





PLAN DE MANEJO  
ÁREA DE CONSERVACIÓN  
COLAMBO YACURI



**Ministerio  
Del Ambiente**

## PLAN DE MANEJO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN COLAMBO YACURI

### EQUIPO RESPONSABLE

ING. ORLANDO SÁNCHEZ TAPIA Mg.Sc.	COORDINADOR
ING. ROMMEL BENÍTEZ PARDO Mg.Sc.	ASISTENTE TÉCNICO
ING JAIME TORO J.	INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA
ING. DARWIN VALLE	INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

### REVISIÓN TÉCNICA

BLGO. MAURICIO GUERRERO G. MSc.	CONDESAN
DR. TONY FABIÁN ZÚNIGA SUÁREZ	JEFE DE UNIDAD DE PATRIMONIO NATURAL DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE LOJA
ING. FOR. SANTOS CALDERÓN SANMARTÍN MSc.	JEFE DE BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS - PARQUE NACIONAL PODOCARPUS DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE LOJA
ING. COM. ROMMEL BENÍTEZ PARDO	JEFE DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN REGIONAL 7 LOJA - ELORO - ZAMORA CHINCHIPE DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE
ANGEL HUALPA	FUNDACIÓN ECOLÓGICA ARCOIRIS
DR. WILSON GUZMÁN	FUNDACIÓN ECOLÓGICA ARCOIRIS
ING. MIRIAM TORRES	THE MOUNTAIN INSTITUTE
ING. ZHOFRE AGUIRRE MENDOZA MSc.	HERBARIO LOJA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ING. RODRIGO ORDÓÑEZ	GOBIERNO PROVINCIAL DE LOJA
ING. JIMMY FERNÁNDEZ	MUNICIPIO DE ESPÍNDOLA

**FOTOGRAFÍAS:** FUNDACIÓN ECOLÓGICA ARCOIRIS; IMÁGENES GUIDO CHÁVEZ Y BERENICE BENÍTEZ (LIBRO ROJO DE MAMÍFEROS DEL ECUADOR); Y LIBRO ROJO DE AVES DEL ECUADOR.

**MAPAS:** ING. GABRIELA LOARTE

**DISEÑO DE PORTADA:** ING. DARWIN VALLE

**DIAGRAMACIÓN:** Pre-prensa Digital

Impreso en Pre-prensa Digital

Teléfono: 2582469

Loja - Ecuador

Impreso en Ecuador

ESTE DOCUMENTO DEBE CITARSE ASÍ:

Sánchez, O. y Benítez, R. 2009. Plan de Manejo del Área de Conservación Colambo Yacuri. Editado por Mauricio Guerrero. Ministerio del Ambiente. Fundación Ecológica Arcoiris, The Mountain Institute, Condesan. 152 pág.

## **Agradecimiento**

Los responsables de esta publicación agradecen a todos los participantes municipios de Espíndola, Quilanga Gonzanamá, Loja, Chinchipe y Palanda, a las juntas parroquiales ubicadas en la zona de influencia del área por su generosa contribución, y a todas y cada una de las instituciones que apoyaron este proceso.

Finalmente nuestro agradecimiento especial al apoyo económico de la Fundación Gordon and Betty Moore Foundation, y el aporte técnico del CIP-CONDESAN en la persona de Mauricio Guerrero, The Mountain Institute a Miriam Torres, y al personal del Ministerio del Ambiente Regional 7 en las personas del Dr. Tony Zuñiga e Ing. Santos Calderón por sus sugerencias, aportes y comentarios al presente documento.

Ejecutado por:



Con el apoyo económico de:



**CONDESAN**  
Consortio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina

Con la colaboración de:



Arq. Rodrigo Vivar • Prefecto



H. Consejo Provincial  
de Zamora Chinchipe

# Abreviaturas

UCOCPE	Unión Cantonal de Organizaciones Campesinas y Populares de Espíndola	MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
FUOCP	Federación Unitaria Provincial de Organizaciones Campesinas y Populares del Sur.	INPC	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
NCI	Naturaleza y Cultura Internacional	ECORAE	Instituto de Ecodesarrollo Regional Amazónico
TMI	The Mountain Institute	PRODER	Programa de Desarrollo Rural y Territorial
CIP	Centro Internacional de la Papa	EERSSA	Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A
CONDESAN	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina	FACES	Fundación de Apoyo Comunitario y Social del Ecuador
ONG's, OG's	Organizaciones No Gubernamentales, Organizaciones Gubernamentales	FEPP	Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio
PNY	Parque Nacional Yacuri	UNIGEC	Unidad de Gestión del Catamayo-Chira
ACCY	Área de Conservación Colambo Yacuri	ECOBONA	Programa Regional de Gestión de Ecosistemas de Bosques Andinos
PEAR	Plan Estratégico Ambiental Regional	COECIFOS	Comité Operacional Emergente para el Control de Incendios Forestales
UICN	International Union for Conservation of Nature	RAMSAR	Convención Sobre Humedales
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas	TNC	The Nature Conservancy
PANE	Patrimonio de Áreas Naturales del Estado	PFNM	Productos Forestales No Maderables
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador	POA's	Planes Operativos Anuales
HCPL	Honorable Consejo Provincial de Loja	MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
TULAS	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria	MEC	Ministerio de Educación del Ecuador
INDA	Instituto Nacional de Desarrollo Agrario	SNTN	Santuario Nacional Tabaconas Namballe
DRP	Diagnósticos Rurales Participativos	PROCAFEC	Asociación de Productores de Café de Altura de Espíndola y Quilanga
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas	APECAP	Asociación de Productores Ecológicos de Palanda y Chinchipe
AP's	Áreas Protegidas	MINTUR	Ministerio de Turismo del Ecuador
PSF	Plan de Sostenibilidad Financiera	HCPZH	Honorable Consejo Provincial de Zamora Chinchipe
PPT	Proyecto Páramo Transfronterizo	GAT	Grupo Asesor Técnico
UE	Unión Europea	SSE	Sistema de Seguimiento y Evaluación
UMA's	Unidades Ambientales Municipales	GEF	Global Environmental Facility
PROARCA-APM	Programa Ambiental Regional para Centro América	EEM	Evaluación de Efectividad de Manejo
VAN	Valor Actual Neto	PNP	Parque Nacional Podocarpus
TIR	Tasa Interna de Retorno	CNRH	Consejo Nacional de Recursos Hídricos
B/C	Relación Beneficio / Costo	UPA's	Unidades de Producción Agropecuarias
IRA	Infección Respiratoria Aguda	NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
SIISE	Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador	AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional
PEA	Población Económicamente Activa		
PET	Población en Edad para Trabajar		

## Contenido

I.	RESUMEN EJECUTIVO .....	1
	Metodología .....	1
	Diagnóstico de la línea base y análisis .....	1
	Diagnóstico socioeconómico .....	3
	Elaboración del Plan de Manejo .....	3
	Plan de Manejo .....	4
	Viabilidad .....	5
II.	ANTECEDENTES .....	6
	Objetivos de creación del Bosque Protector Colambo Yacuri, y de la potencial Área Protegida .....	7
	Antecedentes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas .....	7
III.	MARCO LEGAL .....	9
	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO. ....	9
	CONTEXTO JURÍDICO INSTITUCIONAL .....	9
	Áreas Protegidas .....	9
	Bosques Protectores .....	10
IV.	DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN COLAMBO YACURI	11
4.1.	LÍMITES DEL ACCY. ....	11
4.2.	DIAGNÓSTICO FÍSICO, CLIMÁTICO Y CULTURAL DEL ACCY .....	11
4.2.1.	Características del Clima .....	11
4.2.2.	Recursos Hídricos y Calidad de Agua .....	13
4.2.2.1.	Hidrografía .....	13
4.2.2.2.	Hidrología .....	13
1)	Microcuencas hidrográficas .....	13
2)	Caudales medios .....	14
4.2.3.	Medio Físico .....	15
4.2.3.1.	Relieve y pendientes .....	15
4.2.3.2.	Geología .....	16
4.2.3.3.	Edafología .....	16
4.2.4.	Medio Cultural .....	17
4.3.	DIAGNÓSTICO ECOSISTÉMICO Y BIOLÓGICO DEL ACCY .....	17
4.3.1.	Representatividad ecosistémica .....	17
4.3.2.	Flora .....	18
4.3.3.	Mastofauna .....	18
4.3.4.	Avifauna .....	19
4.3.5.	Herpetofauna .....	19
4.4.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS .....	19
4.4.1.	Provincia de Zamora Chinchipe .....	20

4.4.1.1.	Cantón Palanda .....	20
1)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Palanda .....	20
2)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Valladolid .....	21
4.4.1.2.	Cantón Chinchipe .....	22
1)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia San Andrés .....	22
4.4.2.	Provincia de Loja .....	23
4.4.2.1.	Cantón Espíndola .....	23
1)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Amaluza .....	23
2)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Jimbura .....	24
3)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Santa Teresita .....	25
4)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia El Airo .....	26
4.4.2.2.	Cantón Gonzanamá.....	27
1)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Gonzanamá .....	27
2)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Purunuma .....	28
4.4.2.3.	Cantón Quilanga .....	30
1.	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Quilanga.....	30
2.	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia San Antonio De Las Aradas ...	31
3.	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Fundochamba.....	32
4.4.2.4.	Cantón Loja.....	33
1)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Malacatos .....	33
2)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Vilcabamba .....	34
3)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Quinara .....	34
4)	Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Yangana .....	35
4.4.3.	Tenencia de Tierra .....	36
4.4.3.1.	Cantón Palanda .....	37
4.4.3.2.	Cantón Chinchipe .....	38
4.4.3.3.	Cantón Espíndola .....	38
4.4.3.4.	Cantón Quilanga .....	38
4.4.3.5.	Cantón Gonzanamá.....	38
4.4.3.6.	Cantón Loja.....	38
V.	ANÁLISIS DE ACTORES: SU INCIDENCIA Y PARTICIPACIÓN EN EL ÁREA .....	39
VI.	PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN COLAMBO YACURI. ....	46
6.1.	Problemática .....	46
6.2.	Análisis FODA .....	51
VII.	PLAN DE MANEJO .....	53
7.1.	ANTECEDENTES .....	53
7.2.	VISIÓN DEL PLAN DE MANEJO .....	54
7.3.	OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO .....	54

7.4.	ZONIFICACIÓN .....	54
7.4.1.	Categorías de Manejo .....	54
7.4.1.1.	Parque Nacional Yacuri – PNY .....	54
7.4.1.2.	Bosque protector Colambo Yacuri (BPCY), (superficies del BPCY que no están incluidas en el PNY). .....	56
7.4.2.	Propuesta de Zonificación .....	56
7.4.2.1.	Parque Nacional Yacuri – PNY .....	56
1)	Zona núcleo o intangible.....	56
2)	Zona de uso extensivo.....	57
3)	Zona de uso intensivo .....	58
4)	Zona de amortiguamiento .....	59
7.4.2.2.	Bosque Protector Colambo Yacuri (Área del bosque Protector Colambo Yacuri que no formarán parte del PNY). .....	60
1)	Zona de protección permanente .....	60
2)	Zona de manejo forestal .....	60
3)	Zona de manejo agrosilvopastoril .....	61
4)	Zona de recuperación .....	62
7.4.2.3.	Lineamientos generales de manejo para las zonas fuera del bosque protector, y del proyecto de Patrimonio Forestal .....	62
7.5.	PROGRAMAS DE MANEJO .....	63
7.5.1.1.	PROGRAMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN .....	64
7.5.1.2.	PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y TERRITORIO .....	69
7.5.1.3.	PROGRAMA DE USO PÚBLICO.....	74
7.5.1.4.	PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.....	78
7.6.	ESTRATEGIA PARA LA VIABILIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO.....	81
7.6.1.	Asignar personal y estructura administrativa interna del ACCY. ....	81
7.6.2.	Comité de Gestión del ACCY .....	84
7.6.3.	Grupo Asesor Técnico para el ACCY .....	85
7.6.4.	Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) del Plan de Manejo .....	86
7.7.	ANÁLISIS DE VIABILIDAD DEL PLAN DE MANEJO .....	89
7.7.1.	Descripción de la secuencia metodológica aplicada en el análisis de viabilidad .....	89
7.7.2.	Resultados .....	90
7.8.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	101
7.9.	PRESUPUESTO DEL PLAN .....	108
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	132





## I. RESUMEN EJECUTIVO

El Bosque Protector Colambo Yacuri, declarado mediante Acuerdo Ministerial N° 017 en febrero del 2001, integra 73.300 hectáreas localizados al sur occidente del Ecuador, entre las provincias de Loja (cantones Loja, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola), y Zamora Chinchipe (cantones Palanda y Chinchipe). Sin embargo, la categoría de Bosque Protector tiene muchas limitantes, que no necesariamente garantizan la conservación del área, ni siquiera en temas básicos. A ello se suma la permanente carencia de un Plan que oriente su administración y manejo. Bajo estos antecedentes y con el fin de contribuir efectivamente a la conservación del área, la Fundación Ecológica Arcoiris inicia diversos estudios técnicos que conducen, con el apoyo de la Dirección Regional 7 Loja, Zamora Chinchipe y El Oro del Ministerio de Ambiente, a sugerir elevar la categoría de bosque protector a una de mayor relevancia (inicialmente se sugirió la de Reserva Ecológica), en especial el bloque sur del bosque, dado su buen estado de conservación. Luego de presentados y analizados los expedientes y estudios, existe interés por parte del Estado en declarar el bloque sur, como Parque Nacional, situación que se concretaría en el 2009, y cuya denominación sería Parque Nacional Yacuri – PNY.

A mediados del año 2007, con apoyo económico de Gordon & Betty Moore Foundation, a través del Instituto de Montaña (TMI) y el Centro de Investigación de la Papa - Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CIP-CONDESAN), y con técnicos de la Fundación Ecológica Arcoiris, se inicia la construcción del Plan de Manejo. Donde a fin de optimizar los recursos financieros disponibles, se propuso realizar un plan de manejo global, tanto para el actual Bosque Protector Colambo Yacuri, como para el potencial Parque Nacional Yacuri-PNY. Por ello, como una estrategia para lograr el manejo conjunto, el documento se denomina Plan de Manejo del Área de Conservación Colambo Yacuri, el cual integra insumos para las dos áreas protegidas, en unos casos de forma separada, pero en otros en forma conjunta donde se aclara que son datos del Área de Conservación Colambo Yacuri – ACCY.

### **Metodología**

Los pasos o fases que se desarrollaron para preparar el plan de manejo, se describen brevemente a continuación:

### **Diagnóstico de la línea base y análisis**

El objetivo de esta fase fue reunir la información más relevante del área, analizarla y sistematizarla, donde se destaca:

- Marco legal.
- Diagnóstico físico, climático y cultural (clima); recursos hídricos y calidad de agua (hidrografía, hidrología); medio físico (relieve y pendientes); geología, edafología y medio cultural.
- Diagnóstico ecosistémico y biológico (representatividad ecosistémica, flora, avifauna, herpetofauna).
- Aspectos socioeconómicos.

De la información recopilada se puede resumir algunos datos que se integran en el siguiente cuadro:

Resumen del Diagnóstico	
<b>Marco Legal</b>	Se aplican todos los elementos legales correspondientes tanto a un Bosque Protector como para un Parque Nacional.
<b>Aspectos físicos</b>	<p><b>Superficie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o del Bosque Protector 73.300 ha.</li> <li>o del futuro Parque Nacional 43.090,6 ha:</li> <li>o de la ACCY: 115.235,4 ha, conformadas por la potencial Área Protegida con 43.090,6 ha; cuya zona de amortiguamiento lo constituyen al flanco occidental 30.209,5 ha de superficies de bosque protector Colambo Yacuri, y 2.716,8 ha de polígonos producto del cruce del mapa de cubierta vegetal; en tanto que al flanco oriental, parte de la Reserva Jocotoco (al flanco oriental) con 451,1 ha, y el proyecto del Patrimonio Forestal<sup>1</sup> con 38.767,4 ha.</li> </ul> <p><b>Temperatura:</b> oscila entre los 8 y 12°C.</p> <p><b>Precipitación:</b> 1.500 - 3.000 mm anuales.</p> <p><b>Cuencas hídricas relevantes:</b> nacen dos cuencas binacionales: Chinchipe - Mayo al oriente y Catamayo - Chira al occidente.</p> <p><b>Relieve:</b> el 33% del área presenta relieve escarpado (&gt;55%).</p> <p><b>Geología:</b> el 50,3% pertenece al período Eoceno, el 56,7% y 37,5 % de la superficie de los suelos son del orden Inceptisol y Entisol respectivamente.</p> <p><b>Arqueología:</b> tenemos el camino del Inca, las plazas del inca, petroglifos y las cuevas de los gentiles.</p>
<b>Biodiversidad</b>	<p><b>Ecosistemas:</b> protege formaciones vegetales con poca representatividad en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), por ejemplo el páramo herbáceo y páramo arbustivo de los andes del sur, bosque de neblina de los andes orientales y occidentales, matorral seco montano de los andes del sur entre otros.</p> <p><b>Flora y Fauna:</b> la diversidad ecosistémica ha generado una alta diversidad de plantas y animales, con altos grados de endemismo.</p> <p><b>Flora:</b> se registraron 32 especies endémicas y un total de 280 especies de plantas vasculares.</p> <p><b>Mamíferos:</b> se registró 18 especies de las cuales cinco están amenazadas</p> <p><b>Aves:</b> 111 especies de aves, cuatro bajo alguna categoría de amenaza</p> <p><b>Anfibios:</b> 11 especies de las cuales cuatro están amenazadas.</p>
<b>Aspectos Socioeconómicos</b>	En el flanco occidental, los ingresos económicos están dados por la ganadería (vacunos), cuya dinámica durante el período invernal es pastar en potreros en las zonas medias y bajas, mientras que durante los períodos de estiaje, se realiza el pastoreo extensivo en las zonas altas; el cultivo de café, también aportan en la economía familiar de la población, mientras que cultivos como maíz, arveja y fréjol generalmente son destinados al autoconsumo. Al flanco oriental a diferencia del anterior la principal actividad productiva es la ganadería en grandes invernadas o potreros, complementan las actividades productivas el cultivo de café, yuca y guineo, en huertas familiares.

## Diagnóstico socioeconómico

Para el diagnóstico socioeconómico (Diagnósticos Rurales Participativos), se utilizaron herramientas como el FODA, análisis de amenazas, así como la revisión de información generada en los planes de desarrollo cantonales y planes de desarrollo de las juntas parroquiales. En base al análisis de los resultados se estableció como macro-problema a: **la pérdida de la integridad ecológica del ACCY y su zona de influencia por actividades antrópicas incompatibles** causada por: la escasa presencia institucional y débil gestión de la autoridad ambiental en el área, la limitada coordinación interinstitucional, la escasa información sobre el manejo adecuado de los recursos naturales del área y su zona de influencia. Esto ha provocado el uso inadecuado de los recursos del área, el avance de la frontera agrícola ganadera, y al final la pérdida de la biodiversidad de esta región. Es importante mencionar que, el macro-problema y sus grandes causales, constituyen la justificación para los distintos programas y subprogramas del ACCY que se pueden resumir así.

<sup>1</sup> Proceso iniciado en el año 2007 por el Ministerio del Ambiente y Naturaleza y Cultura Internacional, para proteger bosques en buen estado de conservación en los cantones de Chinchipe y Palanda, que no se encuentran dentro del Bosque Protector Colambo Yacuri (Se encuentra en proceso)

Macro-problema	Problemas	Objetivos básicos	Programas de Manejo
Pérdida de la integridad ecológica del ACCY y su zona de influencia por actividades antrópicas incompatibles	Escasa presencia y débil gestión de la autoridad ambiental en el área.  Limitada coordinación interinstitucional y débil fortalecimiento de municipios y juntas parroquiales.	Mejorar y consolidar la capacidad administrativa y de manejo del ACCY.	Programa de gestión y administración
	Degradación del área y pérdida de biodiversidad, por incremento de presión y actividades antrópicas	Asegurar la protección y conservación de la biodiversidad e integridad ecológica del ACCY.	Programa de manejo de recursos naturales y territorio
	Escasa información sobre el manejo sostenible de los recursos naturales.	Establecer programas para incrementar la conciencia e interés sobre el área en el público.	Programa de uso público
	Débil participación social en la conservación, por escasas propuestas productivas sostenibles encadenadas a procesos de comercialización.	Promover el establecimiento de programas y propuestas productivas amigables con el ambiente, en el ACCY, para reducir la presión hacia el área.	Programa de apoyo al desarrollo de la zona de amortiguamiento

### Elaboración del Plan de Manejo

Antes de iniciar el proceso de construcción del Plan de Manejo, se definió con las instituciones involucradas en el manejo del área, una visión compartida para el ACCY con un horizonte de 5 años, visión que paulatinamente fue afinada durante el desarrollo de los talleres comunitarios. La información obtenida en los diagnósticos y en la literatura fue sistematizada, y en base a ella se preparó el primer borrador del diagnóstico y propuesta de manejo. Esta propuesta fue validada y ajustada en los diferentes talleres en cada municipio, donde participaron las juntas parroquiales y organizaciones locales. Posteriormente se integraron sugerencias del Ministerio del Ambiente y de técnicos del CIP - CONDESAN, que igualmente fueron consensuadas. Ello contribuyó a definir las diferentes secciones del plan: Antecedentes, Visión, Objetivos, Zonificación, Programas de Manejo, Análisis de viabilidad, Cronograma y Presupuesto.

