractivo turístico.

**Justificación de impacto del proyecto:**

Se expone una revisión, que no pretende ser exhaustiva, de los principales impactos que pueden sufrir los elementos biofísicos del medio natural por la actividad turística:

**Impactos sobre el suelo y el sustrato rocoso:**

El suelo es uno de los principales componentes que se ve afectado y absorbe, por tanto, la mayor parte de estos impactos, al ser utilizado como soporte físico para el desarrollo de gran parte de las actividades. El paso continuo de caminantes, bicicletas, caballos o vehículos a motor, como principales exponentes de un conjunto amplio de actividades turístico-deportivo-recreativas, distorsiona todos y cada uno de los elementos principales que componen el suelo (materia orgánica, materia mineral, agua, aire y organismos vivos),

si bien es cierto que el grado de deterioro varía considerablemente en relación directa al tipo de actividad, a la intensidad con que ésta se desarrolle y al tipo de suelo.

#### Impactos sobre la vegetación:

La cobertura vegetal se ve profundamente reducida por el continuo tránsito de personas, bicicletas, caballerías, vehículos motorizados, etcétera. Los efectos pueden ser de carácter

directo o indirecto. La cobertura vegetal es afectada directamente cuando el tránsito causa

aplastamiento, contusiones, cortes, y en general daños en la cubierta vegetal. Esta afección

es indirecta cuando es causada por la compactación del suelo u otros cambios que repercuten en la vegetación (reducción de humedad al impedirse la infiltración de agua, reducción de materia orgánica, etcétera). La compactación también aumenta la resistencia

mecánica del suelo a la penetración por parte del sistema radical de las plantas.

#### Impactos sobre la fauna:

Los impactos de las actividades de uso público sobre la fauna suelen ser uno de los aspectos que mayor controversia generan en el ámbito de la conservación y gestión de espacios naturales, debido principalmente a la dificultad de encontrar relaciones claras y directas entre frecuentación humana y efectos sobre la fauna.

Salvo cuando el impacto es directo o intencionado (captura de ejemplares o agresión, introducción de especies exóticas), es necesario un conocimiento exhaustivo de la dinámica

y comportamiento de las poblaciones potencialmente afectadas, ya que pueden existir múltiples variables desconocidas, no vinculadas al uso público, que estén afectando a una población (disponibilidad trófica, fracaso reproductor patológico, pérdida del hábitat por otras causas, pérdida de efectivos durante las migraciones, etcétera). Debido a su carácter

territorial (y, por tanto, con mayor sensibilidad a las molestias por frecuentación), mamíferos

y, sobre todo, aves, centran la gran mayoría de los estudios científicos publicados en este sentido.

#### Impactos sobre el medio acuático:

Existen toda una serie de parámetros físico-químicos y bióticos, estrechamente vinculados

entre sí, que nos indican la calidad de las aguas y que pueden verse modificados por el uso

de éstas para el baño u otras actividades deportivas y de ocio (descenso de cañones, rafting, aguas bravas, hidrobob, hidrospeed, motos de agua, remo, vela, barcos a motor, etcétera).

Los parámetros que con mayor intensidad pueden verse alterados son los siguientes: nutrientes (nitrógeno y fósforo), oxígeno disuelto, materiales en suspensión, turbidez, organismos patógenos, etcétera. La acumulación de basura en el fondo de ríos, lagos y embalses, y en sus orillas, es otro impacto habitual provocado por los bañistas y otros

usuarios de estos enclaves. La proliferación de estos desperdicios repercute negativamente en la calidad de las aguas.

**Impactos acústicos y atmosféricos:**

En mayor o menor medida, todo este tipo de actividades conllevan un cierto grado de contaminación sonora, que será más o menos intenso y perjudicial dependiendo de la actividad practicada y del lugar donde se practique. La fauna será el componente del medio

natural más afectado, sobre todo, si los impactos coinciden con periodos claves de su ciclo

biológico, como es la reproducción y cría. Se han comprobado cambios de comportamiento y desorientación en cetáceos, cuyos hábitats recibían continuas visitas de barcos con turistas en determinadas épocas del año, ya que el ruido proveniente de los motores interfiere con su propio sistema de comunicación. Los ultraligeros y avionetas también producen elevados niveles de ruido, y pueden interferir con el vuelo de las aves.