Durante el proceso de planificación se definieron dentro del ACCY dos bloques o dos categorías de manejo: (a) el bloque norte del ACCY que corresponde a todo el Bosque Protector y (b) el bloque sur o futura Área Protegida (Parque Nacional). Se sugirió además, que los actuales límites del bosque protector constituyan también la zona de amortiguamiento del futuro parque, y en sectores donde no está presente esta categoría, se delimite la zona de amortiguamiento, considerando el estado de la cubierta vegetal, con el fin de garantizar la continuidad de los procesos ecológicos. Al flanco oriental la zona de amortiguamiento lo constituye el proyecto de Patrimonio Forestal.

En base a la legislación, las dos áreas fueron zonificadas y durante el proceso de planificación se propuso para la futura Área Protegida (potencial Parque Nacional) tres zonas, mientras que para el Bosque Protector 4 zonas, aclarando que el bosque protector a la vez será la zona de amortiguamiento del potencial parque, así:

Parque Nacional Yacuri (PNY)	Bosque Protector Colambo Yacuri
Zona intangible Zona de uso extensivo Zona de uso intensivo	Zona de protección permanente Zona de manejo forestal Zona de manejo agrosilvopastoril Zona de recuperación

## Plan de manejo

En base a los pasos previos, finalmente quedaron definidos los siguientes programas para el manejo del Área:

Objetivo básico	Programas	Subprogramas
Mejorar y consolidar la capacidad administrativa y de manejo del ACCY.	Programa de gestión y administración	Subprograma de administración, infraestructura y servicios
		Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de coordinación y cooperación interinstitucional
		Subprograma de sostenibilidad financiera
		Subprograma de seguimiento y evaluación
Asegurar la protección y conservación de la biodiversidad e integridad ecológica del ACCY.	Programa de manejo de recursos naturales y territorio	Subprograma de protección, control y vigilancia
		Subprograma de investigación, monitoreo, y manejo de recursos
		Subprograma de consolidación territorial
Establecer programas para incrementar la conciencia e interés sobre el área en el público.	Programa de uso público	Subprograma de educación ambiental e interpretación
		Subprograma de comunicación y difusión
		Subprograma de turismo y recreación
Promover el establecimiento de programas y propuestas productivas amigables con el ambiente en el ACCY y para reducir la presión hacia el área.	Programa de desarrollo de la zona de amortiguamiento	Subprograma de manejo productivo sostenible
		Subprograma de ordenamiento territorial

## Viabilidad.

Se incluyó en el Plan un análisis de la viabilidad que arrojó los siguientes resultados:

Programa	Actividades	Prioridad muy alta	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja
Programa de gestión y administración	35	9	21	5	
Programa manejo de recursos naturales y territorio	27	5	7	14	1
Programa de uso público	24	1	5	15	3
Programa de desarrollo de la zona de amortiguamiento	19		9	9	1

De las 105 actividades previstas, 35 son del programa de Gestión y Administración, de las cuales 9 son de prioridad muy alta, 21 alta, y 5 media; 27 son del programa Manejo de Recursos Naturales y Territorio, de las cuales 5 son de prioridad muy alta, 7 alta, 14 media y 1 baja; 24 son del programa de Uso Público, de las cuales 1 es de prioridad muy alta, 5 alta, 15 media y 3 baja; finalmente de las 19 actividades para el programa de Apoyo al desarrollo de la Zona de Amortiguamiento 9 son de prioridad alta, 9 media y 1 baja. Es importante considerar que para lograr un manejo básico del ACCY se debe empezar a ejecutar en el corto plazo las actividades con prioridad muy alta y alta.

Este plan tiene un horizonte de planificación de 5 años, que se considera un período de tiempo adecuado, considerando la realidad, política, social, económica, y ambiental del entorno regional en el cual se inserta el área. En este sentido los autores e instituciones que apoyaron la construcción de este documento, confiamos que cumpla su rol y sea utilizado por todos los actores vinculados al área, como la herramienta que oriente la puesta en marcha de diversos proyectos y acciones a favor de la conservación integral del ACCY.



## II. ANTECEDENTES

El Bosque Protector Colambo Yacuri fue declarado en febrero del año 2001, bajo Acuerdo Ministerial N° 017. Comprende 73.000 ha, ubicadas al sur del país, entre las provincias de Loja (cantones Loja, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola) y Zamora Chinchipe (cantones Palanda y Chinchipe). Presenta altitudes que oscilan entre los 2.000 – 3.700 m s.n.m., e incluye una compleja topografía, biodiversidad y clima que gracias a la influencia de las corrientes cálidas húmedas del oriente y cálidas secas del occidente, han dado origen a comunidades biológicas únicas e importantes para la conservación a nivel regional y nacional.

Toda el área forma parte de la depresión de Huancabamba, la cual se inicia en el sur del Ecuador, en el valle Girón Paute y termina en el norte peruano, donde los Andes tienen menor altitud, factor que junto a los antes descritos, han generado ecosistemas ricos en biodiversidad y con altos niveles de endemismo.

El área constituye además, el corazón de los sistemas hidrográficos binacionales Chinchipe – Mayo y Catamayo – Chira, que aporta como fuente de agua para consumo humano y riego a los habitantes de comunidades y ciudades ubicadas en la zona de influencia, pero además del norte peruano. Así mismo, el área es parte fundamental de la iniciativa de la propuesta de corredor de conservación Parque Nacional Podocarpus – Santuario Nacional Tabaconas-Namballe (Perú).

La problemática ambiental es similar al de otras áreas protegidas del país, donde el bosque protector Colambo Yacuri, está sometido a diversas presiones antrópicas como incendios, pastoreo extensivo, tala ilegal del madero, entre otros, que continuamente están degradando estos ecosistemas altamente diversos y con altos grados de endemismo. Por ello, era urgente la preparación de un plan de manejo que refleje su importancia, limitantes y oportunidades.

Desde su creación el Bosque Protector ha carecido de un plan de manejo, pues no es un requisito para su declaratoria. Las gestiones para dicha declaratoria fueron promovidas por Naturaleza y Cultura Internacional (NCI) y la Dirección Regional 8 del Ministerio del Ambiente. Dada su importancia en biodiversidad y servicios ambientales, la Fundación Ecológica Arcoiris inicia en el año 2006 diversos estudios, a fin de identificar mecanismos adecuados para la conservación y manejo de esta área. A esta iniciativa posteriormente se adhiere el Ministerio del Ambiente a través de su Oficina Regional con Sede en Loja y gracias a apoyos externos como el Programa de Infraestructura Social y Productivo para Loja y Zamora Chinchipe (PROLOZA), The Nature Conservancy (TNC) y Conservación Internacional (CI), se concretan estudios para sugerir la recategorización del bosque protector a una potencial Reserva Ecológica, en particular del bloque sur del Bosque Protector dado el buen estado del mismo. Sin embargo, luego de presentados y analizados los expedientes y estudios por parte del Ministerio del Ambiente, se manifestó el interés de parte del Estado, para declarar a dicho bloque como Parque Nacional, situación que se concretaría en el 2009 y cuya denominación sería Parque Nacional Yacuri – PNY.

A mediados del año 2007 se inicia la construcción del Plan de Manejo para el Bosque Protector, gracias a un acuerdo establecido entre la Fundación Ecológica Arcoiris con el CIP - CONDESAN y el Instituto de Montaña del Perú (TMI), quienes facilitaron fondos provenientes de la Gordon and Betty Moore Foundation. Pero debido a ciertos antecedentes y los estudios previos de Arcoiris, se define construir el Plan bajo la óptica no de bosque protector sino de una categoría mayor (reserva o parque). De esta manera, previo al consentimiento del MAE Regional <sup>72</sup> se decidió realizar éste documento no solo por que se optimizarían los recursos financieros y humanos, sino se aprovecharían todos los avances previos y se construiría como una estrategia un plan de manejo que integraría acciones para las dos áreas protegidas: el bosque protector y el futuro Parque Nacional. Por ello, a lo largo del documento se menciona del Plan de Manejo para lo que denominamos el Área de Conservación Colambo Yacuri – ACCY.

Con estos antecedentes, el presente documento se construye como el marco orientador, que definirá el accionar de los diferentes actores institucionales y sociales ubicados en su zona de influencia.

### **Objetivos de creación del Bosque Protector Colambo Yacuri, y de la potencial Área Protegida.**

- Formular el Plan de Manejo Integral del área y su zona de amortiguamiento.
- Propender al ordenamiento territorial del área de acuerdo a su importancia y su incidencia en la economía local y binacional.
- Implementar proyectos y programas de educación ambiental, que permitan armonizar la situación de las comunidades y su entorno.
- Promover la participación de las comunidades y otros actores para la conservación del área.
- Cabe destacar que además dentro del proceso para elevar de categoría de manejo al bosque protector, en el estudio de alternativas de manejo, se propuso los siguientes objetivos para la creación del área:
- Proteger el ecosistema páramo y bosques nublados, que por su buen estado de integridad ecológica están orientados a mantener la conectividad biológica entre el Parque Nacional Podocarpus (Ecuador) y el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (Perú), como un corredor transfronterizo.
- Proteger formaciones geológicas importantes, como el sistema lacustre.
- Promover la conservación, valoración y reconocimiento de los humedales como un sitio RAMSAR.
- Brindar las facilidades en el área para que sea un espacio para la investigación biológica, ecológica y forestal; y, oportunidades para el desarrollo de la recreación y diversas opciones de ecoturismo.
- Proteger la parte alta de las cuencas hidrográficas con el fin de mantener los bienes y servicios ambientales que brinda (especialmente el recurso hídrico), en los procesos ecológicos que se generan en el área.
- Proteger la biodiversidad (flora y fauna) en toda su extensión (genes, especies y ecosistemas).
- Fortalecer el proceso iniciado entre las provincias de Loja, El Oro y Zamora Chinchipe dentro del Plan Estratégico Ambiental Regional y la Declaratoria de Reserva de Biosfera Podocarpus – Cóndor.

### **Antecedentes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas**

El Sistema Nacional de Área Protegidas (SNAP) integra 36 áreas protegidas, de las cuales 34 están localizadas en la parte continental y 2 en el archipiélago de Galápagos (Ministerio del Ambiente, 2008).

Con el fin de contar con un marco orientador, el Ministerio del Ambiente inicia un nuevo proceso en el año 2006, el cual actualizó el documento de 1999<sup>3</sup> y generó el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Área Protegidas.

2. *Convenio de cooperación Interinstitucional entre MAE R7 y Fundación Ecológica Arcoiris, 11 de junio del 2008*

3 *Primer Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas*

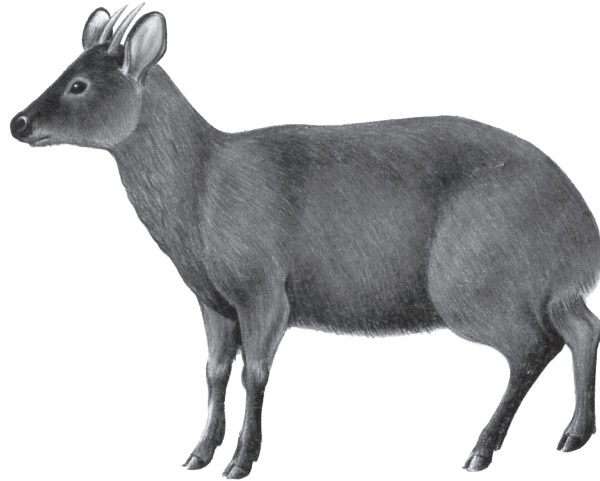
Dicho plan propone la conformación del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado del Ecuador (PANE), basado en 4 subsistemas: a) Patrimonio Forestal de Áreas Protegidas, b) Áreas Protegidas declaradas por los gobiernos seccionales, c) Áreas Protegidas Comunitarias y d) Áreas Protegidas Privadas (Ulloa et al. 2007).

La nueva constitución aprobada el año 2008, menciona en el artículo 405 que: "El Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado; y su rectoría y regulación será ejercida por el estado. El cual signará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión."

En la actualidad se han impulsado varias iniciativas para manejar las áreas protegidas en contextos paisajísticos más amplios. Varias áreas protegidas del PANE están integradas a paisajes terrestres y marinos más amplios. Los corredores de conservación o bioreservas de carácter regional, buscan integrar áreas protegidas y sus zonas de influencia a escala de paisaje; mientras que los corredores biológicos o ecológicos de ámbito local, pretenden mantener o restablecer la conectividad entre dos o más áreas protegidas. A nivel provincial se destaca la iniciativa de las provincias de Loja, Zamora Chinchipe y El Oro, que cuenta con un Plan Estratégico Ambiental Regional (PEAR) que incluye la creación de un Sistema Regional de Áreas Protegidas del Sur del Ecuador (SRAP - SUR) (Anexo 1).

En esta perspectiva y con la nueva visión integradora del SNAP, con los subsistemas estatales, comunitarios y privados, se sostiene el trabajar un Plan de Manejo integrado que promueve el manejo y gestión, tanto de una potencial área protegida (Parque Nacional Yacuri), como del bosque protector y cuya denominación es Área de Conservación Colambo Yacuri – ACCY.





### III. MARCO LEGAL

#### CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO.

La actual constitución, aprobada en el 2008, indica en el artículo 405 que: “El Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el estado. El estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.”

De esta forma, la futura área protegida y el mismo bosque protector tienen un soporte legal relevante, a través de lo cual se espera recibir fondos del Estado para su administración y manejo.

#### CONTEXTO JURÍDICO INSTITUCIONAL

Dado que el Área de Conservación Colambo Yacuri, está constituida tanto por el bosque protector, como por la futura área protegida (Parque Nacional Yacuri), a continuación se abordan las principales prescripciones o respaldo legales relacionados con la gestión pública de las Áreas Protegidas, así como los aspectos afines con los Bosques Protectores.

#### Áreas Protegidas

En la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre<sup>4</sup> en su artículo 69 se define que “El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio ecológico.”

Esta Ley, cubre tres temas principales: el Forestal (Título I de la Ley), las Áreas Naturales (Título III); y, la Flora y Fauna Silvestre (Título II). Entre los principales mandatos del Título II (artículos 69 al 78), constan: la definición de lo que

---

4 *Ley Especial N° 74, publicada en el Registro Oficial N° 64 del 24 de agosto de 1981.*

constituye el “patrimonio de áreas naturales del Estado” y la competencia del Estado, a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería – hoy del Ministerio del Ambiente –, en cuanto a: la definición cita [...] “las diferentes categorías para la administración” (Art. 70); [...] “el de conservar inalterado el patrimonio de áreas naturales del Estado, el mismo que es” inalienable e imprescriptible” (Art. 71). [...] “la planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control estarán a cargo del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), la utilización de sus productos y servicios se sujetará a los reglamentos y disposiciones administrativas pertinentes” (Art.72); [...] las tierras y recursos de propiedad privada comprendidas en los límites del patrimonio de áreas naturales serán expropiados o revertidos al estado” (Art.73); [...] “el patrimonio de áreas naturales se manejará de acuerdo a programa específicos de ordenamiento, y en estas áreas se ejecutarán las obras de infraestructura que autorice el MAE “ [...] se controlará el ingreso del público y sus actividades, incluyendo la investigación científica” (Art. 75); y, el de proteger y administrar la flora y fauna silvestres como dominio del Estado (Art. 76), [...] “cualquiera que sea la finalidad, prohibase ocupar tierras del patrimonio de áreas naturales del estado, alterar o dañar u ocasionar deterioro de los recursos naturales (Art. 78).

El Reglamento a la Ley Forestal.- En éste se define entre otros aspectos, el tipo de actividades que pueden desenvolverse dentro de las Áreas Protegidas “según la categoría de manejo asignada al área”. Esta condición del reglamento adopta el sistema de categorías de áreas protegidas desarrollado y publicado en 1978 por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Además en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, en el Libro IV de la biodiversidad en su título VI, en los artículos 165-174 se habla del funcionamiento, conformación y roles de los Comités de Gestión en el Patrimonio Nacional de Áreas Protegidas.

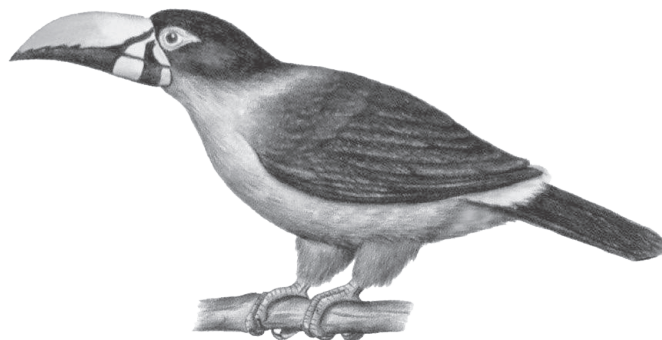
### **Bosques Protectores**

La Ley Forestal en su capítulo II, indica en su artículo 5, que se consideran Bosque y Vegetación Protectores a aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, de dominio público o privado, que cumplan los siguientes requisitos: conservar el suelo y la vida silvestre, controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial; además de áreas que ocupan cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua.

En el artículo 6 de la Ley Forestal se menciona que el Ministerio de Agricultura y Ganadería (Ministerio del Ambiente), dictará las normas para su ordenamiento y manejo. Tal determinación podrá comprender no solo tierras pertenecientes al patrimonio forestal del Estado, sino también propiedades de dominio particular. Esto se complementa con el artículo 7, donde se puntualiza que los bosques protectores serán manejados a efecto de su conservación, en los términos y con las limitaciones que establezcan los reglamentos.

Así mismo, en el artículo 20 del libro III del régimen forestal, señala que las únicas actividades permitidas en estas áreas son: apertura de franjas cortafuegos, control fitosanitario, fomento de flora y fauna silvestre, ejecución de actividades consideradas prioritarias, manejo forestal sustentable conforme al plan de manejo integral y actividades científicas, turísticas y recreacionales, previa autorización del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente. En conclusión se puede decir que en la categoría bosque protector, es posible realizar el aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables, pero bajo criterios de manejo y aprovechamiento sostenido; y con el consentimiento de la autoridad ambiental.

Adicionalmente a la Ley Forestal en el Texto Unificado de Legislación Secundaria, en el libro III del régimen forestal, en el título IV, se habla de los bosques y vegetación protectores, y en su capítulo I, se menciona la guía interna para la declaratoria de bosques y vegetación protectora. En este mismo libro en el título XIV, en el capítulo I se habla de las áreas naturales entre sus artículos se aborda las normas para la declaratoria, actividades permitidas, la administración, aspectos referentes al plan de manejo y algunos otros articulados que tienen que ver con el acceso y uso de los recursos naturales en áreas protegidas.



## **IV. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN COLAMBO YACURI**

### **4.1. LÍMITES DEL ACCY.**

Con una superficie de 73.300 ha, a manera general el Bosque Protector Colambo Yacuri, al norte se encuentra entre los cantones de Gonzanamá, Quilanga y Loja, sobre las cotas 2.600 y 2.800 m s.n.m; al sur entre los cantones Espíndola y Chinchipe, en dirección occidental el límite lo constituye el río Quingo (límite internacional), y en dirección oriental las nacientes del río Blanco. Al este va por las cotas sobre los 2.000, 2.400, 2.800 m s.n.m.; y al oeste por la cota entre los 2.400 y 2.800 m s.n.m. En el anexo 1 se presenta una panorámica del área en el contexto regional mientras que en el anexo 2 se presentan los límites de acuerdo al registro oficial y coordenadas geográficas.

Mientras que para el caso del futuro Parque Nacional Yacuri, que integraría un total de 43.090,6 hectáreas, los límites que se diferencian fundamentalmente en: la parte norte con el cantón Loja en las parroquias Quinara y Yangana (límite provincial), al sur con la República del Perú y parte del Bosque Protector Colambo Yacuri, al este el cantón Palanda con las parroquias Valladolid y Palanda; y el cantón Chinchipe con su parroquia San Andrés coincidentes con los límites del Bosque Protector; y al oeste con el cantón Espíndola en las parroquias de Santa Teresita, Amaluza y Jimbura.

De esta forma, y dado que la futura área protegida se encuentra prácticamente sobre el Bosque Protector (bloque sur), los límites para el ACCY son los mismos que los del bosque protector. El mapa que se incluye a continuación facilita diferenciar las dos áreas y sus límites (figura 1).

El potencial Parque Nacional Yacuri, se encuentra dentro de los límites del sur del bosque protector, y políticamente estará en los cantones de Chinchipe, Palanda y Espíndola; en tanto que las superficies del bosque protector "quedaría" con dos bloques, uno al norte ubicado entre los cantones de Loja, Gonzanamá y Quilanga; y otro al sur en el cantón Chinchipe.

### **4.2. DIAGNÓSTICO FÍSICO, CLIMÁTICO Y CULTURAL DEL ACCY**

#### **4.2.1. Características del Clima**

El Área de Conservación Colambo Yacuri (ACCY), se encuentra comprendido entre las isóneas 1.500 a 3.000 mm, aunque en las zonas más cálidas principalmente en los cantones de Quilanga y Gonzanamá, las precipitaciones son menores a 1.000 mm (Anexo 3).

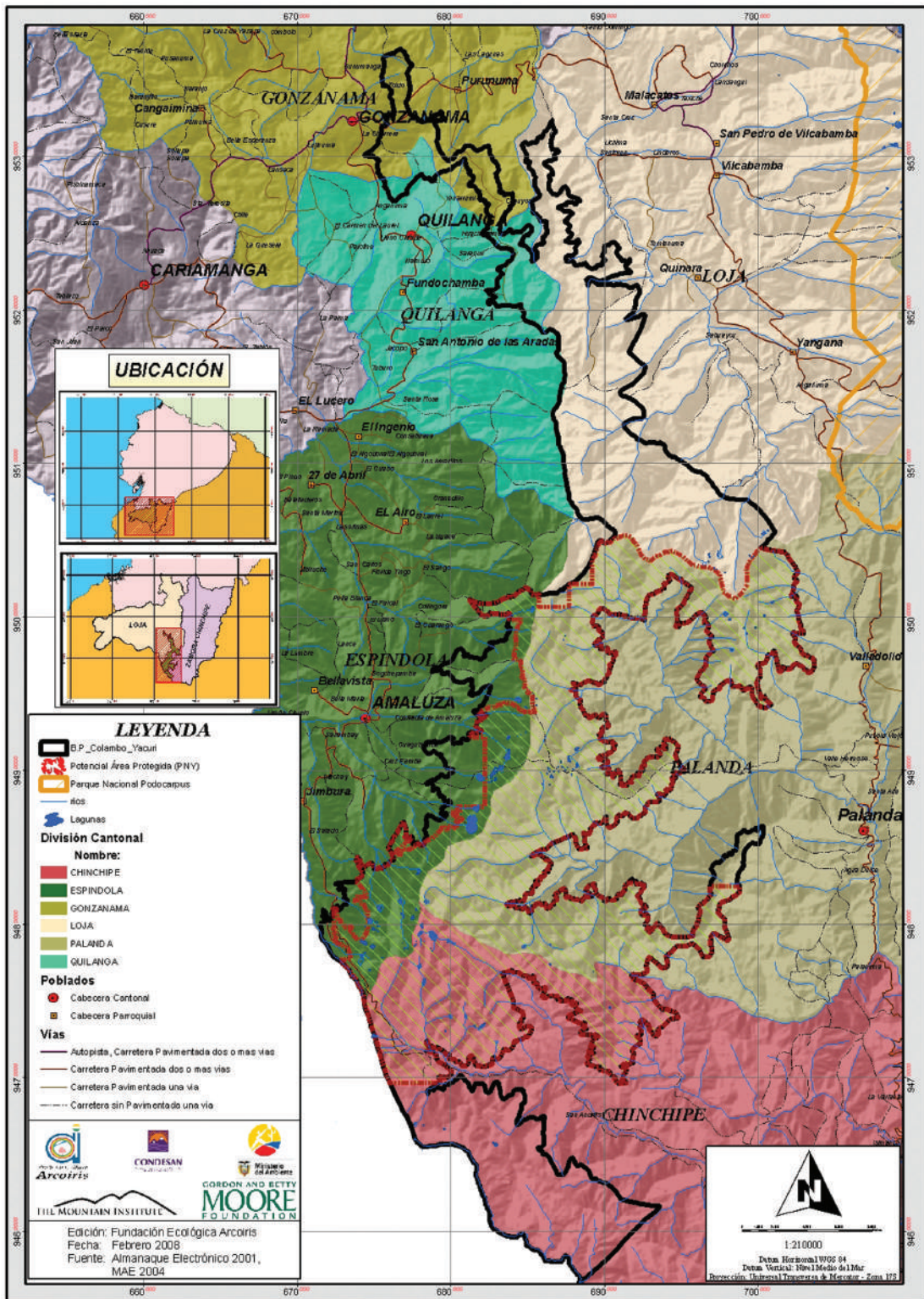


Figura 1. Mapa del Área de Conservación Colambo Yacuri

En cuanto a las isotermas, el ACCY presenta temperaturas entre los 8 – 12° C, aunque en las partes más bajas la temperatura es más templada y oscila entre 16 – 18° C (Anexo 4).

## 4.2.2. Recursos Hídricos y Calidad de Agua

### 4.2.2.1. Hidrografía

De acuerdo a la clasificación establecida en la Red Hidrográfica del Ecuador para la Administración del Agua, el Área de Conservación Colambo Yacuri, se encuentra situada en la línea de la cumbre del ramal de la cordillera de “El Colambo”, la cual forma el divortium acuarum de las vertientes que drenan al Océano Pacífico, por medio de los afluentes que conforman la cuenca binacional Catamayo - Chira, y las que drenan al Océano Atlántico a través de la cuenca binacional Chinchipe - Mayo.

### 4.2.2.2. Hidrología

#### 1) Microcuencas hidrográficas

A partir de cartografía (escala 1:225.000) y el uso de un paquete informático SIG (ArcView GIS 3.2a), se delimitaron las microcuencas más importantes del Área de Conservación. En el cuadro 1 se incluyen las diversas microcuencas con su respectiva área, y en el anexo 5 se presenta el mapa de las microcuencas, del Área de Conservación Colambo Yacuri.

Cuadro 1. Principales microcuencas ubicadas en el Área de Conservación Colambo Yacuri.

Subcuenca	Microcuenca	Área (ha)
Catamayo	Río La Tuna	7.186,21
Catamayo	Río Potrerillos	964,72
Catamayo	Río Zumbacola	7.361,41
Catamayo	Quebrada de Yanduro	1.703,58
Catamayo	Quebrada Chalapo	1.260,65
Catamayo	Quebrada Condorhuana	2.149,77
Catamayo	Río Chonta	5.726,21
Catamayo	Quebrada San Miguel	3.352,95
Catamayo	Quebrada Canchinamarca	3.818,33
Catamayo	Quebrada Grande	10.628,28
Macará	Río Amaluza	7.951,39
Macará	Río Sanambay	6.892,99
Macará	Quebrada del Naranjo	2.855,07
Macará	Quebrada Santa Bárbara	6.772,57
Macará	Río Elvira	9.240,61
Macará	Quebrada Iguilla	4.878,23
Macará	Río Chiriyacu	8.389,96
Macará	Río Tambillo	13.855,93
Río Mayo	Río Blanco	8.566,05
Río Mayo	Río Quingos	7.312,34
Río Mayo	Río Jíbaro	13.492,28
Río Mayo	Quebrada sin nombre	2.613,54
Río Mayo	Río Nangura	3.381,95
Río Mayo	Río Valladolid	10.421,49

Subcuenca	Microcuenca	Área (ha)
Río Mayo	Quebrada Suhi	1.030,24
Río Mayo	Quebrada Agua Dulce	3.019,64
Río Mayo	Río Palanuma	12.121,60
Río Mayo	Río Isimanchi	8.140,91
Río Mayo	Río Bolívar	6.346,01
Río Mayo	Quebrada Troya	1.388,19
Río Mayo	Quebrada Las Vegas	1.378,68
Río Mayo	Quebrada La Colonia	2.026,71
Río Mayo	Quebrada El Ahogado	2.667,06
Río Mayo	Quebrada Tarrangami	6.226,29
Río Mayo	Quebrada El Horcón	3.797,59

## 2) Caudales medios

Los caudales promedio de algunas de las microcuencas que están dentro del Área de Conservación Colambo Yacuri, fueron calculados a partir de los registros por año, que existen en la base de datos del Consejo Nacional de Recursos Hídricos de Loja.

Cuadro 2. Caudales promedio para algunas de las microcuencas del área de estudio.

Subcuenca	Microcuenca	Promedio anual (lt/s)
Río Macará	Quebrada El Almendro	0,81
Río Macará	Quebrada El Sauce	0,44
Río Macará	Vertiente La Florida	0,50
Río Macará	Vertiente Don Abelino	0,22
Río Macará	Vertiente El Higuierón	0,12
Río Macará	Vertiente Los Sangos	0,09
Río Macará	Vertiente Catispamba	0,13
Río Macará	Vertiente La Pampa	0,45
Río Macará	Vertiente Las Cuevas	0,05
Río Macará	Vertiente Higuierón	0,05
Río Macará	Vertiente Tilo	0,06
Río Macará	Quebrada Los Canales	0,34
Río Macará	Quebrada de Los Limos	0,04
Río Macará	Vertiente Bejuca	0,01
Río Macará	Vertiente Cordoncillo	0,57
Río Macará	Vertiente El Chorro	0,80
Río Macará	Vertiente Piedra Grande	0,02
Río Macará	Río Bermejo	1,58
Río Macará	Vertiente Liplipe	0,02
Río Macará	Quebrada El Limo	0,10
Río Macará	Vertiente Casa Vieja	0,18
Río Macará	Río Amaluza	0,18
Río Macará	Río Sanambay	1,76
Río Macará	Vertiente Jorupe	1,03
Río Macará	Quebrada El Salado	0,94
Río Macará	Vertiente Ojo del Agua	1,34
Río Macará	Vertiente Achirrillos y Lagunillas	0,61
Río Macará	Vertiente Uruchamba	0,02
Río Mayo	Quebrada La Peña	0,90

Subcuenca	Microcuenca	Promedio anual (lt/s)
Río Mayo	Quebrada Cabuyos	0,27
Río Mayo	Quebrada El Suhi	7,83
Río Mayo	Vertiente Negro Muerto	0,43
Río Mayo	Quebrada El Molino	3,56
Río Mayo	Vertiente La Paz	0,02
Río Mayo	Río Palanda	16.750,00
Río Mayo	Río Numbala	12.000,00
Río Mayo	Río Valladolid	3.500,00

En el anexo 6 se detallan y muestran los puntos en donde fueron tomados los datos de caudales de las diferentes microcuencas del área de estudio.

## 4.2.3 Medio Físico

### 4.2.3.1. Relieve y pendientes

El Área de Conservación Colambo Yacuri, presenta una topografía con pendientes transversales variadas, en su mayoría están dentro del rango entre los 18 y 45° y en algunos sitios superior, a excepción de la línea de cumbre en donde existen una gran cantidad de lagunas agrupadas en los sectores de Yacuri, Las Arrebatadas, Los Patos, Las Negras y Laguna Cox, la cual se encuentra entre los rangos del 3 al 20%. Las alturas están referenciadas con respecto al nivel del mar desde la mínima, correspondiéndole a la curva de nivel de 2.000 m s.n.m. hasta la 3.791 m s.n.m. en el Cerro Chuquiragua, donde está ubicado el hito geodésico "Ladrillos".

En el siguiente cuadro se presentan los puntos topográficos más sobresalientes.

Cuadro 3. Relieves más sobresalientes del Área de Conservación Colambo Yacuri.

LOCALIDAD	ALTURA (m s.n.m.)
El Toldo	2.400
Loma La Paila	2.812
Cerro Monte Grande	2.533
Loma Guajalanchi	2.665
Loma Tumurepamba	2.705
Loma Cabuyos	2.680
Cerro Cabuyos	2.680
Cerro Colambo	3 095 (hito geodésico)
Cerro Toronchal	2.534
Loma Las Manzanas	2.280
Loma Plaza del Inca	2.800
Cerro Paja Blanca (hito)	3.142 (hito geodésico)
Cordillera Sabanilla	3.696
Cerro Cañón	3.631 (hito geodésico)
Loma de Yacuri	3.622
Cerro El Amarillo	2.985 (hito geodésico)
Cerro Los Patos	3.791 (hito geodésico)
Cerro Centinela	3.233 (hito geodésico)
Cerro Los Ladrillos	3.780 (hito geodésico)

Asimismo, a continuación, en el siguiente cuadro se presenta la superficie de los diferentes tipos de pendientes existentes en el Área de Conservación Colambo Yacuri (ACCY), y en el anexo 7 se muestra el mapa de pendientes del Área.

**Cuadro 4.** Clases de pendientes del Área de Conservación Colambo Yacuri, con sus superficies y porcentajes.

Tipo de pendiente	Rango de pendiente (°)	Superficie (Ha.)	Porcentaje (%)
Escarpado	>55	24.195,4	33,0
Inclinado	15-25	22.342,5	30,5
Moderadamente escarpado	25-55	16.305,0	22,2
Suavemente inclinado	5-15	9.290,9	12,7
Plano o casi plano	0-5	1.166,2	1,6
<b>TOTAL</b>		<b>73.300,0</b>	<b>100,0</b>

La mayor parte de la superficie del Área de Conservación Colambo Yacuri, presenta un relieve escarpado (33 % de la superficie) con pendientes que superan el 55 %; un 30,5 % de la superficie presenta una pendiente inclinada, con rangos entre los 15 – 25 %; y un 22 % con un relieve moderadamente escarpado. En menor porcentaje están los suelos suavemente inclinados y planos con 12,7 y 1,6 % respectivamente. Dada la irregularidad del terreno y las fuertes pendientes, la mayor parte del territorio del ACCY no es apto para desarrollar otros usos que no sean los relacionados a la protección.

#### 4.2.3.2. Geología

En el siguiente cuadro se presenta la geología del Área de Conservación Colambo Yacuri, con sus respectivas áreas.

**Cuadro 5.** Formaciones geológicas existentes en el Área de Conservación Colambo Yacuri con su superficie.

Período	Formación Geológica	Superficie (Ha.)	Porcentaje (%)
Eoceno	Granodiorita, diorita, parfido de edad cenozoica	36894,3	50,3
Paleozoico - devónico	Unidad chiguinda. pizarras, cuarcitas. (Terreno Loja)	26967,6	36,8
Triásico	Complejo de Migmatitas	6045,4	8,2
Eoceno - paleoceno	Volcánicos Sacapalca (3000m) Lavas andesíticas, piroclastos, lutitas	3051,4	4,2
Oligoceno	Volcánicos Saraguro (3000m) Lavas andesíticas a riolíticas, piroclastos	329,9	0,5
Mioceno	Gpos. Nabón y Quillollaco (3000m) Arcillas, tobas, areniscas, conglomerados	11,4	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>73300,0</b>	<b>100,0</b>

La formación geológica Granodiorita, diorita ocupa el 50,3% de la superficie (36.894,3 ha), seguida de la unidad Chiguinda con 36,8 % (26.967,6 ha). Las 4 restantes formaciones geológicas se presentan en menor superficie. Ver mapa geológico en el anexo 8.

#### 4.2.3.3. Edafología

Seis órdenes de suelos se presentan en el ACCY: inceptisoles, entisoles, alfisoles, Alfisol+inceptisol, Base Wn y Inceptisol+Entisol. En el cuadro 6 se presentan las áreas de cada uno, y en el anexo 9 se pueden apreciar el mapa de suelos.

Cuadro 6. Clasificación de los suelos del Área de Conservación Colambo Yacuri

Número	Orden y Combinaciones Complejas	Hectáreas (Ha)	Porcentaje (%)
1	Inceptisol	43.622,92	56,95
2	Entisol	28.553,57	37,28
3	Alfisol	3.772,84	4,93
4	Alfisol+Inceptisol	328,14	0,43
5	BaseWn	240,55	0,31
6	Inceptisol+Entisol	78,10	0,10
<b>TOTAL</b>		<b>76.596,12</b>	<b>100</b>

Los Inceptisoles con el 56,9 % son los suelos que se encuentran en mayor porcentaje, seguido de los Entisoles y Alfisoles.

#### 4.2.4. Medio Cultural

En la zona de influencia del Área de Conservación Colambo Yacuri, se encuentran cuatro tipos de ruinas arqueológicas al flanco occidental: El Camino del Inca, Plazas del Inca (en el lugar también se los denomina tornos, torneados o simplemente churos, por la forma de caracol que presentan), Petroglifos y Cementerios o Cuevas de Gentiles, que en su tiempo fueron habitadas por los “gentiles” u “hombres grandes” (Ecosur 2003). En el anexo 10 se presenta el mapa de sitios donde se han registrados evidenciadas o muestras arqueológicas<sup>5</sup>.

### 4.3. Diagnóstico Ecosistémico y Biológico del ACCY

Algunos de los resultados de ciertas taxas (herpetofauna, mastofauna, avifauna), que se presentan en el documento, fueron facilitados por Fundación Ecológica Arcoiris (del Estudio de Alternativas de Manejo), ya que los limitados fondos no permitieron ahondar en estos estudios. En el caso de la flora, parte de la información fue tomada del mencionado estudio, pero el análisis se basó en información de campo levantada y posteriormente analizada por los responsables del Plan.

#### 4.3.1. Representatividad ecosistémica

Se definieron 10 tipos de formaciones vegetales en el Área de Conservación Colambo Yacuri, basados en los sistemas de clasificación propuestos por Sierra (1999) y Baquero *et al.* (2004), los mismos que se detallan en el cuadro 7. Las formaciones vegetales que presentan mayor representatividad son el páramo arbustivo (42,6 %), seguido del bosque siempreverde montano alto (22 %), el matorral seco montano de los andes del sur (15,1%) y bosque de neblina montano (15,1 %) entre las más representativas<sup>6</sup>.

Cuadro 7. Formaciones vegetales del ACCY, con su superficie y porcentaje de cobertura.

Formación vegetal	Área (Ha)	Porcentaje %
Páramo Arbustivo de los Andes del Sur	32.377,1	42,6
Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Orientales	16.708,5	22,0
Matorral Seco Montano de los Andes del Sur	11.493,1	15,1
Bosque de Neblina Montano de los Andes Orientales	10.826,8	14,2
Bosque Siempreverde Montano Alto de los Andes Occidentales	3.529,2	4,6
Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orientales del Sur	735,0	1,0
Bosque Semideciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales	234,5	0,3
Páramo Seco	54,0	0,1
Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur	52,9	0,1
Páramo Herbáceo	27,4	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>76.038,6</b>	<b>100,0</b>

5 En el documento técnico TOMO II, se presenta más detalladamente los recursos arqueológicos existentes en el ACCY

6 Ver en el anexo 11 mapa de formación vegetal según Sierra (1999)

## Área de Conservación Colambo Yacuri

Haciendo un breve análisis se puede apreciar que el ACCY, conserva en su mayor parte, importantes formaciones vegetales de las zonas altas, no así formaciones piemontanas, que están más contiguas a las comunidades y consecuentemente más presionadas principalmente por la extracción selectiva de madera y el establecimiento de pastizales. Por lo tanto, el Plan de Manejo incluye acciones, para que durante el proceso de negociación de límites, la cota de límites, principalmente al flanco oriental se amplíe, ya que todavía existen comunidades vegetales en buen estado de conservación.

### 4.3.2. Flora

La caracterización de la flora se la realizó en función de las formaciones vegetales más representativas del Área de Conservación Colambo Yacuri (ACCY). Se registraron 280 especies florísticas, de las cuales 113 se encuentran en la formación bosque siempreverde montano alto, 92 en el bosque de neblina montano, 67 en páramo arbustivo, 48 especies en páramo herbáceo y 47 en la formación matorral seco de los andes del sur. Sin embargo, es bastante seguro que al ampliar el muestreo en el área, el número de especies esperado es de aproximadamente 1 300 especies de plantas vasculares para el área (Sánchez *et al* 2009)<sup>7</sup>.

De las especies registradas, 32 son endémicas, y según Valencia (2000), ocho se encuentran en la categoría de preocupación menor, once vulnerables y dos en peligro.

### 4.3.2. Mastofauna

En el Área de Conservación Colambo Yacuri – (ACCY), se evaluaron 3 localidades (Angashcola, Lagunas Negras y Bermejas y Manchananga), donde se registró un total de 18 especies de mamíferos, las cuales constituyen el 18.6% del total de especies registradas en conjunto para los pisos templados y alto andinos (50 especies para el piso templado y 47 para el Altoandino). De éstas, 15 especies fueron registradas en el bosque de Angashcola, 11 especies corresponden a la localidad de Lagunas Negras y Bermejas y 12 especies al sector de Manchananga (Arcos, R. 2006).