**Restricciones:**

La limitación en el tiempo para el desarrollo del proyecto por pandemia mundial por el COVID 19.

**Entregables:**

El documento de PFG “Declaración de Manejo en Ecoturismo de la Concesión para Conservación Tingana, Moyobamba, Perú”, contendrá lo que indica el punto 1 y el punto 2:

1. Información General, Objetivos, Información del área, Información de especies y recursos turísticos y Zonificación u ordenamiento interno.
2. Programas a desarrollar, Análisis económico financiero, Medidas de protección, Impactos ambientales negativos, Monitoreo y evaluación, Cronograma de actividades y presupuesto, anexos.

**Identificación de grupos de interés:**

Cliente(s) directo(s):

<b>Cargo</b>	<b>Nombre de la Organización</b>	<b>Influencia</b>
Socios	Asociación de Conservación de los Aguajales y Renacales del Alto Mayo	Gestionar Atentamente
Gerente General	Autoridad Regional Ambiental	Mantener Satisfecho
Gerente	Proyecto Especial Alto Mayo	Gestionar Atentamente
Coordinador	Estrategia Nacional de Turismo Comunitario	Gestionar Atentamente

Cliente(s) indirecto(s):

<b>Cargo</b>	<b>Nombre de la Organización</b>	<b>Influencia</b>
--------------	----------------------------------	-------------------

Director	Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo	Monitorear
Decano	Universidad Nacional de San Martín	Monitorear
Presidenta	Asociación de Agencias de Viaje y Tour Operadores del Alto Mayo	Mantener informado
<b>Aprobado por</b> (Tutor): Carlos Manuel Hernández Hernández		<b>Firma:</b>
<b>Estudiante:</b> Milovan Savich Yesquén		<b>Firma:</b>

## **Anexo 2: CUESTIONARIO DE PREGUNTAS A FUNCIONARIOS PUBLICOS Y EMPRESAS DE TURISMO**

1. ¿Me podría dar un resumen de qué es lo hace la Reserva Ecológica de Tingana (RET)?
2. ¿Cree usted que el turismo tiene un impacto en la preservación del patrimonio cultural y Natural en la Reserva Ecológica Tingana?
3. ¿Cómo cree que los turistas afectan las operaciones establecidas en conservación para la Reserva Ecológica Tingana?
4. ¿Cuál es el impacto que tienen los turistas al acceder a las rutas turistas en la Reserva Ecológica Tingana? y ¿Cuál es el plan a futuro de vuestra institución para controlar el impacto del turismo en la preservación de la Reserva Ecológica Tingana?
5. ¿Cuáles son los principales problemas que encuentran para el desarrollo sostenible del ecoturismo en la RET?
6. ¿Cuáles son los cambios en el ecoturismo que usted ve necesarios para mejorar el desarrollo sostenible de RET?
7. ¿Usted cree que en el ritmo en el que el turismo crece es sostenible para la conservación de la RET?
8. Con respecto al turismo sostenible, ¿Usted cree qué, esto se aplica o pueda ser aplicado en la RET? y en caso de ser así, ¿Cómo afecta esto a las poblaciones vecinas?
9. ¿Cree que la población deba necesariamente participar o tener cierto tipo de participación en el desarrollo sostenible del ecoturismo para la preservación de la RET?

### **Anexo 3: CUESTIONARIO DE PREGUNTAS A SOCIOS DE LA ADECARAM, POSESIONARIOS Y POBALDORES LOCALES A LA CCT**

1. ¿Cómo nace la iniciativa de conservar y obtener el otorgamiento de un área en concesión?
2. ¿Qué instituciones u organismo no gubernamentales vienen apoyando al fortalecimiento de la asociación interesadas en conseguir el otorgamiento de un área en concesión?
3. ¿En qué etapa del proceso para obtener el otorgamiento del área en concesión tuviste más dificultad o dificultades?
4. ¿Qué asociaciones considera vienen realizando un buen manejo de su área en concesión? Y ¿Por qué?
5. ¿Cuál cree que es el principal o principales motivos/s que hacen que la gestión del área concesionada no logre su fin (conservar, ecoturismo, otros)?
6. ¿Actualmente desarrollan o conocen alternativas o actividades complementarias sostenibles con el medio ambiente que estén contribuyendo al beneficio de las comunidades locales?