La riqueza de especies encontrada durante el trabajo de campo es relativamente baja. No obstante, sin duda un mayor esfuerzo de muestreo y evaluaciones de la riqueza en otra época, ayudarán a establecer una idea más certera de la riqueza real existente. Pese a ello, el área de estudio tiene un alto valor faunístico por la presencia de especies como *Tremarctos ornatus*, *Tapirus pinchaque*, *Pudu mephistophiles* y *Puma concolor* cuya presencia sugiere que las áreas todavía mantienen condiciones adecuadas para la supervivencia de éstas especies. Sin embargo, estas especies sufren fuertes impactos por actividades humanas que degradan el hábitat, producto de las quemadas, deforestación y pastoreo intensivo. En el cuadro 8 se presenta la lista de especies amenazadas del Área de Conservación Colambo Yacuri.

Cuadro 8. Especies de mastofauna amenazadas del ACCY.

Especie	CRITERIOS DE AMENAZA				LOCALIDAD DE ESTUDIO		
	Albuja, 2002	Tirira, 2001	CITES, 2000	IUCN, 2000	Angashcola	Las Lagunas Negras	Manchananga
<i>Puma concolor</i>		VU	II		X	X	X
<i>Tremarctos ornatus</i>	2	EN	I	VU	X	X	X
<i>Tapirus pinchaque</i>	2	EN	I	VU	X	X	X
<i>Pudu mephistophiles</i>	2	VU	II	NT			X
<i>Mazama rufina</i>		NT		NT	X	X	X
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

### 4.3.4. Avifauna

En las tres localidades muestreadas (Angashcola, Lagunas Negras, Bermejas y Machananga), se registró 111 especies, de 86 géneros que corresponden a 11 órdenes de 31 familias. Las familias más diversas son Tyrannidae y Thraupidae con 16 especies, seguida de Trochilidae con 8 (Loayza 2006). De acuerdo al análisis de sensibilidad de alteración del hábitat, en el Área de Conservación Colambo Yacuri, 25 especies de aves presentan alta

<sup>7</sup> Datos obtenidos con el programa INFOSTAT, con muestreos preliminares realizados en las microcuencas El Quingo y Sanambay.

sensibilidad, 53 media y 33 especies con sensibilidad baja. Así mismo se registró 3 especies con prioridad de conservación alta, 5 especies con media y 104 especies con baja. En cuanto a prioridad de investigación 3 especies presentan una alta prioridad, 16 media y 92 baja (Loayza 2006)<sup>8</sup>. En el cuadro 9 se presenta la lista de especies de aves amenazadas del Área.

**Cuadro 9.** Especies amenazadas registradas en el Área de Conservación Colambo Yacuri.

Especie	Categoría de amenaza	
	Tirira (2001)	UICN (2006)
<i>Penelope barbata</i>	EN	VU
<i>Leptosittaca branickii</i>	EN	VU
<i>Hapalopsittaca pyrrhops</i>	EN	VU
<i>Andigena hypoglauca</i>	NT	NT

VU: Vulnerable; EN: En Peligro; NT: Casi Amenazado

### 4.3.5. Herpetofauna

Para la clase Amphibia, se detectaron en las tres localidades estudiadas del Bloque Sur del Bosque Protector Colambo Yacuri, un total de 11 especies, agrupadas tan solo en el Orden Anura (3 familias y 3 géneros), siendo los géneros *Eleutherodactylus* y *Gastrotheca* los que acumularon más especies. Se registraron un total de 39 individuos distribuidos para cada localidad de la siguiente manera: 19 en Las Lagunas Negras (Jimburá), 14 en el Bosque de Angashcola (Espíndola) y 6 en Manchananga (Vía Espíndola – Zumba) (Nogales et al. 2006).

En el siguiente cuadro se puede observar algunas especies de anfibios registrados en el Área de Conservación Colambo Yacuri y su estatus de conservación en Ecuador, en base a la Evaluación del Global Amphibian Assessment propuesto por la UICN en el 2004 para anfibios.

**Cuadro 10.** Estatus de Conservación de los Anfibios, presentes en el Bloque Sur del Bosque Protector Colambo Yacuri

Nombre Científico	Tirira (2001)
<i>Centrolene cf. buckleyi</i>	LC
<i>Eleutherodactylus cajamarcensis</i>	LC
<i>Eleutherodactylus cf. riveti</i>	NT
<i>Gastrotheca monticola</i>	LC

NT: Casi Amenazado; LC: Preocupación Menor

Para el caso de Reptilia no se registraron individuos durante el muestreo, lo que no quiere decir que no los hay, posiblemente estas especies se encontraban refugiadas en huecos o madrigueras, con la finalidad de evitar la época invernal suscitada durante la fase de muestreo.

## 4.4 Aspectos Socioeconómicos

En el ACCY y en sus alrededores están asentadas diversas poblaciones humanas que inciden sobre el área. Siendo importante conocer algunos aspectos relevantes a las condiciones sociales y económicas de la población, a fin de sugerir acciones que no afecten a las comunidades humanas y aseguren la conservación del área.

A continuación se presenta la información de índole social y económica, para lo cual se agruparon los datos y análisis por provincias, cantones y parroquias.

<sup>8</sup> El estudio de Loayza, 2006, se elaboró como parte de la línea base del Estudio Alternativas de Manejo para el área del Bosque Protector Colambo Yacuri y para consulta se lo puede encontrar en las oficinas de Fundación Ecológica Arcoiris.

## 4.4.1. Provincia de Zamora Chinchipe

### 4.4.1.1. Cantón Palanda

#### 1) Diagnóstico socioeconómico de la parroquia Palanda

##### a) Ubicación política y geográfica

La parroquia Palanda perteneciente a la provincia de Zamora Chinchipe, limita al norte con la parroquia Valladolid, al sur con el Cantón Chinchipe, al este con la Parroquia San Francisco y al oeste con la Provincia de Loja (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

##### b) Aspectos demográficos

La parroquia Palanda tiene una población de 3.548 habitantes (el 50,21% del cantón, y el 4,63% de la provincia de Zamora Chinchipe); el 52,85% son mujeres y el 47,15% hombres. El 24,53 % de la población está conformada por niños/as de 1 a 9 años de edad. Tiene una superficie de 505,6 Km<sup>2</sup> y una densidad poblacional de 7,02 hab/Km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0; Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2001).

##### c) Servicios básicos

Existe un dispensario médico y un subcentro de salud; el servicio es brindado por dos médicos especialistas, dos médicos generales, tres enfermeras y dos auxiliares de enfermería. La principal causa de enfermedad es la parasitosis, el riesgo para la salud es el saneamiento básico y la causa de mortalidad general e infantil son las infecciones respiratorias agudas (IRA). Las tasas de mortalidad general, infantil y materna son de 71,16 y 3 %, respectivamente (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

Existen 18 establecimientos de Educación Primaria y uno de Secundaria; 811 alumnos asisten a la escuela y 188 al colegio. El 49,9% de la población mayor a 12 años tiene completa la educación primaria, el 6,59% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria, mientras que el 5,19% de los/as mayores a 24 años tienen educación superior; contrario a esto el 9,62% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0).

Existen un total de 708 viviendas, de las cuales el 75% tienen agua potable, el 50% tiene red de alcantarillado sanitario, el 72% luz eléctrica y el 2% servicio telefónico (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

La fuente del agua potable es la quebrada "El Sui". A más del alcantarillado sanitario existe alcantarillado pluvial, pero éste solo cubre al 20% de la población urbana consolidada. Las aguas residuales no reciben ningún tratamiento, teniendo como destino final el Río Palanda. No existe central telefónica, solo un monocal o extensión de la central de Valladolid (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004; Departamento de Obras Públicas).

Cuenta con el servicio de aseo de calles, recolección y disposición final de desechos sólidos. El 90% de la población tiene acceso a este servicio que es considerado como bueno. No existe relleno sanitario por lo que los desechos son arrojados en un botadero de 0,5 ha.

La infraestructura vial en Palanda está compuesta por un total de 52,9 km de vías (el 50,96% del total para el cantón); el 38,19% de ellas (20,2 km) son afirmadas, mientras que el 61,81% (32,7 km) son trochas. La principal vía de acceso a esta parroquia es una carretera afirmada. En la cabecera parroquial las calles céntricas cuentan con adoquinado, mientras que las restantes son lastradas (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

##### d) Aspectos económicos y productivos

La parroquia tiene una población económicamente activa (PEA) de 1.173 habitantes (33,06% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 2.176 habitantes (61,33%) (SIISE, 4.0).

El café y el maíz son los principales productos agrícolas que dinamizan la economía de la parroquia, aunque también se cultivan otros productos como plátano, yuca, cacao, caña de azúcar, camote, hortalizas, frutas, arroz, fréjol, papa china y guineo.

Entre la producción pecuaria se puede mencionar la crianza de ganado vacuno (28,25% de la producción del cantón; 5.798 unidades), porcino (36,83%; 6.000 unidades), equino (38,55%; 687 unidades), bovino (32,24%; 403 unidades) y también aves de corral (36,84%; 14.000 unidades) (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

### **e) Uso del suelo y recursos**

De los 505,6 Km<sup>2</sup> de superficie de la parroquia, el 19,41% está concesionado a empresas mineras (9.816 ha equivalentes al 34,66 % del total concesionado del cantón) (Ver anexo 12). Dentro de los límites del bosque protector a nivel del cantón, existen 927,6 ha en trámite, mientras que 639,4 ha ya están otorgadas.

El 19,60% está cubierto por montes/bosques/otros, el 11,24% por pastos, el 1,74% por cultivos perennes y el 1,63% por cultivos anuales (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004; Catastro Minero 2005; Consultoría Servigema).

En la zona de influencia del Área de Conservación Colambo Yacuri, en esta parroquia existen dos empresas de generación hidroeléctrica, la una en el río Palanda (Empresa Eléctrica Regional del Sur), y la otra en el río Isimanchi (HIDROCHINCHIPE).

## **2) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Valladolid**

### **a) Ubicación política y geográfica**

La Parroquia Valladolid pertenece al cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe. Se ubica al noroeste del Cantón Palanda, y limita al norte y al este con la Parroquia Yangana, al sur con la Parroquia Palanda y al oeste con la Parroquia El Porvenir del Carmen (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

### **b) Aspectos demográficos**

La población de la parroquia Valladolid es de 1.427 habitantes (el 20,19% del cantón Palanda y el 1,86% de la provincia de Zamora Chinchipe). Las mujeres representan el 50,81% y los hombres el 49,19%. El 24,53 % de la población está conformada por niños/as de 1 a 9 años de edad. Tiene una superficie de 534,82 Km<sup>2</sup> y una densidad poblacional de 2,7 hab/km (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid, 2006 - 2021; Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2001).

### **c) Servicios básicos**

El servicio médico en la parroquia es brindado únicamente por un subcentro de salud donde laboran un médico general y un auxiliar de enfermería (SIISE 4.0).

Las principales causas de enfermedad son las infecciones respiratorias agudas (IRA), el riesgo para la salud es el acceso al agua potable y las causas de mortalidad general e infantil son el cáncer y las infecciones respiratorias agudas, respectivamente. Las tasas de mortalidad infantil, materna y general son de 5,1 y 34 %, respectivamente (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

Existe un centro de Educación de Pre-Primaria, cuatro de Primaria y tres de Secundaria. Al Jardín de Infantes, Escuela y Colegio asisten un total de 25.254 y 111 alumnos, respectivamente. El 63,84% de la población mayor a 12 años tiene completa la educación primaria, el 10,79% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria, mientras que el 11,03% de los mayores a 24 años tienen educación superior; en contraste el 7,13% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid, 2006 - 2021).

## Área de Conservación Colambo Yacuri

---

En el centro poblado de la parroquia hay un total de 299 viviendas de las cuales el 90% tienen agua potable; el 40% tiene red de alcantarillado sanitario; el 85% luz eléctrica y el 43% servicio telefónico (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

El agua potable se toma de la quebrada "Los Molinos". Existe también el servicio de alcantarillado pluvial, el mismo que cubre al 80% de la población urbana consolidada. El destino de las aguas servidas es el Río Valladolid, sin ningún tratamiento previo. Existe una central telefónica y algunas líneas domiciliarias.

El aseo de calles y la recolección y disposición final de los desechos sólidos (arrojados en un botadero de 0,4 ha) de la parroquia es considerado como bueno y cubre al 90% de la población. No existe relleno sanitario.

La Parroquia tiene una infraestructura vial de 38,6 km (37,28% del total del Cantón); compuesta de 26,7 km de vías afirmadas (69,17%) y 11,9 km de trochas (30,83%). En la cabecera Parroquial la mayoría de las calles son lastradas y en un pequeño porcentaje adoquinadas. No existen calles con carpeta asfáltica (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

La población económicamente activa (PEA) es de 465 habitantes (35,47% del total poblacional) y representa el 19,3% de la oferta de mano de obra del cantón; mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 858 habitantes (65,45%) (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid, 2006 - 2021).

El 77% de la población se dedica a actividades de ganadería, el 18% a la agricultura y el 5% restante a la minería. Los principales productos agrícolas de la parroquia son el café y el maíz; pero a más de ellos también se cultiva plátano, yuca, cacao, caña de azúcar, camote, hortalizas, frutales, arroz, piña, fréjol, papa china y guineo (Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid, 2006 - 2021).

También existe la producción de ganado vacuno (48,72% de producción cantonal; 10.000 unidades), porcino (30,69%; 5.000 unidades), equino (28,06%; 500 unidades), bovino (24%; 300 unidades); y aves de corral (26,32%; 10.000 unidades). (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004; Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid, 2006 - 2021).

La extracción maderera es otra de las actividades productivas del sector; entre las especies comercializadas están: romerillo, cedro, laurel y guayacán. La actividad minera se da mediante la extracción de material pétreo. La producción artesanal (carpintería, sastrería, etc.) es mínima y se limita al mercado local (Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid, 2006 - 2021).

### **e) Uso del suelo**

La parroquia Valladolid, con una superficie de 534,82 Km<sup>2</sup> (53.482 ha), tiene el 0,65% de su superficie concesionada por mineras (Ver anexo 1.2). Esta (350 ha) representa el 1,24% del total de la superficie concesionada en todo el cantón (28.317,62 ha) (Catastro Minero, 2005).

El 5,61% está cubierta por montes/bosques/otros; el 4,11% por pastos; el 0,93% destinado a cultivos anuales y el 0,79% a cultivos perennes (Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda, 2000 - 2004; Consultoría de Servigema).

## **4.4.1.2. Cantón Chinchipe**

### **1) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia San Andrés**

#### **a) Ubicación política y geográfica**

La parroquia San Andrés fue creada el 11 de marzo de 2005, pertenece al cantón Chinchipe, provincia de Zamora Chinchipe. Limita al norte con el cantón Palanda, al sur con la República del Perú, al este con la cabecera cantonal (Zumba), y al oeste con el cantón Espíndola (Sánchez *et al.* 2008).

## **b) Aspectos demográficos**

La población parroquial es de aproximadamente 400 habitantes (el 5,66% del cantón Chinchipe y el 0,52% de la provincia de Zamora Chinchipe). Muchas personas han salido, a lugares como la parroquia Chito, en busca de tierras y a ciudades como Loja y Yanzatza en busca de trabajo o estudio (Sánchez *et al.* 2008).

## **c) Servicios básicos**

Existe un subcentro de salud que es el único centro de atención médica parroquial (que aun sigue en construcción), en donde presta sus servicios un médico (que ocasionalmente llega al sector) y una enfermera (a tiempo completo). La principal enfermedad presente en este sector es la parasitosis, especialmente en niños; esto ante la carencia de agua potable y problemas de saneamiento.

Existe un centro de Educación Pre-Primaria, tres de Primaria y tres de Secundaria. A la escuela y colegio asisten 106 y 79 alumnos/as, respectivamente.

Todas las viviendas tienen agua, a pesar de que esta sea solo entubada. No hay sistema de alcantarillado. La luz eléctrica no abastece a todos los barrios de la parroquia y hay una sola línea telefónica que funciona en las oficinas de la Junta Parroquial. Los desechos domésticos son arrojados a la intemperie en vista que no hay servicio de recolección de basura y tampoco relleno sanitario.

Existen dos vías de acceso hacia la parroquia, desde Zumba (cabecera cantonal de Chinchipe) y desde Amaluza (cabecera cantonal de Espíndola, provincia de Loja). Sin embargo estas dos vías no son asfaltadas sino únicamente lastradas. Cuando el invierno es fuerte son frecuentes los deslaves, lo que dificulta el acceso y la salida de productos de este sector (Sánchez *et al.* 2008).

## **d) Aspectos económicos y productivos**

La principal actividad productiva de la parroquia es la crianza de ganado vacuno, tanto para la venta de animales en pie como para la producción de leche y queso. Sin embargo el cultivo de productos agrícolas como caña de azúcar, plátano, papa china, yuca, maíz, zanahoria, camote, zarandaja y fréjol, también son importantes para el sector. Últimamente la producción de truchas ha venido siendo otra de las actividades productivas de la parroquia (Sánchez *et al.* 2008).

## **e) Uso del suelo**

En la parroquia de San Andrés, una buena parte está concesionada para la minería (Ver anexo 12); y dentro de los límites del bosque protector, 7.602,8 ha. han sido otorgadas, y 563,5 están en trámite. La mayor parte de la superficie del cantón está cubierta por pastos; y pequeñas áreas dedicadas a huertas donde se siembran café, guineo, plátano y yuca, para la subsistencia.

### **4.4.2. Provincia de Loja**

#### **4.4.2.1. Cantón Espíndola**

##### **1) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Amaluza**

###### **a) Ubicación Política y Geográfica**

Amaluza pertenece al cantón Espíndola, provincia de Loja. Limita al norte con las Parroquias 27 de Abril y Santa Teresita, al sur con la República del Perú, al este con el Cantón Chinchipe y el Cantón Palanda y al oeste con las Parroquias Jimbura y Bellavista (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

### **b) Aspectos demográficos**

La población de la parroquia Amaluza es de 3.854 habitantes (24,47% del total del cantón Espíndola y el 0,95% de la provincia de Loja); el 51,06% son mujeres y el 48,94% restante hombres. El 24,03 % del total de la población está conformada por niños de 1 a 9 años de edad. Con una superficie de 122,64 Km<sup>2</sup> tiene una densidad poblacional de 7,49 hab/Km<sup>2</sup> (SIISE 4.0; Ilustre Municipalidad de Espíndola, 2005).

### **c) Servicios básicos**

En esta parroquia existe un hospital general, adjunto al Ministerio de Salud Pública. En este establecimiento prestan sus servicios un Director del Hospital, tres médicos, tres enfermeras, 15 auxiliares de enfermería y personal de coordinación y administrativo. Además, en la Parroquia existen aproximadamente cuatro consultorios privados de medicina general y odontología (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

La parroquia cuenta con 25 docentes que dictan sus clases en diez establecimientos de Educación Primaria, donde asiste un total de 538 alumnos. Al servicio de Educación Secundaria tienen acceso 100 alumnos, en un solo establecimiento; 538 alumnos asisten a la escuela. El 33,58% de la población mayor a 12 años tiene completa la educación primaria, el 5,33% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria, mientras que el 4,87% de los mayores a 24 años tienen educación superior. Contrario a esto el 17% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0).

Existen 796 viviendas, de éstas, el 26% tiene agua entubada de red pública; el 31% red de alcantarillado; el 72% luz eléctrica y el 10% servicio telefónico. El servicio de recolección de basura se realiza en el centro y zonas periféricas de la Parroquia; el destino final de los desechos es un relleno de 2 ha.

La infraestructura vial está compuesta por 57,3 km de vías (el 19,13% del total del Cantón), de las cuales el 48,52% (27,8 km) están lastradas y el 51,48% (29,5 km) son de tierra. No existen vías asfaltadas y la mayor parte se encuentran en mal estado. Algunas calles de la parroquia (poblado urbano) son de pavimento rígido, otras adoquinadas y en menor cantidad son de tierra (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia es de 1.259 habitantes (32,67% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 2.640 habitantes (68,5%) (SIISE, 4.0).

Las principales actividades productivas son la agricultura y ganadería, a más del comercio. Los productos agrícolas más producidos son: el café, fréjol, maíz, caña de azúcar, yuca y árboles frutales; la producción pecuaria se basa en el ganado vacuno, porcino, y aves de corral.

El 70 % de las actividades económicas son desarrolladas en el sector agrícola, el 20% en el sector ganadero y el 10% restante en actividades como: profesionales, empleados, militares, policías, obreros, jornaleros, comerciantes (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006). Las concesiones mineras en el cantón son evidentes, es así que dentro de los límites del bosque protector existen otorgadas 1.560,1 ha (ver anexo 12).

## **2) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Jimbura**

### **a) Ubicación política y geográfica**

La parroquia pertenece al cantón Espíndola, provincia de Loja. Limita al norte con la Parroquia Bellavista, al sur y al oeste con la República del Perú, y al este con la Parroquia de Amaluza y la República del Perú (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

### **b) Aspectos demográficos**

Jimbura tiene una población de 2.433 habitantes (15,45% del total del cantón Espíndola y el 0,60% de la provincia de Loja); las mujeres representan 49,65%, mientras que los hombres el 50,35%. Del total de la

población predomina la infantil de 1 a 9 años (26,47% de total poblacional). Con una superficie de 93,63 Km<sup>2</sup> tiene una densidad poblacional de 4,74 hab/Km<sup>2</sup> (SIISE 4.0).

### **c) Servicios básicos**

En esta zona existe un subcentro de salud perteneciente al Ministerio de Salud Pública. Cuenta con un médico rural y una enfermera de planta. La infraestructura de salud es deficiente pero carece de equipos y medicinas. Existe un alto índice de parasitosis así como de enfermedades infecciosas y respiratorias (Plan de Desarrollo Local de Jimbura, 2005 - 2015; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

Aquí se halla un centro de Educación de Pre-Primaria; diez de Educación Primaria, con un total de 25 docentes, donde estudian un total de 538 alumnos. También existe un colegio al que tienen acceso 100 alumnos. El 33,58% de la población mayor a 12 años tiene completa la educación primaria, el 5,33% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria, mientras que el 4,87% de los mayores a 24 años tienen educación superior. El 17% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0; Tenezaca, 2004).

Hay un total de 517 viviendas, el 16% de ellas tienen agua potable, el 11% tiene red de alcantarillado, el 43% luz eléctrica y el 13% servicio telefónico. Únicamente el centro de Jimbura cuenta con sistema de alcantarillado. El área de cobertura del sistema telefónico prácticamente se restringe al centro del área urbana con una central telefónica y seis líneas domiciliarias. El servicio de recolección de basura se realiza dos días a la semana. No existe relleno sanitario para el tratamiento de los desechos sólidos (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Local de Jimbura, 2005 - 2015; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

Un total de 52,5 km componen la infraestructura vial de la Parroquia (17,53% del total cantonal); el 83,81% de las mismas (44 km) son lastradas y el 16,19% restante (8,5 km) son de tierra. No existen vías asfaltadas y la mayoría están en buen estado. En el área urbana de la Parroquia, el parque y las calles son adoquinadas; mientras que en las zonas periféricas las calles son de tierra (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia es de 930 habitantes (38,22% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 1606 habitantes (66,01%).

Las actividades productivas de este sector son agrícolas, ganaderas y de comercio. Entre los productos agrícolas de la Parroquia están el maíz, fréjol, trigo, yuca, caña de azúcar y otros cultivos de ciclo corto. Una de las principales actividades productivas es la ganadería, la cual durante el invierno se hace en zonas bajas (potreros), mientras que en el verano se realiza el pastoreo extensivo en el páramo. Además en menor cantidad destacan el ganado porcino, caprino y caballar; así como la producción de aves de corral (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

El 90% de las actividades económicas se realizan en el sector agrícola, mientras que el 10% restante en labores ganaderas. Los principales mercados para los productos agrícolas son Amaluza, Cariamanga y Guayaquil (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

## **3) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Santa Teresita**

### **a) Ubicación política y geográfica**

La Parroquia Santa Teresita pertenece al cantón Espíndola, provincia de Loja. Limita al norte con la Parroquia El Airo, al sur con la Parroquia de Amaluza, al este con la Provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con la Parroquia de Amaluza (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

### **b) Aspectos demográficos**

La parroquia tiene una población de 1919 habitantes (el 12,18% del total del cantón Espíndola y el 0,47% de la provincia de Loja); el 51,22% de ella son mujeres y 48,78% restante hombres. Del total poblacional los niños de 1 a 9 años de edad predominan (24,75% del total poblacional). La densidad poblacional de 3,73 hab/Km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0; Ilustre Municipalidad de Espíndola, 2005)

### c) Servicios básicos

El servicio médico es brindado por un subcentro de salud perteneciente al Ministerio de Salud Pública, donde labora un médico rural permanente y una enfermera de planta. Además existe un dispensario médico con un médico a medio tiempo y una auxiliar de enfermería. Este servicio carece de buena infraestructura y equipamiento. La parasitosis es la principal enfermedad que se da en la parroquia (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

Existen diez establecimientos de Educación Primaria donde laboran 29 docentes y se educan un total de 538 alumnos/as. Para la educación secundaria, existe un solo establecimiento, al cual acceden 39 alumnos/as. El 34,07% de la población mayor a 12 años tiene completa la educación primaria, el 2,74% de los/as mayores a 18 años tienen educación secundaria, mientras que el 1,65% de los/as mayores a 24 años tienen educación superior. En contraste el 18,74% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0; Tenezaca, 2004; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

Hay 390 viviendas en esta parroquia, el 2% de ellas tienen agua entubada por red pública, el 2% red de alcantarillado, el 78% luz eléctrica y el 2% servicio telefónico. La construcción del sistema de alcantarillado está inconclusa por lo que la mayoría de los desechos son evacuados hacia la intemperie. El servicio del sistema telefónico se restringe al área central urbana, pero muy pocas son las familias que tienen línea domiciliaria. La recolección y eliminación de desechos domiciliarios se da dos días a la semana; y no existe un relleno sanitario para su disposición y tratamiento (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo de la Parroquia Santa Teresita, 2005 - 2015; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

La infraestructura vial de la Parroquia está compuesta por 52,65 km de carreteras (17,58% del total del Cantón), de éstas, el 46,34% (24,4 km) están lastradas y el 53,66% restante (28,25 km) son de tierra. Gran parte de esta infraestructura vial está en mal estado y no existen vías asfaltadas. El centro de la parroquia presenta adoquinado (vía central), pero las otras vías únicamente son transitables durante el verano (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

### d) Aspectos económicos y productivos

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia es de 559 habitantes (29,13% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 1.279 habitantes (66,65%) (SIISE, 4.0).

Las actividades productivas que se realizan en el sector se basan en los cultivos agrícolas, entre ellos están el café orgánico, caña de azúcar, maíz, guineo, yuca, arveja, fréjol, haba y hortalizas. También se realizan otras actividades como: manufacturas tradicionales, construcción, comercio, entre otros (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

La agricultura representa el 80% de las actividades económicas de la parroquia, el 15% la ganadería y el 5% restante otras actividades como: construcción, comercio, manufacturas tradicionales e industriales (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

## 4) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia El Airo

### a) Ubicación política y geográfica

La parroquia El Airo pertenece al cantón Espíndola, provincia de Loja. Limita al norte con la Parroquia El Ingenio, al sur con la parroquia Santa Teresita, al este con la Provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con la Parroquia 27 de Abril (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

### b) Aspectos demográficos

La población de la parroquia es de 1.093 habitantes (el 6,94% del total del cantón Espíndola y el 0,27% de la provincia de Loja); el 51,69% son mujeres y el 48,31% hombres. Del total de habitantes, el 30,83 % está constituido por niños de 1 a 9 años de edad. La densidad poblacional es de 2,13 hab/Km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0; Ilustre Municipalidad de Espíndola, 2005).

### **c) Servicios básicos**

Ante la ausencia de un Centro de Salud regentado por el Ministerio de Salud Pública, el servicio de salud es brindado por el Dispensario Médico del Seguro Social Campesino, únicamente a los afiliados (PEDP, 2005 - 2009). La principal enfermedad que afecta a la población es la desnutrición (Plan de Desarrollo de la Parroquia El Airo, 2005 - 2015).

En esta parroquia existe un establecimiento de Educación de Pre-Primaria, cinco de Educación Primaria en donde laboran doce docentes, para un total de 301 alumnos. Cuenta con uno solo establecimiento de educación secundaria a donde asisten 27 alumnos. El 40,47% de la población mayor a 12 años tiene completa la educación primaria, el 2,14% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria; mientras que el 1,75% de los mayores a 24 años tienen educación superior. El 11,19% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

Hay 192 viviendas, de las cuales el 2% tiene agua entubada por red pública; el 2% red de alcantarillado; el 91% luz eléctrica y el 4% servicio telefónico. La gran mayoría de las viviendas de la parroquia no cuentan con sistema de alcantarillado. La energía eléctrica abastece a gran parte de la población, sin embargo cuando se presentan épocas de estiaje, este servicio se restringe. La recolección de la basura se realiza una vez a la semana y es depositada en un botadero a cielo abierto (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo de la Parroquia El Airo, 2005 - 2015; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

La infraestructura vial de la Parroquia está compuesta por 17,5 km de carreteras (el 5,84% del total del Cantón); el 100% de ellas son de tierra. No existen vías lastradas, empedradas o asfaltadas. Las calles del área céntrica se encuentran deterioradas y únicamente son transitables en época de verano (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006; Plan Vial del Cantón Espíndola, 2004).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia es de 356 (32,57% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 644 (58,92%) (SIISE, 4.0).

Las principales actividades productivas del sector son la agricultura y la ganadería. Los principales productos agrícolas son: el café, maíz, fréjol, plátano, yuca y frutales. El ganado bovino y porcino es la base de la producción ganadera; a más de ello también se crían aves de corral (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola, 2006).

## **4.4.2.2. Cantón Gonzanamá**

### **1) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Gonzanamá**

#### **a) Ubicación política y geográfica**

La Parroquia Gonzanamá perteneciente al Cantón del mismo nombre, limita al norte con la parroquia Nambacola y Sacapalca, al sur con la parroquia Quilanga (cantón Quilanga), al este con la parroquia Purunuma y al oeste con la Parroquia Changaimina (SIISE, 4.0).

#### **b) Aspectos demográficos**

La población de la parroquia es de 2.784 habitantes (el 18,58% del cantón Gonzanamá y el 0,69% de la provincia de Loja); el 48,28% de ella son mujeres mientras que el 51,72% hombres. Los jóvenes de 15 a 29 años de edad constituyen el 20,4 % del total de la población. La densidad poblacional de 3,99 hab/Km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0).

### c) Servicios básicos

El servicio de salud en la parroquia es brindado por un Centro de Salud; donde laboran tres médicos de planta, dos enfermeras, cuatro auxiliares de enfermería, un laboratorista y un odontólogo.

Las principales causas de enfermedad son de tipo respiratorias agudas (IRA); en tanto que las principales causas de mortalidad son la insuficiencia cardiaca (en adultos) y la neumonía aguda (en niños) (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá, 2006 - 2020).

Cuenta con un centro de educación de pre-primaria, con cuatro docentes y 56 alumnos; ocho de educación primaria, con 42 docentes y 470 alumnos; y cinco de educación secundaria, con 60 docentes y 666 alumnos. Además existe una extensión de la Universidad Técnica Particular de Loja. El 73,07% de la población parroquial mayor a 12 años tiene completa la educación primaria; el 22,32% de las personas mayores a 18 años tienen educación secundaria y el 19,4% de los mayores a 24 años tienen completa la educación superior. Contrario a esto el 8,22% de la población mayor a 15 años es analfabeta.

En la parroquia hay 728 viviendas, el 48% de ellas tienen agua entubada por red pública; el 52% red de alcantarillado; el 91% luz eléctrica y el 33% servicio telefónico. Un poco menos de la mitad de las viviendas tienen sistema de alcantarillado que desemboca en una planta de tratamiento; las restantes evacuan por el alcantarillado pluvial antiguo. El 50% de las viviendas de la parroquia tienen acceso al servicio de recolección de basura, la misma que se deposita en el relleno sanitario (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá, 2006 - 2020).

La principal vía de acceso a la parroquia la constituye la carretera Panamericana Sur, la misma que la atraviesa en sentido longitudinal. Una serie de carreteras y caminos de segundo y tercer orden la comunican con las parroquias rurales y barrios aledaños (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá, 2006 - 2020).

### d) Aspectos económicos y productivos

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia es de 952 habitantes (34,20% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 2.107 habitantes (75,68%) (SIISE, 4.0).

Las actividades productivas de la parroquia son en su mayoría agrícolas y ganaderas. Entre los principales cultivos agrícolas están el tomate, café, maíz, fréjol y papa; aunque también se producen legumbres, ajo, linaza, arveja y frutas. Sin embargo, lo característico del sector y que destaca es la ganadería para engorde y para obtener derivados lácteos, como el queso y quesillo. También en menor cantidad se cría ganado porcino, caprino, asnal, caballar y ovino; y otros animales menores como aves de corral y cuyes.

Otra de las actividades de la parroquia es la elaboración de tejidos, actividad que la realiza principalmente la mujer. Se fabrican alforjas, colchas, bolsos, apliques decorativos, perezosas, entre otras (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá, 2006 - 2020).

Las actividades mineras a nivel cantonal no son la excepción, dentro de los límites del bosque protector existen otorgadas 21,7 ha.

## 2) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Purunuma

### a) Ubicación política y geográfica

La parroquia Purunuma pertenece al cantón Gonzanamá, provincia de Loja. Tiene una superficie de 150 km<sup>2</sup> y se ubica al noroeste del cantón. Limita al norte con las parroquias Nambacola y El Tambo; al sur con el cantón Quilanga, al este con las parroquias El Tambo y Malacatos; y al oeste con la parroquia Gonzanamá (Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma, 2005 - 2020).

### b) Aspectos demográficos

La parroquia tiene una población de 1.291 habitantes (el 20,19% de la población del Cantón Gonzanamá y el 0,32% de la provincia de Loja), el 51,36% de la misma son mujeres y el 48,64% restante hombres. Del total de

habitantes predominan los niños de 1 a 9 años de edad (23,08%). La densidad poblacional es de 8,61 hab./Km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma, 2005 - 2020).

### c) Servicios básicos

El servicio médico en la parroquia es brindado por un dispensario médico, en el prestan sus servicios un médico general, una enfermera y una auxiliar de enfermería; tanto el médico como la enfermera prestan sus servicios en calidad de año rural. Las enfermedades más frecuentes son los dolores reumáticos (Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma, 2005 - 2020).

Existe un centro de Educación de Pre-Primaria, con un docente y 12 alumnos, ocho establecimientos de educación primaria en donde prestan sus servicios 16 docentes para un total de 244 alumnos. La educación secundaria se brinda en tres establecimientos, donde laboran 18 docentes y asisten 104 alumnos. Además cuenta con una extensión de la Escuela Superior Politécnica Ecológica de Cariamanga, con tres tutores y 12 alumnos. El 54,48% de la población mayor a 12 años tiene educación primaria completa, el 7,07% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria mientras que el 5,93% de la población mayor a 24 años tienen completa la educación superior. El 5,31% de las personas mayores a 15 años son analfabetas (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma, 2005 - 2020).

En la parroquia hay un total de 208 viviendas, de las cuales el 86% tienen luz eléctrica y el 5% servicio telefónico. El 81% de los barrios cuentan con un sistema de captación y conducción de agua tratada hacia las viviendas. No existe sistema de alcantarillado sanitario y el servicio de recolección y disposición de desechos sólidos no existe, por lo que la mayoría de los habitantes arrojan los desperdicios al aire libre (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma, 2005 - 2020; Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá, 2006 - 2020).

Existen tres vías para ingresar a la parroquia: desde la cordillera Santa Rosa (bordeando al cerro Colambo), desde Quilanga y desde Malacatos. Estas vías son de verano, ya que durante la temporada invernal, se ven seriamente afectadas (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá, 2006 - 2020).

### d) Aspectos económicos y productivos

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia es de 445 habitantes (34,47% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 899 habitantes (69,64%) (SIISE, 4.0).

El 85% de las actividades productivas son ganaderas, el 15% agrícolas y el 5% restante realiza otras labores como jornaleros, venta de madera y comercio. Entre los principales productos agrícolas están el maíz (la mayoría de superficie), caña de azúcar, fréjol y arveja; aunque también se cultiva trigo, papa y tomate (Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma, 2005 - 2020).

Uno de los principales aspectos económico/productivo del cantón, es la ganadería enfocada a la producción de ganado de engorde y la elaboración de quesos (ganado bovino). Además en menor escala se cría ganado porcino, caprino y asnal; y animales menores como las aves de corral y cuyes (Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá, 2006 - 2020).

Otra importante fuente de ingresos es la prestación de servicios de mano de obra (jornales) y la venta de madera. La producción artesanal (carpintería y tejidos) es mínima y es más de consumo familiar o local (Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma, 2005 - 2020).

## 4.4.2.3. Cantón Quilanga

### 1) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Quilanga

#### a) Ubicación política y geográfica

La Parroquia Quilanga, limita al norte con las parroquias Purunuma y Gonzanamá, al sur con las parroquias Changaimina y Cariamanga, al este con las parroquias San Antonio de las Aradas y Fundochamba y al oeste con la parroquia Gonzanamá.

### **b) Aspectos demográficos**

La parroquia tiene una población de 2.813 habitantes (el 61,39% del cantón Quilanga y el 0,69% de la provincia de Loja); las mujeres representan el 51,5% de la misma y los hombres el 48,5%. Los niños de entre 1 y 9 años edad con el 22,89 %, son los que predominan del total de la población. La densidad poblacional de 30,77 hab/km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006 - 2021).

### **c) Servicios básicos**

El servicio médico está cubierto por un Subcentro de Salud y un Centro Materno Infantil, los mismos que están a cargo del Ministerio de Salud Pública (Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006 - 2021).

En la parroquia existe un establecimiento de educación de pre-primaria; 18 establecimientos de Educación Primaria, con 41 docentes y 497 alumnos/as; y un solo establecimiento de educación secundaria con 128 alumnos/as. El 42,39% de la población mayor a 12 años de edad tiene completa la educación primaria; el 6,78% de las personas mayores a 18 años tienen educación secundaria, mientras que el 5,55% de los/as mayores a 24 años tienen educación superior. El 13,85% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0).

Hay un total de 689 viviendas en la parroquia, el 28% de ellas tienen acceso al agua potable; el 30% tienen servicio de alcantarillado, el 85% luz eléctrica y el 10% servicio telefónico. El 26% de las viviendas tienen acceso al servicio de recolección de basura cuyo destino final es el relleno sanitario (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006 - 2021).

La infraestructura vial de la parroquia está compuesta por un total de 74,75 km de carreteras. El 43,14% de ellas son lastradas, mientras que el 56,86% restante son de tierra. La parte central de la parroquia tiene vías adoquinadas, el resto son lastradas (Plan Vial del Cantón Quilanga).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

La parroquia tiene una población económicamente activa (PEA) de 913 habitantes (32,46% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 1.958 habitantes (69,61%) (SIISE, 4.0).

Las principales actividades productivas son la producción agrícola y pecuaria. Entre los principales productos agrícolas están el café, maíz, fréjol, yuca, caña, guineo, frutas y hortalizas. La actividad pecuaria se caracteriza por la producción de ganado bovino y porcino; a más de la crianza de animales menores como aves de corral y cuyes (Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006 - 2021).

A nivel cantonal dentro de los límites del ACCY, existen otorgadas 292,4 ha de concesiones mineras (Anexo 12).

## **2) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia San Antonio de Las Aradas**

### **a) Ubicación política y geográfica**

La parroquia San Antonio de las Aradas pertenece al cantón Quilanga; provincia de Loja, limita al norte con las parroquias Fundochamba y Quilanga, al sur con la parroquia El Ingenio (cantón Espíndola), al este con las parroquias Vilcabamba (cantón Loja) y El Ingenio; y al oeste con la parroquia El Lucero (cantón Calvas) (Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006 - 2021).

### **b) Aspectos demográficos**

La parroquia tiene una población de 1.347 habitantes (el 29,39% del cantón Quilanga y el 0,33% de la provincia de Loja); de los cuales el 50,19% son mujeres y el 49,81% restante son hombres. Los niños de 1 a 9 años de edad con el 24,28 % son los que predominan del total de la población. La densidad poblacional de 12,21 km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006 - 2021).

### c) Servicios básicos

En la parroquia el servicio médico es brindado por un subcentro de salud, el mismo que está cargo del Ministerio de Salud Pública. El personal existente es un médico general, una enfermera y una auxiliar de enfermería, que cumplen sus funciones en modalidad de año rural.

La enfermedad más frecuente es la amebiasis, aunque también es común la gripe. Un gran porcentaje de la población es afiliada al Seguro Social Campesino, ubicado en la cabecera parroquial (Plan de Desarrollo Parroquial de San Antonio de las Aradas, 2006 - 2021).

La Educación pre-primaria se imparte en un solo establecimiento, con 1 docente y 12 alumnos; la primaria en 8 establecimientos, con 16 docentes y 275 alumnos; y la secundaria en un solo establecimiento, con cuatro docentes y 60 alumnos. El 41,53% de las personas mayores a 12 años tiene completa la educación primaria, el 5,98 % de los mayores a 18 años tienen educación secundaria, y el 4,46% de los mayores a 24 años tienen educación superior. El 21,02% de las personas mayores a 15 años son analfabetas (SIISE, 4.0; Dirección Provincial de Educación).

En la parroquia existe un total de 316 viviendas, de estas el 70,9% tienen acceso al agua entubada, el 12% al servicio de alcantarillado sanitario, el 89,6% a la luz eléctrica y el 3,2% al servicio telefónico. Gran parte de la población se abastece de agua entubada, aunque otras lo hacen desde el río, canales o vertientes. La red de alcantarillado no dispone de una planta de tratamiento de aguas servidas. En la parroquia no existe telefonía pública, únicamente cuentan con diez líneas telefónicas domiciliarias. La población en su mayoría deposita la basura a campo abierto sin ningún tratamiento (SIISE; 4.0; Plan de Desarrollo Parroquial de San Antonio de las Aradas, 2006 - 2021).

La red vial de la parroquia está compuesta por un total de 29 km; el 63,79% de ellas son lastradas mientras que el 36,21% de tierra. La parte central presenta adoquinado, el resto son de temporal (tierra). El 70,7% de las vías (20,5 km) pueden ser catalogadas como regulares, pero el 23,3% restante (8,5 km) se encuentran en mal estado (Plan Vial del Cantón Quilanga; Plan de Desarrollo Parroquial de San Antonio de las Aradas, 2006 - 2021).

### d) Aspectos económicos y productivos

La población económicamente activa (PEA), de la parroquia es de 452 habitantes (33,56% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PEA) es de 912 habitantes (67,71%) (SIISE, 4.0).

La ganadería es la principal actividad económica de la parroquia; así se tiene que los pobladores crían ganado bovino (preferentemente), mular, caballo, porcino y también aves de corral. En lo referente a la producción agrícola, existe variedad de cultivos; entre ellos destacan el maíz, fréjol, arveja, yuca, pepino, pimiento, tomate, maní, guineo, caña de azúcar y frutales.

A más de lo mencionado existe extracción de material pétreo y arena; y también, en algunas quebradas explotación de minerales metálicos como el oro (Ver anexo 12). En cuanto a lo artesanal, es común la fabricación de alforjas, jergas, cobijas, bordados, vestidos, sogas de cabuya, entre otros (Plan de Desarrollo Parroquial de San Antonio de las Aradas, 2006 - 2021).

### e) Uso del suelo

La parroquia San Antonio de las Aradas, con una superficie de 11.030 ha (110,30 Km<sup>2</sup>), tiene el 65,58% (7.233,96 ha) cubierto por pastizales - cultivos, el 31,82% (3.509,63 ha) por bosque natural y el 0,38% (41,56 ha) por cultivos (Plan de Desarrollo Parroquial de San Antonio de las Aradas, 2006 - 2021).

## 3) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Fundochamba

### a) Ubicación política y geográfica

La parroquia Fundochamba pertenece al cantón Quilanga, provincia de Loja. Se localiza en la parte central del cantón y limita al norte con la quebrada Ungananchi o La Elvira, al sur con la loma Plaza del Inca hasta la quebrada Quiroz, al este con las quebradas Chonta y Huatunuma y al oeste con el punto de unión de las quebradas Elvira y Quiroz (La Libertad) (Plan de Desarrollo Parroquial de Fundochamba, 2004 - 2016).

### **b) Aspectos demográficos**

La parroquia tiene una población de 422 habitantes (el 9,21% del cantón Quilanga y el 0,10% de la provincia de Loja); el 53,55% son mujeres y el 46,45% restante hombres. Mayoritariamente está poblada por niños de 1 a 9 años de edad (25,83% del total poblacional). La densidad poblacional de 10,83 hab/km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006 - 2021).

### **c) Servicios básicos**

Para el servicio médico la parroquia cuenta con un subcentro del seguro social Campesino, denominado Centro de Prestaciones y Promoción Campesina Fundochamba. El personal que lo integran son un médico (que labora dos días a la semana), una enfermera (permanente) y un odontólogo (2 meses al año). La parroquia cuenta también con una farmacia comunitaria.

Las principales enfermedades son la parasitosis y las infecciones respiratorias agudas (IRA); enfermedades producidas principalmente por la deficiente calidad del agua y la inestabilidad climática (Plan de Desarrollo Parroquial de Fundochamba, 2004 - 2016).

En la parroquia existe un establecimiento de educación Pre-Primaria, con un docente y 4 alumnos; 3 de Primaria con 6 docentes y 74 alumnos; y 1 de secundaria, con 2 docentes y 27 alumnos. El 54,5% de la población mayor a 12 años de edad tiene completa la educación primaria, el 10,23% de las personas mayores a 18 años tiene educación superior, el 5,85% de los mayores a 24 años tienen educación secundaria y el 8,16% de las personas mayores a 15 años son analfabetas (SIISE, 4.0; Dirección Provincial de Educación).

Hay 104 viviendas, el 8,6% tienen servicio de agua entubada, el 2,9% red de alcantarillado, el 94,2% luz eléctrica y apenas el 1% servicio telefónico. Se aprovechan las aguas de la quebrada Collingora para abastecer a la parroquia de agua tratada. La cabecera parroquial desde el 2001 dispone de un sistema de alcantarillado. La parroquia únicamente cuenta con una línea telefónica que es una extensión de la central de San Antonio de las Aradas. No existe el servicio de recolección de basura (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Parroquial de Fundochamba, 2004 - 2016).

La infraestructura vial está formada por 15,9 km de carreteras, el 46,54% son de lastre, mientras que el 53,46 restante de tierra. No existen vías asfaltadas. (Plan Vial del Cantón Quilanga).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

La parroquia Fundochamba tiene una población económicamente activa (PEA) y una población en edad de trabajar (PET) de 120 (28,44% del total poblacional) y 281 (66,59%), respectivamente (SIISE, 4.0).

Las actividades productivas de la parroquia se basan en la producción agrícola y ganadera. El cultivo predominante es el café, el mismo que se cultiva en huertas asociadas con frutales, guineo, plátano y yuca; a más de ello se cultiva maíz, zarandaja, fréjol y arveja (Plan de Desarrollo Parroquial de Fundochamba, 2004 - 2016).

En el sector se practica un sistema de ganadería intensiva de animales vacunos y su producción se realiza con fines lecheros y de carne. La producción se complementa con la crianza de caballos, mulas, asnos y otros animales menores como cerdos y aves de corral (Plan de Desarrollo Parroquial de Fundochamba, 2004 - 2016).

### **e) Uso del Suelo**

De los 38,97 km<sup>2</sup> (3.897 has) de superficie de la parroquia, los pastos y vegetación secundaria degradada ocupan el 51,6% (espacio donde se realizan las talas y quemadas para implementar chacras); las huertas de café el 19,7% (huertas asociadas con árboles nativos), el bosque natural intervenido el 12,2%, las plantaciones de pino el 11,6% y los pastos (o invernadas) el 4,9% restante (Plan de Desarrollo Parroquial de Fundochamba, 2004 - 2016).

#### 4.4.2.4. Cantón Loja

##### 1) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Malacatos

###### a) Ubicación política y geográfica

La parroquia Malacatos pertenece al Cantón Loja y limita al norte con las parroquias El Tambo, Loja y Sabanilla; al sur con San Pedro de Vilcabamba y Vilcabamba; al este con Zamora y al oeste con la parroquia Purunuma.

###### b) Aspectos demográficos

La población total es de 6.292 habitantes (el 3,59% de la población del cantón Loja y el 1,55% de la provincia de Loja); el 50,49%, son mujeres y el restante 49,51% son hombres. En su mayoría se encuentra poblada por niños de 1 a 9 años edad (23,62% del total poblacional). La densidad poblacional es de 30,77 hab/km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0).

###### c) Servicios básicos

Para la atención médica la parroquia cuenta con un dispensario médico y un subcentro de Salud (SIISE, 4.0).

Existen 24 establecimientos de educación primaria, con 73 docentes y 1.089 alumnos. Los centros de educación secundaria son 3 y en donde prestan sus servicios 29 docentes para un total de 433 alumnos. El 54,7% de los habitantes mayores a 12 años tienen completa la educación primaria; el 7,42% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria y el 6,44% de los mayores a 24 años instrucción superior. El 6,89% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0).

La parroquia está compuesta por 1.045 viviendas, de las cuales el 30% tienen acceso al agua tratada, el 20% a la red de alcantarillado, el 91% a la energía eléctrica y el 9% servicio telefónico. Aproximadamente la cuarta parte de las viviendas de la parroquia tienen acceso al servicio de recolección de basura (SIISE, 4.0).

###### d) Aspectos económicos y productivos

La población económicamente activa (PEA) de Malacatos es de 2.146 habitantes (34,11% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 4.378 habitantes (69,58%) (SIISE, 4.0).

Entre las parroquias de Yangana, Quinara, Vilcabamba y Malacatos, dentro de los límites del ACCY, existen otorgadas 205,2 ha en concesión y en proceso de trámite 4.853,8 ha.

Las principales actividades productivas son el cultivo de caña de azúcar, yuca y tomate de riñón. Complementan la actividad productiva pequeñas fábricas artesanales de aguardiente y panela.

##### 2) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Vilcabamba

###### a) Ubicación política y geográfica

La parroquia Vilcabamba limita al norte con las parroquias San Pedro de Vilcabamba y Malacatos; al sur con la parroquia Yangana, al este con la parroquia Valladolid y al oeste con las parroquias Quilanga, Fundochamba y San Antonio de las Aradas.

###### b) Aspectos demográficos

La población de la parroquia es de 4.164 habitantes (el 2,38% del cantón Loja y el 1,03% de la provincia de Loja), las mujeres representan el 49,78% y los hombres el 50,22% restante. Los jóvenes de 15 a 29 años de edad son los que en mayoría habitan la parroquia. La densidad poblacional es de 27,13 hab/km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0).

### **c) Servicios básicos**

El servicio de salud en la parroquia únicamente es cubierto por 1 Dispensario Médico (SIISE, 4.0).

Existen 4 establecimientos de educación primaria, con 13 docentes y 148 alumnos; para la educación secundaria existe un plantel con 15 docentes y 180 alumnos. El 64,99% de la población parroquial mayor a 12 años tiene completa la Educación Primaria, el 16,21% de las personas mayores a 18 años tiene educación secundaria y el 9,75% de los habitantes tiene instrucción superior. El 5,76% de la población mayor a 15 años es analfabeta (SIISE, 4.0).

Hay un total de 303 viviendas y la cuarta parte de ellas tienen acceso al agua tratada, el 34% a la red de alcantarillado, el 95% a la luz eléctrica y apenas el 4% al servicio telefónico. El servicio de recolección de basura abastece aproximadamente a la quinta parte del total de las viviendas de la parroquia (SIISE, 4.0).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

Vilcabamba tiene una población económicamente activa (PEA) de 1.360 habitantes (32,66% del total poblacional) y una población en edad de trabajar (PET) de 2.977 habitantes (71,49%) (SIISE, 4.0).

Las principales actividades productivas giran entorno al turismo y la agricultura. Entre los productos agrícolas destacan la caña de azúcar, café y frutales. Además ciertas personas cuentan con pequeñas fabricas de aguardiente y panela.

## **3) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Quinara**

### **a) Ubicación Política y Geográfica**

La parroquia Quinara del Cantón Loja limita al norte con la parroquia Vilcabamba, al sur con Valladolid, al este con las parroquias Vilcabamba, San Antonio de las Aradas, El Ingenio; y al oeste con Yangana.

### **b) Aspectos demográficos**

La parroquia tiene una población de 1.331 habitantes (el 0,32% del cantón Loja y el 0,75% de la provincia de Loja); las mujeres representan el 52,89% y los hombres el 47,11% restante. Los niños de 1 a 9 años edad, son los que habitan en mayor número en la parroquia. La densidad poblacional es de 7,60 hab/km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0).

### **c) Servicios básicos**

Para la atención médica los habitantes de la parroquia cuentan únicamente con un Dispensario Médico (SIISE, 4.0).

Para el servicio de Educación Primaria la parroquia cuenta con dos establecimientos dotados de 9 docentes para un total de 235 alumnos; mientras que para la Educación existe un solo establecimiento, con 4 docentes y 116 alumnos. El 44,83% de la población mayor a 12 años han estudiado toda la Primaria, el 4,54% de los mayores a 18 años toda la Secundaria y el 3,05% de la población mayor a 24 años toda la Universidad (SIISE, 4.0).

La parroquia está formada por 288 viviendas de las cuales el 8% tienen acceso al agua, apenas el 1% a la red de alcantarillado, el 9% a la luz eléctrica y el 4% al servicio telefónico. No existe el servicio de recolección de basura (SIISE, 4.0).

### **d) Aspectos económicos y productivos**

La parroquia tiene una población económicamente activa (PEA) de 432 habitantes (32,46% del total poblacional) y una población en edad de trabajar (PET) de 888 habitantes (66,72%) (SIISE, 4.0).

Entre las principales actividades productivas están el cultivo de caña de azúcar y maíz. La extracción de áridos complementan los ingresos económicos de la población.

## 4) Diagnóstico Socioeconómico de la Parroquia Yangana

### a) Ubicación política y geográfica

La parroquia Yangana limita al norte con la parroquia Vilcabamba, al sur y al este con el Nudo de Sabanilla (provincia de Zamora Chinchipe) y al oeste con la parroquia Quinara (Plan de Desarrollo Parroquial de Yangana, 2008).

### b) Aspectos demográficos

La parroquia tiene una población de 1.509 habitantes, el 50,30% de ella está compuesta por mujeres y el restante 49,70% por hombres. En su mayoría está poblada por persona de 15 a 29 años de edad (22,80% del total poblacional). La densidad poblacional de 3,68 hab/km<sup>2</sup> (SIISE, 4.0).

### c) Servicios básicos

La Dirección Provincial de Salud mantiene personal permanente en el subcentro de Salud parroquial, aunque con un equipamiento obsoleto e insuficiente (Plan de Desarrollo Parroquial de Yangana; SIISE, 4.0).

Existen 8 establecimientos de educación primaria en donde se distribuyen 20 docentes y 315 alumnos; y 1 de Secundaria, con 8 docentes y 130 alumnos. El 57,26% de la población mayor a 12 años tiene completa la educación primaria, el 8,54% de los mayores a 18 años tienen educación secundaria y el 4,56% de la población mayor a 24 años tiene instrucción superior. El 9,32% de los mayores a 15 años son analfabetos (SIISE, 4.0).

En la parroquia existe un total de 336 viviendas; el 21% de ellas tienen agua potable, el 34% alcantarillado, el 90% energía eléctrica y solo el 7% servicio telefónico. La energía eléctrica está presente en todos los barrios, el centro parroquial cuenta con alumbrado público. Pocas viviendas del casco urbano tienen agua potable mientras que la mayoría de los barrios únicamente tienen agua entubada. El sistema de alcantarillado es antiguo pero sirve a la mayoría de domicilios de la cabecera parroquial. La recolección de basura se realiza de forma manual. (SIISE, 4.0; Plan de Desarrollo Parroquial de Yangana).

El principal acceso a la parroquia es la vía asfaltada que viene desde la ciudad de Loja hasta la parroquia Vilcabamba. Desde este último lugar existen dos vías de acceso a Yangana, la una es asfaltada y llega hasta la altura del barrio Masanamaca, y el resto es lastrada hasta llegar a la cabecera parroquial; la otra es una vía antigua que pasa por la parroquia Quinara que es de pésimas condiciones (Plan de Desarrollo Parroquial de Yangana).

### d) Aspectos económicos y productivos

La población económicamente activa (PEA) de Yangana es de 487 habitantes (el 32,27% del total poblacional), mientras que la población en edad de trabajar (PET) es de 1.103 habitantes (6,83%) (SIISE, 4.0).

Las principales actividades productivas de la parroquia están determinadas por la agricultura (café, caña de azúcar y frutales), ganadería y también por la industria doméstica que produce quesos tanto para autoconsumo como para su comercialización en los mercados de Loja, Vilcabamba y Malacatos, entre otros (Plan de Desarrollo Parroquial de Yangana ).

## 4.4.3. Tenencia de Tierra

Los problemas de tenencia de tierra, como se observa en el mapa de la figura 2, se presentan principalmente al flanco occidental del ACCY en los cantones de Gonzanamá, Quilanga y Espíndola, donde muchos de los predios son comunales o de propietarios individuales, quienes tienen posesión antes de la declaratoria como bosque protector. De otro lado, en el flanco oriental existen dos grandes conflictos de tenencia de tierra, uno en la zona alta de la parroquia Yangana (Asociación La Palmira) y otro al sur en el cantón Chinchipe en San Andrés; pero no se descarta procesos de invasión actuales, pues no están demarcados los límites del bosque Protector Colambo Yacuri.

## Área de Conservación Colambo Yacuri

---

En el siguiente cuadro se presentan datos del área de los predios que se encuentran dentro de los límites del ACCY. Es importante recalcar que dentro de la futura área protegida (Parque Nacional) no existen posesionarios, según se indica en el Estudio de Alternativas de Manejo para el bloque Sur del Bosque Protector Colambo Yacuri (Morocho *et al.* 2009) y el presente diagnóstico.

**Cuadro 11.** Áreas de predios que están dentro de los límites del ACCY, por cantones.

<b>Cantón</b>	<b>Área (ha)</b>
Gonzanamá	885,9
Palanda	3.388,3
Chinchipe	2.845,6
Loja	3.997,9
Quilanga	5.138,0
Espíndola	3.089,9
<b>Total</b>	<b>19.345,6</b>



### 4.4.3.1. Cantón Palanda

En el cantón Palanda el porcentaje de tierras legalizadas y en proceso de legalización es del 4,54% (9.012,80 ha) y 4,53% (8.997,14 ha) respectivamente. El 67,69% de tierras baldías (13.449,38 ha) se encuentran sin legalizar, de las cuales un buen porcentaje están contiguas a los límites del ACCY.

En el cantón Palanda al flanco del Área de Conservación Colambo Yacuri no existen posesionarios de tierras, por lo que se sugiere consolidar lo más pronto posible el Proyecto de Patrimonio Forestal<sup>9</sup>, así como, durante el proceso de delimitación bajar los límites previo consenso con los pobladores locales, logrando conservar ecosistemas piemontanos, que en el sur del Ecuador su representatividad es baja dentro de las áreas protegidas pero muy importantes desde el punto de vista biológico por su alta biodiversidad y la presencia de especies amenazadas de extinción regional como cedro (*Cedrela odorata*), romerillo (*Prumnopitys montana*, *Nageia rospigliossi*) entre otras) (Ministerio del Ambiente, UICN, y EcoCiencia. 2000). Es importante destacar que estos ecosistemas son más presionados por el hombre por ser "adecuados" para el desarrollo de actividades agropecuarias y su riqueza en especies maderables.

### 4.4.3.2. Cantón Chinchipe

En el cantón Chinchipe el 18,84% (22.756,50 ha) de las tierras del cantón se encuentran legalizadas mientras que el 4,741% (57.245,23 ha) están aún en proceso de legalización. Las tierras baldías representan el 33,75% (40.755,27 ha) del cantón, muchas de las cuales se encuentran aledañas al ACCY.

El Área de Conservación Colambo Yacuri será la única Área Protegida que forma parte del cantón Chinchipe, abarcando el 16,72% (20.194,22 ha) de la superficie del mismo. Al igual que el cantón anterior en esta zona no se registra predios dentro del ACCY, por lo tanto es necesario proceder inmediatamente a su delimitación mediante un proceso participativo y consensuado; de tal forma que se amplíe la protección del bosque protector hacia zonas más bajas; puesto que hacia el flanco oriental, fuera de los límites del área, aún existen tierras baldías.

### 4.4.3.3. Cantón Espíndola

Actualmente el cantón tiene un número considerable de predios legalizados por el INDA, cerca del 34,08% (17.525,91 ha), el 65,92% restante (38.896,09 ha) corresponden a los terrenos que se encuentran sin legalizar, muchos de ellos dentro de los límites del ACCY y su zona de influencia.

Cerca de 100 predios forman parte del Área de Conservación Colambo Yacuri y representan el 19,58% (10.067,96 ha) de la superficie del cantón. Por lo tanto en esta zona es necesario emprender procesos de concertación de límites.

### 4.4.3.4. Cantón Quilanga

El Área de Conservación Colambo Yacuri ocupa el 9,55% (2.253,24 ha) de la superficie del cantón. Lamentablemente existen predios principalmente en las zonas altas de las parroquias San Antonio de las Aradas y Fundochamba que están incursionados dentro del ACCY (5.138 ha).

### 4.4.3.5. Cantón Gonzanamá

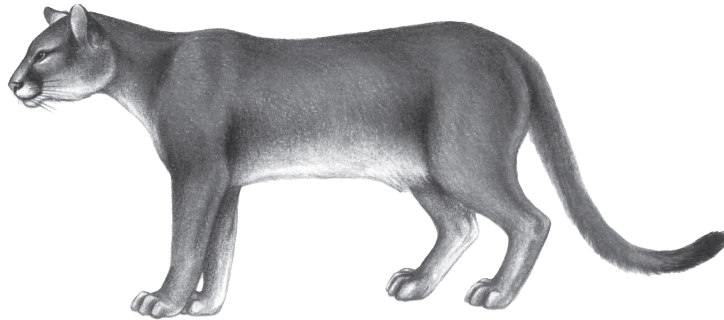
El Área de Conservación Colambo Yacuri representa el 3,87% (2.720,11 ha) de la superficie cantonal. En este cantón también existen conflictos de límites principalmente en las zonas altas de las cuencas Atishana y Atash (885,9 ha).

### 4.4.3.6. Cantón Loja

En la zona de Loja en las parroquias de Malacatos, Vilcabamba, Quinara y Yangana al flanco occidental existen conflictos de tierras con el ACCY. La única información cartográfica disponible es la de la Asociación La Palmira, donde existen terrenos que están incluidos dentro de los límites del área, que tienen ser sometidos a procesos de saneamiento y manejo como lo establece la ley. No se descarta este tipo de conflictos en las zonas altas de Quinara, Malacatos y Vilcabamba; por lo tanto se recomienda hacer estudios más puntuales, que permitan evidenciar y dar soluciones consensuadas con los actores locales.

---

<sup>9</sup> Proceso llevado a cargo por el Ministerio del Ambiente, con el apoyo de la Fundación Naturaleza y Cultura Internacional.



## **V. ANÁLISIS DE ACTORES: SU INCIDENCIA Y PARTICIPACIÓN EN EL ÁREA**

Como actores se entiende a todas las organizaciones que controlan uno o algunos recursos críticos y que intervienen activa o pasivamente en los procesos de gestión del ACCY y su zona de amortiguamiento.

En el manejo y utilización de los recursos naturales del Área de Conservación Colambo Yacuri, están involucrados varios actores sociales, los mismos que han sido clasificados en los siguientes grupos:

Actores con representatividad legal y administrativa del ACCY. A este grupo corresponde el organismo rector del manejo de las Áreas Protegidas del País como es el Ministerio del Ambiente.

Actores con menor grado de participación en el manejo de ciertos recursos naturales y culturales del ACCY. En este grupo se incluyen por un lado los representantes de los organismos seccionales como Consejos Provinciales de Loja y Zamora Chinchipe; municipios de Espíndola, Gonzanamá, Quilanga, Loja, Chinchipe y Palanda; y juntas parroquiales de Purunuma, San Antonio de las Aradas, Fundochamba, El Ingenio, El Airo, Santa Teresita, Jimbura, San Andrés, Valladolid; y por otro lado los representantes del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGAP), Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA), Programa de Desarrollo del Sur (PREDESUR), Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico (ECORAE) y Programa de Desarrollo Rural y Territorial (PRODER).

Actores involucrados en el uso y aprovechamiento de los recursos del ACCY, incluye a dos clases de actores: la primera representada por el sector turístico (Ministerio de Turismo y operadoras turísticas), minero (Ministerio de Energía y Minas) y energético (ENERNATURA, Empresa Eléctrica Regional del Sur (EERSSA), Compañías HIDROCHINCHIPE e HIDROSUR) y la segunda representada por los habitantes y usuarios del interior del ACCY y su zona amortiguamiento como son: comunidades mestizas, organizaciones sociales, cooperativas, comunas y grandes propietarios.

Actores que colaboran en el manejo del ACCY y su zona de amortiguamiento como son: organismos no gubernamentales nacionales e internacionales como Fundación Ecológica Arcoiris, Naturaleza y Cultura Internacional, Fundación Rickcharina, Fundación Futuro, Fundación de Apoyo Comunitario y Social del Ecuador (FACES), Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP), Proyecto Páramo Andino, Plan Internacional, Plan Binacional, Programa Regional de Gestión de Ecosistemas de Bosques Andinos (ECOBONA), Universidad Nacional de Loja, Universidad Técnica Particular de Loja, Herbario LOJA. Este grupo de actores desempeña un

## Área de Conservación Colambo Yacuri

papel importante en la asistencia técnica, realización de estudios, ejecución de proyectos y en el apoyo financiero para el manejo del ACCY.

En el cuadro 12 se presenta una lista de todos los actores involucrados, sean estos gubernamentales y no gubernamentales, que tienen su accionar en torno al Área de Conservación Colambo Yacuri.

Actor	Rol Institucional	Participación actual en la gestión del Área de Conservación y su Entorno	Posibilidades de interactuar en el Área de Conservación y su entorno
<b>MINISTERIOS</b>			
Ministerio del Ambiente	Autoridad ambiental, Administración de Áreas protegidas y Bosques protectores	una persona a medio tiempo encargado de la zona	Como autoridad reguladora y administradora del área.
Ministerio de Turismo	Autoridad que rige cualquier actividad turística a nivel nacional	Anteriormente apoyó en la capacitación de guías nativos y talleres de educación ambiental en Jimbura y El Salado	Apoyar iniciativas de agroturismo y ecoturismo con las comunidades del Área de Conservación e iniciar con el Plan de Desarrollo Ecoturístico para el Cerro Anganuma y el Plan de Desarrollo Turístico para la comunidad de Angashcola, también con el Proyecto de Agroturismo en Gonzanamá, Quilanga y Espíndola.
Ministerio de Energía	Autoridad estatal, otorga y administra las concesiones mineras	Otorgamiento de concesiones mineras en la zona de amortiguamiento del ACCY	Coordinar acciones con el Ministerio del Ambiente para otorgar las concesiones.
Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca	Autoridad del gobierno que trabaja en el desarrollo agropecuario	Establecimiento de sistemas de riego en Anganuma y Purunuma brinda apoyo y asesoramiento (actualmente en Gonzanamá y Quilanga)	Capacitación y asesoramiento en temas agropecuarios.
MIES (PRODER)	Desarrollo rural	Proyectos de desarrollo comunitario en la zona de influencia, actualmente con proyectos de riego y productivos.	Coordinar acciones en la zona de amortiguamiento del área con propuestas productivas sostenibles.
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Salud	Trabajar en programas de salud en la zona de amortiguamiento del área	Sin definir.
Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA)	Autoridad del estado que tiene como su principal función la legalización de tierras	Legalización de tierras en la zona de amortiguamiento del ACCY	Coordinar acciones con el Ministerio del Ambiente para la legalización de tierras.
PREDESUR	Programa de desarrollo agropecuario	Usuario de agua para sistemas de riego, desarrollo productivo. Ámbito de acción provincia de Loja y Zamora Chinchipe	Proyectos de riego y reforestación Apoyo a infraestructura turística.
ECORAE	Programa de desarrollo agropecuario	Apoyo comunitario para establecimiento de viveros, reforestación vertientes y fortalecimiento institucional. Proyecto piscícola en San Andrés. Ámbito de intervención al flanco oriental	Proyectos de reforestación de microcuencas proveedoras de agua.
<b>FONDOS NACIONALES</b>			
MIDUVI	Institución estatal, cuyo rol es la construcción de viviendas	Construcción de viviendas en la zona de amortiguamiento del área	Apoyar iniciativas de desarrollo comunitario y la construcción de cabañas turísticas comunitarias.

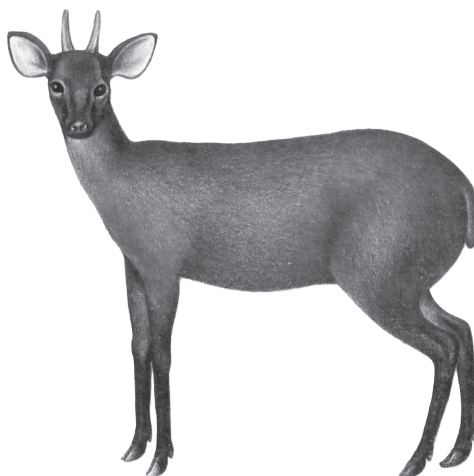
Actor	Rol Institucional	Participación actual en la gestión del Área de Conservación y su Entorno	Posibilidades de interactuar en el Área de Conservación y su entorno
PROLOZA	Manejo integral de cuencas hidrográficas	Manejo de cuencas para garantizar el Recurso hídrico. Proyecto: Gestión Ambiental para el manejo y conservación de los recursos naturales de la cuenca hidrográfica del río Jorupe: basados en dos ejes: Conservar recursos de la cuenca y brindar servicio de agua potable y para riego.	Trabajar con gobiernos locales en manejo de cuencas hidrográficas productoras de agua.
<b>ORGANISMOS SECCIONALES/JUNTAS PARROQUIALES</b>			
<b>Municipios/Juntas parroquiales</b>			
<b>Municipios:</b> Espíndola, Gonzanamá, Quilanga y Loja	Actor político, que administra, controla y vigila todas las actividades para el desarrollo	El Municipio de Espíndola está impulsando el establecimiento de un Fondo de Agua para dicho cantón, basado en la priorización de microcuencas. Está impulsando un proyecto de señalización turística con el Consejo Provincial. Reforestación de cuencas productoras de agua.  El Municipio de Quilanga, Gonzanamá y Espíndola, están apoyando el plan de incendios así como en la conformación de comités contra incendios. El Municipio de Gonzanamá ha trabajado en reforestación en las cuencas productoras de agua.	El Municipio de Espíndola, potencialmente un promotor con el Proyecto Páramo Andino / Arcoiris. Desarrollar proyectos de desarrollo en el aspecto económico-productivo que garanticen la conservación del recurso hídrico; capacitación de líderes comunales; juntas parroquiales y UDMAE; fortalecimiento socio-organizativo El Municipio de Quilanga está interesado en pagar vigilantes para evitar los incendios en el bosque protector. El Municipio de Gonzanamá, está interesado en desarrollar actividades productivas, reforestación, y ecoturismo.
<b>Municipios:</b> Chinchi y Palanda	Actor político, que administra, controla y vigila todas las actividades para el desarrollo	El Municipio de Chinchi ha trabajado en la elaboración de Planes de Manejo en las cuencas productoras de agua, además actualmente está desarrollando los Planes Estratégicos de las Juntas Parroquiales.	El Municipio de Palanda, está interesado en conservar los bosques para obtener fuentes semilleras, con el fin de reforestar con especies nativas El Municipio de Chinchi busca propuestas para el desarrollo ecoturístico, así como proyectos productivos como el establecimiento de truchas, estas actividades enfocadas en el sector de San Andrés.
<b>Juntas Parroquiales:</b> Jimura, Amaluza, Santa Teresita, El Airo, El Ingenio, Gonzanamá, Purunuma, San Antonio de las Aradas, Fundochamba, Yangana, Vilcabamba, Malacatos y Quinara	Actor político, que administra, controla y ordena el territorio a nivel parroquial	Desarrollo comunitario La Junta Parroquial de San Antonio de las Aradas, El Airo y El Ingenio están participando activamente en los comités contra incendios. La Junta Parroquial de Santa Teresita actualmente mantiene un convenio con el MAE para obtener permisos para quemas y rozos.	Formar parte del comité de gestión del ACCY y coordinar acciones.
San Andrés, Palanda, Valladolid	Actor político, que administra, controla y ordena el territorio a nivel parroquial	Desarrollo comunitario	Formar parte del comité de gestión del ACCY y coordinar acciones.

Actor	Rol Institucional	Participación actual en la gestión del Área de Conservación y su Entorno	Posibilidades de interactuar en el Área de Conservación y su entorno
<b>Consejos provinciales</b>			
Honorable Consejo Provincial de Loja	Gobierno provincial, encargado de la infraestructura vial, desarrollo agropecuario y control ambiental (acreditación del Sistema Único de Manejo Ambiental)	Apoyo de señalética relacionada al ACCY. Elaboración de planes de manejo, y elaboración de ordenanzas de bosques protectores con los municipios de Saraguro, Catamayo y Sozoranga, definición de límites, reforestación, establecimiento de viveros, infraestructura básica (Refugios, senderos)	Apoyar elaboración de elementos legales que permitan el manejo del Área.  Apoyar en procesos de consolidación territorial.  Apoyar propuestas de desarrollo turístico.
Honorable Consejo Provincial de Zamora Chinchipe	Gobierno provincial, encargado de la infraestructura vial y desarrollo agropecuario	Apoya con crédito para mejorar la ganadería (porcina y caprina); Establecimiento de vivero (sector Pucapamba). Entre el 2005-2007 se trabajó en un proyecto de Educación Ambiental y Manejo de Desechos sólidos. Además esta trabajando un proyecto de reforestación en convenio con el ECORAE y el Batallón de Ejercito. Trabajó con fondos del Fondo Ambiental Nacional (FAN) en el proyecto para la declaratoria de la Reserva La Sabana - Los Tres Picachos - Chito.	Coordinar la reforestación de cuencas hidrográficas de la zona de influencia del ACCY.
<b>Organizaciones no gubernamentales</b>			
Fundación Ecológica Arcoiris	Gestión y ejecución de proyectos de conservación de la biodiversidad y recursos naturales	Trabajo con el Proyecto Páramo Andino (Tubérculos andinos -achira-), apicultura, animales menores, huertos familiares; sistemas de riego (Amaluzá y Jimbura). En el caso de Chinchipe, se coordina la construcción del Plan de Manejo del Colambo Yacuri. Esta facilitando el proceso de implementación de un fondo de agua para el cantón Espíndola. Fortalecimiento de comités contra incendios.	Apoyar el establecimiento del Fondo del Agua del Cantón Espíndola.  Implementación de una campaña de Educación Ambiental denominada campaña del Orgullo.  Proceso de declaratoria del complejo como sitio RAMSAR.
Naturaleza y Cultura Internacional	Gestión y ejecución de proyectos	Capacitación contra incendios forestales, conservación de los bosques y del medio (reserva de la biósfera), Proyecto de manejo de plantaciones silvestres de chirimoya y comercialización. Al flanco oriental en la parroquia Valladolid, están trabajando en la declaratoria del Patrimonio Forestal.	Coordinar el desarrollo de actividades productivas sostenibles en la zona de influencia del ACCY.
Fundación Rickcharina	Gestión y ejecución de proyectos	Apoya el proceso de conformación de comités contra incendios	Trabajar en proyectos de conservación y desarrollo como: Manejo de fincas integrales, semillas, reforestación, abrevaderos, entre otros.
Fundación Futuro	Gestión y ejecución de proyectos	Protección de vertientes; abrevaderos; en las cuencas de San Pedro y Aminduro abastecedoras de agua, y trabajos en reforestación y división de potreros (manejo de ganado vacuno).	Proyectos de mejoramiento productivo de Café y de desarrollo agropecuario.
FEPP	Gestión y ejecución de proyectos	Créditos, desarrollo microempresarial	Proyectos de desarrollo productivo con enfoque microempresarial.

Actor	Rol Institucional	Participación actual en la gestión del Área de Conservación y su Entorno	Posibilidades de interactuar en el Área de Conservación y su entorno
FACES	Gestión y ejecución de proyectos	Ejecución del proyecto Binacional Bosques del Chinchipe, Manejo Forestal (planes de aprovechamiento forestal, organización de pequeños productores madereros); fortalecimiento de gobiernos locales, creación de ordenanzas para el aprovechamiento forestal, Plan de control y vigilancia de la extracción y explotación de madera con Juntas Parroquiales, Municipios y Asociación de madereros	Actividades productivas sostenibles al flanco oriental del ACCY.
<b>FONDOS DE ADMINISTRACIÓN CONJUNTA</b>			
Fondos del Agua	Créditos y creación de tazas por el pago de servicios ambientales	Mecanismo de financiamiento para proyectos concursables, relacionados al Manejo de cuencas proveedoras de agua para consumo y riego	Trabajar el Fondo de Aguas del Cantón Espíndola que establezcan mecanismos de compensación hacia el área.
<b>COOPERACIÓN INTERNACIONAL</b>			
Proyecto Páramo Transfronterizo (PPT)	Administración y planificación	Dos guardaparques, equipo y puesto de vigilancia	Plan de manejo, co-manejo, Plan de sostenibilidad financiera.
Plan Internacional	Desarrollo comunitario	Proyecto de huertos familiares, en la zona de influencia del área, y obras de infraestructura	Proyectos productivos sostenibles.
UNIGEC (Proyecto Binacional Catamayo Chira)	Planificación y desarrollo comunitario	Plan de Ordenamiento Manejo y Desarrollo de la Cuenca Catamayo Chira	Proyecto de reforestación de vertientes proveedoras de agua.
ECOBONA	Planificación y desarrollo comunitario	Están en proceso de negociación de fondos para apoyar a la promoción y difusión del Plan de manejo del bosque protector	Viveros; Apoyo para establecer granjas integrales demostrativas; Educación Ambiental (Espíndola); Temas de Capacitación; Manejo de microcuencas; incendios; construcción de infraestructura para vivero; ordenanzas de manejo de los RRNN; servicios ambientales (Gonzanamá).
<b>EMPRESAS PRIVADAS Y PÚBLICAS</b>			
ENERNATURA	Generación hidroeléctrica	Trabaja los estudios de impacto ambiental para el establecimiento de una hidroeléctrica en el río Valladolid	Compensación por generación hidroeléctrica (pago por servicios ambientales).
EERSSA	Administración y gestión para la generación hidroeléctrica	Trabaja los estudios para el establecimiento de una hidroeléctrica en el río Palanda, cantón del mismo nombre.	Compensación por generación hidroeléctrica (pago por servicios ambientales).
HIDROCHINCHIPE	Generación hidroeléctrica	Trabaja los estudios para el establecimiento de una hidroeléctrica en el río Isimachi en Chinchipe.	Compensación por generación hidroeléctrica (pago por servicios ambientales).
HIDROSUR	Generación hidroeléctrica	Conjuntamente con la EERSSA, están trabajando el proyecto de una hidroeléctrica en el río Palanda.	Compensación por generación hidroeléctrica (pago por servicios ambientales).
COFENAC	Trabajar en procesos de comercialización y mejoramiento productivo en café	Trabaja actualmente un proyecto para cinco cantones de la provincia de Loja, dentro de los cuales están Gonzanamá y Quilanga, las líneas de trabajo son asistencia técnica en manejo de cafetales (sistemas agroforestales).	Coordinar propuestas productivas sostenibles y amigables con el ACCY.

Actor	Rol Institucional	Participación actual en la gestión del Área de Conservación y su Entorno	Posibilidades de interactuar en el Área de Conservación y su entorno
<b>UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES EDUCATIVAS</b>			
Universidad Nacional de Loja	Educación e investigación	Usa los recursos naturales del área para desarrollar proyectos de investigación	Cooperación en elaboración de tesis de investigación en temas relacionados a la biodiversidad y establecimiento de sistemas de monitoreo ambiental.
Universidad Técnica Particular de Loja	Educación e investigación	Usa los recursos naturales del área para desarrollar proyectos de investigación	Cooperación en elaboración de tesis de investigación en temas relacionados a la biodiversidad y establecimiento de sistemas de monitoreo ambiental.
<b>CENTROS DE INVESTIGACIÓN</b>			
Herbario LOJA	Educación e investigación	Trabaja coordinadamente con EcoCiencia y Arcoiris en un sistema de monitoreo de los páramos	Investigación en temas florísticos.
<b>ORGANIZACIONES SOCIALES</b>			
PROCAFEC	Entidad de desarrollo	Organización y planificación participativa	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
UCOPE	Entidad de desarrollo	Organización y planificación participativa	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
UPME (Unión Popular de mujeres de Espíndola)	Entidad de desarrollo	Organización y planificación participativa	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
APECAP	Entidad de desarrollo	Organización, planificación participativa, desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Comité de Desarrollo Cantonal Espíndola	Entidad de desarrollo	Organización, planificación participativa, desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Asociación de productores de café de altura unión de artesanos El Colmenar	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Organización Alianza y Progreso de Purunuma	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Club Deportivo Purunuma	Turismo y recreación	Actividades deportivas	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Asociación de Productores Agropecuarios Purunuma	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Comuna Colambo	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Junta de Agua Potable Purunuma	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Comités Barriales y de Jóvenes, Purunuma	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario, educación ambiental, turismo y recreación	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.

<b>Actor</b>	<b>Rol Institucional</b>	<b>Participación actual en la gestión del Área de Conservación y su Entorno</b>	<b>Posibilidades de interactuar en el Área de Conservación y su entorno</b>
Organización Productiva El Colmenar, San Antonio de Las Aradas	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Organización Productiva Equidad y Desarrollo, San Antonio de Las Aradas	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Asociación Artesanal de Productores de Café de Altura Fundochamba	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Cooperativa de Café, Fundochamba	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario y educación ambiental	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Junta de Agua para consumo humano Machay	Organización y planificación	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Junta de Riego Sanambay Jimbura	Organización y planificación	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Junta de Riego Bermejo – Charama	Organización y planificación	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Junta de Agua para Consumo Humano Regional de los barrios (Carrizo, Tailing, Charama, Jorupe, Guarinja, Salado, Yeso y Santa Ana).	Organización y planificación	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Asociación de ganaderos “Unión al Progreso	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario, educación ambiental, turismo y recreación	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Fe y Esperanza del Mañana	Ayuda social	Desarrollo comunitario, educación ambiental, turismo y recreación	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Red de Mujeres de Espíndola	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Asociación de Ganaderos de Espíndola	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Asociación de Productores Agroecológicos	Entidad de desarrollo	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.
Junta de Riego el Ingenio	Organización y planificación	Desarrollo comunitario	Coordinar, gestionar y ejecutar propuestas productivas sostenibles en la zona de amortiguamiento del ACCY.



## VI. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN COLAMBO YACURI

### 6.1. Problemática

La identificación de los problemas que enfrenta la gestión y manejo del área de conservación, fueron surgiendo tanto de las discusiones, como del análisis y consensos efectuados en talleres abiertos con diferentes actores sociales relacionados con el área de conservación.

En función de los problemas identificados, se estructuró un esquema de árboles causa - efecto, se formuló y ajustó la visión inicial; y los objetivos generales del presente plan de manejo. En base al análisis de los diferentes problemas obtenidos en el diagnóstico, se definió como macro-problema la **Pérdida de la integridad ecológica del Área de Conservación Colambo Yacuri y su zona de influencia por actividades antrópicas incompatibles**, como un efecto de la escasa presencia institucional y débil gestión de la autoridad ambiental en el área; la limitada coordinación interinstitucional y la insuficiente información sobre el manejo adecuado de los recursos naturales. Circunstancias que a la vez han conducido al uso inadecuado de los recursos naturales dentro del área y su zona de influencia. Para facilitar la comprensión del análisis de la problemática, las causas se agruparon en dos grandes ámbitos: (a) institucional y (b) conservación de recursos naturales, que a continuación se detallan.

#### **Ámbito Institucional:**

##### *Escasa presencia y débil gestión de la autoridad ambiental en el área*

En gran medida, la escasa presencia de la autoridad ambiental es el resultado de la categoría de manejo del área. Un bosque protector no implica asignación de recursos, ni personal administrativo y técnico, menos aún infraestructura o equipos. Producto de ello, si bien el Ministerio del Ambiente ha tratado de hacer presencia en el área, ésta ha sido muy limitada, por lo limitado de sus recursos. Consecuentemente, en el área se han incrementado los problemas como invasión de tierras (tanto al flanco oriental como occidental), extracción ilegal de madera, e incendios, entre los principales conflictos. A esto se suma que, el bosque protector no cuenta con mecanismos de autofinanciamiento, que posibiliten generar fondos para su manejo y gestión; lo cual ha influido en la desmotivación de la población local por conservar los recursos del área.

Es importante revertir la escasa presencia institucional del MAE, sobre todo en sitios claves como la parroquia de San Andrés y en el sector de Río Blanco en Chinchipe y Palanda. En la actualidad el MAE está presente en las zonas

de Espíndola, Quilanga y Gonzanamá, a través de un proyecto que está ejecutándolo, que a su vez ha limitado acciones negativas al área, principalmente en relación a incendios y extracción ilegal de madera.

### *Limitada coordinación interinstitucional y débil fortalecimiento de Municipios y Juntas Parroquiales.*

Diversas organizaciones desarrollan actividades que tiene incidencia positiva o negativa sobre el área. Esta situación requiere que las actividades sean coordinadas y que se erradiquen aquellas acciones incompatibles con la conservación del área y el manejo sostenible de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento. Siendo clave coordinar los temas relacionados a desarrollo y conservación.

De otro lado, es evidente el poco interés en participar en el proceso de parte de algunos gobiernos locales que tienen injerencia en torno al ACCY. De los seis cantones de la zona de influencia (Loja, Quilanga, Gonzanamá, Espíndola, Chinchipe y Palanda), solamente el de Espíndola incluye en su Plan de Desarrollo Cantonal, acciones enfocadas al Área, en tanto que, los otros gobiernos locales abordan líneas generales de conservación y no presentan acciones específicas para la zona.

Este problema también se manifiesta en la escasa asignación de personal en las Unidades de Medio Ambiente de los Municipios. Además, es común que las Unidades Ambientales, estén bajo la Dirección del Departamento de Obras Públicas y no tienen independencia. A lo cual se suma la débil capacidad técnica y logística de Juntas Parroquiales y Municipios para apoyar la gestión del bosque protector y del ACCY. Por ello, las áreas protegidas son vistas como un limitante, antes que como una oportunidad.

## **Ámbito de Conservación de los recursos naturales**

### *Escasa información sobre el manejo sostenible de los recursos naturales*

Las personas que viven en los alrededores o dentro de áreas protegidas, usualmente son quienes más presión ejercen sobre la misma. En general sus actividades son agrícolas y/o ganaderas. Pero también, en la mayoría de casos, ellos desconocen el daño o impacto que están causando a los recursos naturales. Para muchos pobladores, sus actividades son principalmente de supervivencia. Por ello, una parte clave del problema de manejo de recursos naturales, radica en el desconocimiento sobre tipos de manejo más amigables con el ambiente.

El escaso conocimiento científico del área, tanto en los aspectos biológicos en la provincia de Zamora Chinchipe (flora y fauna) como físicos (arqueológicos, agua), es otra de las causas que afectan la toma de decisiones, basadas en información con fundamentos científicos, que fortalezcan los procesos de conservación y manejo.

Otros elementos importantes, que diversos actores sociales manifestaron en los talleres de trabajo, fue la falta de linderación y señalización física de los límites del área en diferentes sectores. La señalización es limitada, siendo importante y urgente superar esta situación en aquellos sitios donde las acciones humanas se desarrollan cerca de los límites, por ejemplo: en las zonas altas de Espíndola (Parroquia Jimbura), en Quilanga (zona alta de Fundochamba), en Gonzanamá (alrededores del cerro Colambo), en Loja (partes altas de la parroquia Quinara y Yangana); y en la provincia de Zamora Chinchipe en las partes aledañas a San Andrés y alrededores de la comunidad Río Blanco.

La falta de señalización física, principalmente en la parte oriental de alguna manera ha incidido en el desarrollo de actividades ilícitas como: el tráfico ilegal de tierras, que forman parte de la cadena de presiones que desencadenan la cacería ilegal, la tala selectiva de madera dentro del área y el avance de la frontera ganadera.

Esto ha facilitado el pastoreo extensivo de ganado vacuno, que a su vez ocasiona deterioro de la biodiversidad, más acentuado en la zona occidental (principalmente en los sectores del cerro Colambo, Plaza del Inca, partes altas de Ingenio Santa Rosa, Angashcola y Jimbura en la provincia de Loja; y en la provincia Zamora en torno a la vía que conduce a San Andrés). El pastoreo trae consigo la quema del pajonal y bosque (realizada bajo la creencia de renovación de pastos) que afecta la biodiversidad de estos ecosistemas. Otro de los efectos del pastoreo son el pisoteo y compactación del suelo (degradación del suelo), ramoneo de la vegetación nativa y la contaminación de los cauces hídricos (contaminación del agua). Cabe destacar que el uso del páramo para el pastoreo de vacunos es una actividad realizada tradicionalmente por las comunidades del lado occidental del área, durante el verano cuando escasea el forraje en las partes bajas, por lo que llevan el ganado para que se alimente en las zonas altas.

### Minería

La minería en torno a la futura área protegida (parque nacional) y las concesiones adjudicadas (o en proceso de adjudicación), que se dan fundamentalmente sobre el bosque protector, es otro de los temas problemáticos y complejos del ACCY. Las actividades mineras conllevan diversos impactos, que conducen a la pérdida de la biodiversidad, la contaminación de los cursos de agua, así como a la degradación de los suelos.

Si observamos el mapa que integra información sobre el tema minero (anexo 12), podremos ver que, gran parte del área está concesionada, lo cual sin duda será un foco potencial de problemas. De allí que es importante tener presente la nueva constitución, así como la Ley Minera, que sugiere que no habrá explotación dentro de áreas protegidas (asumiendo que esto se aplicará para el caso de parques nacionales).

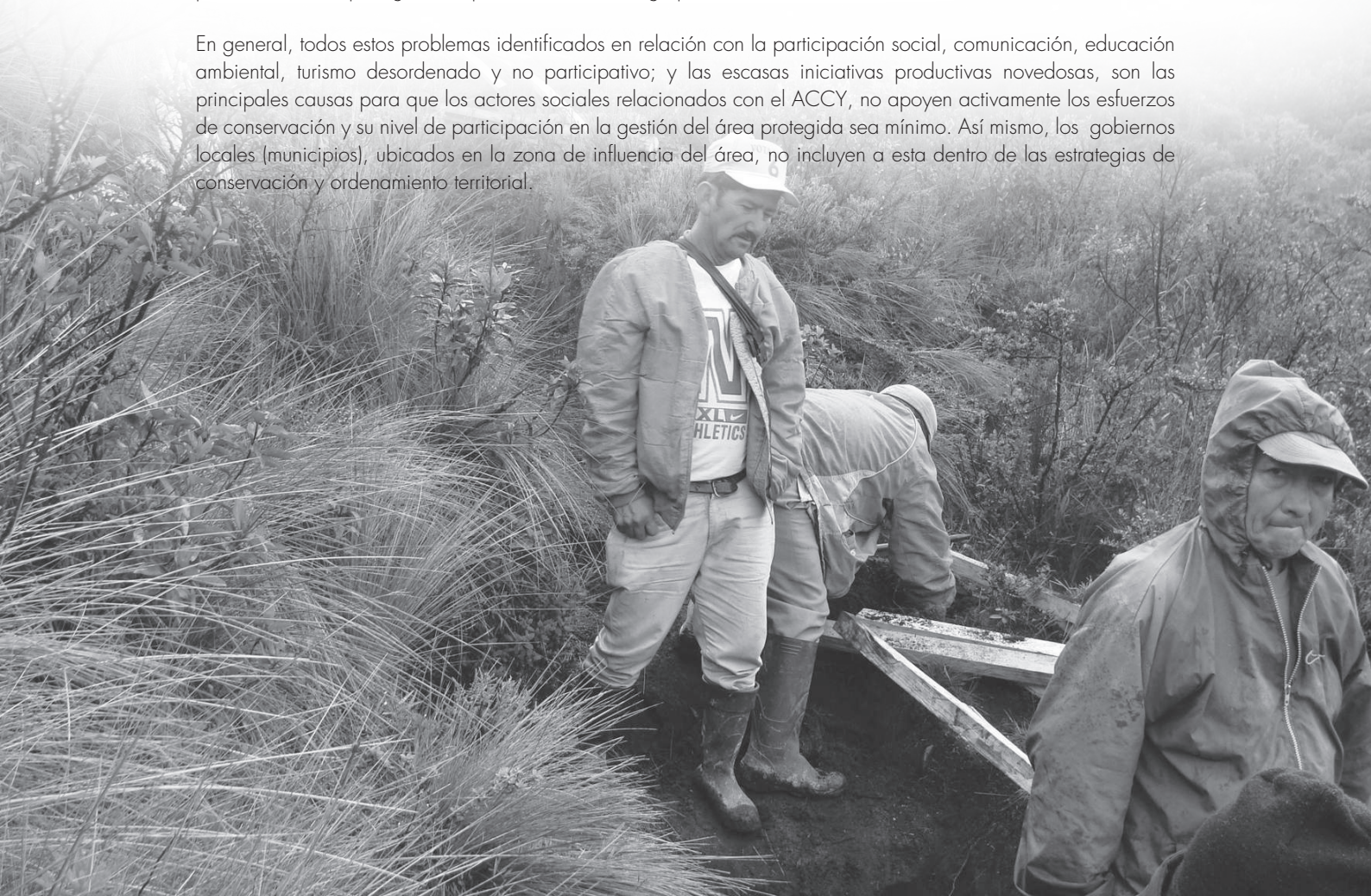
### Actividad turística sin manejo técnico

Otro de los aspectos que promueven el uso inadecuado de los recursos naturales es la carencia de ordenamiento de la actividad turística en el área y su zona de influencia, debido a la inexistencia de lineamientos y normas para el desarrollo de esta actividad. A esto se suma la falta de infraestructura y capacitación y la débil coordinación con empresas, propietarios, comunidades e instituciones vinculadas con esta actividad. Esto ha provocado un turismo desordenado, que a su vez implica la contaminación con desechos sólidos, procesos erosivos (en Jimbura especialmente), a lo que se suma la contaminación de los cursos hídricos (con basura). La débil promoción del área también ha incidido en esta actividad.

### Campesinos sin asistencia técnica

Para el sector campesino, no han existido iniciativas productivas novedosas encadenadas al proceso de comercialización, ni asistencia técnica tanto de organizaciones estatales como privadas. Así mismo, no se han desarrollado suficientes acciones o actividades para promover la participación de los actores sociales hacia el manejo del área, desde la creación como bosque protector Colambo Yacuri (2001) hasta la actualidad. Esto ha llevado consigo la baja producción agrícola ganadera, la presencia de plagas y enfermedades en animales y cultivos; y finalmente bajos ingresos económicos en la población local, con lo cual recurren a otros sitios a presionar el área protegida, ampliando la frontera agropecuaria.

En general, todos estos problemas identificados en relación con la participación social, comunicación, educación ambiental, turismo desordenado y no participativo; y las escasas iniciativas productivas novedosas, son las principales causas para que los actores sociales relacionados con el ACCY, no apoyen activamente los esfuerzos de conservación y su nivel de participación en la gestión del área protegida sea mínimo. Así mismo, los gobiernos locales (municipios), ubicados en la zona de influencia del área, no incluyen a esta dentro de las estrategias de conservación y ordenamiento territorial.



Cuadro 13. Problemas relacionados al ámbito de la conservación del ACCY.

<b>MACRO-PROBLEMA</b>		
<b>Pérdida de la integridad ecológica del ACCY y su zona de influencia por actividades humanas incompatibles</b>		
<b>Ámbito institucional</b>		
<b>Problema: Escasa presencia institucional y débil gestión de la autoridad ambiental.</b>		
<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>	<b>Alternativas</b>
Insuficiente o escasa asignación presupuestaria debido a la categoría actual de manejo.	Inexistencia de personal administrativo y técnico. Invasiones de tierras. Poca presencia institucional del MAE. Conversión de bosques a zonas de cultivos y pastizales. No existe infraestructura y equipamiento para la administración y control. Escasa presencia institucional. Escasa voluntad política. Débil participación para el manejo del Área. Débil coordinación interinstitucional.	Gestionar fondos. Establecer puestos de control. Asignar personal de planta para la administración y manejo y control del ACCY. Construir y equipar centros de administración, y puestos de control y vigilancia. Fortalecer el comité de gestión y unidades de medio ambiente.
Ausencia de mecanismos de sostenibilidad financiera.	Escasez de fondos para manejar el área.	Establecer mecanismos de sostenibilidad financiera para el área: pago por servicios ambientales, cobro de tarifas para ingreso, etc.
<b>Problema: Limitada coordinación interinstitucional y débil fortalecimiento de los municipios y juntas parroquiales.</b>		
Escaso personal en las unidades de medio ambiente y débiles procesos de capacitación a juntas parroquiales e instituciones.	Débil gestión institucional para el manejo del ACCY. Escasa participación. Mal manejo de recursos naturales.	Fortalecimiento de las Unidades de Medio Ambiente de los Gobiernos locales. Fortalecimiento a Juntas Parroquiales e instituciones. Reintegración y fortalecimiento del Comité de Gestión. Establecimiento de infraestructura y equipos para la administración y control. Contar con personal asignado de planta, y empezar procesos de capacitación. Capacitación comunitaria en temas ambientales. Capacitación en legislación (marco legal).

<b>Ámbito de la conservación de los recursos naturales</b>		
<b>Problema:</b> Escasa información sobre el manejo sostenible de los recursos naturales		
<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>	<b>Alternativas</b>
Inexistencia de linderación y señalización de límites, por la categoría actual de manejo.	Invasiones de tierras. Conflictos por el uso de los recursos. Pastoreo extensivo. Pérdida de la biodiversidad. Incendios en los páramos. Expansión de la frontera agrícola ganadera.	Consolidar el área en una categoría de manejo mayor (Parque Nacional Yacuri). Consensuar, delimitar y difundir los límites del ACCY. Empezar un proceso de legalización de tierras con una coordinación interinstitucional INDA-MAE. Definir zonas de manejo (zonificación). Formalizar acuerdos de pastoreo. Cooperación para manejo de pastizales fuera del Área. Desarrollar un programa de Educación Ambiental a medio y largo Plazo.
Escaso conocimiento científico del ACCY	Extinción de especies, y pérdida de vestigios arqueológicos No poder establecer actividades acertadas para el manejo del ACCY.	Desarrollar un programa de investigación y monitoreo
Adjudicaciones mineras.	Contaminación de agua. Destrucción de hábitats.	Capacitación a comunidades respecto a la consulta y consentimiento previo Emprender el proceso de descentralización de las competencias ambientales por parte de los Gobiernos locales
Turismo desordenado y no participativo en zonas potenciales del ACCY.	Contaminación con desechos. Compactación del suelo. Quemas de los pajonales. Contaminación del agua.	Programa de desarrollo turístico. Zonificar el ACCY. Desarrollar un plan de comunicación de los principales recursos que tiene el ACCY.
Escasas iniciativas innovadoras productivas que sean encadenadas a procesos de comercialización.	Baja producción agrícola ganadera. Bajos ingresos económicos.	Actividades de manejo productivo sostenible. Ordenamiento territorial para mejorar la producción.

## 6.2. Análisis FODA

Como complemento del diagnóstico se realizó un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), con participación del personal del Ministerio del Ambiente que trabaja en la zona. En el siguiente cuadro se presentan los resultados de dicho análisis.

Cuadro 14. FODA para el área de conservación Colambo Yacuri.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se cuenta un área física en buen estado de conservación</li> <li>* Las comunidades del flanco occidental tienen mayor conciencia ambiental y están mejor organizadas</li> <li>* Se cuenta con información de estudios de conectividad para el establecimiento de corredores de conservación</li> <li>* El área forma parte de la Reserva de Biosfera Podocarpus – El Cóndor</li> <li>* Constituye excelente fuente de agua para riego y consumo humano</li> <li>* Es el corazón hidrológico de dos sistemas hidrográficos binacionales Catamayo - Chira y Chinchipe Mayo</li> <li>* Constituye una zona con humedales y paisajes únicos</li> <li>* Se cuenta con personal contratado (por tiempos limitados) para la administración e implementación de acciones en el área.</li> <li>* Existe la voluntad de las comunidades para trabajar con las instituciones</li> <li>* Tener importantes recursos arqueológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* En la parte oriental es débil la gestión del área por parte de los municipios, juntas parroquiales y comunidades</li> <li>* Desconocimiento del BPCY por parte de la población, principalmente al flanco oriental (San Andrés, Río Blanco) y en las zonas altas de Yangana, Quinara y Vilcabamba.</li> <li>* El Comité de Gestión conformado no desempeña ningún tipo de actividad para el área</li> <li>* Poca importancia por parte de las instituciones y comunidades respecto a bosques protectores</li> <li>* Limitados fondos estatales para la gestión en los bosques protectores</li> <li>* No se valoran las funciones que cumplen los bosques protectores por parte de las instituciones (Ministerio del Ambiente, Municipio)</li> <li>* Carencia del personal técnico y operativo permanente que apoye a la conservación y gestión del área</li> <li>* Inaplicabilidad de las leyes por parte de la autoridad ambiental (Ej. incendios forestales)</li> <li>* Existen problemas de tenencia de tierra</li> <li>* No están claros los límites del BPCY.</li> <li>* No existen planes de gestión que incluya la gestión financiera</li> <li>* Los Gobiernos Locales no le dan la debida importancia a las unidades de gestión ambiental</li> <li>* La categoría actual de bosque protector</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contar con un Plan Estratégico Ambiental Regional que orienta la gestión integral de las áreas protegidas.</li> <li>* Existe una visión diferente de lo que es conservación de áreas protegidas por parte de MAE, a través de la implementación de un sistema Regional</li> <li>* Existe interés de instituciones y comunidades para trabajar tanto al flanco oriental como occidental</li> <li>* Voluntad política del Municipio de Espíndola para trabajar en el Área</li> <li>* Presencia de hidroeléctricas en el flanco oriental, con miras al pago de servicios ambientales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Las nuevas elecciones de alcaldes pueden generar políticas diferentes que no apoyen la gestión del área</li> <li>* Débiles procesos de sostenibilidad financiera en áreas protegidas</li> <li>* El estado no asigne recursos para trabajar en el área</li> <li>* Que las nuevas autoridades no asuman los compromisos establecidos</li> <li>* La presencia frecuente de incendios al flanco occidental</li> <li>* Las leyes existentes no son actualizadas de acuerdo a la realidad</li> <li>* La presencia de concesiones mineras dentro de los límites del bosque protector</li> <li>* Luego del mandato minero, no se cuenta con un marco legal que prohíba la minería en áreas protegidas y bosques protectores</li> </ul>

Los árboles de problemas identificados en el presente diagnóstico, sumado al FODA, constituyen la base del marco lógico, sobre el cual se sustenta la formulación de la estrategia de acción, al transformarse cada uno de ellos en un objetivo básico del nuevo plan de manejo del ACCY. Así mismo, constituyen la justificación para los distintos programas, subprogramas, procesos y acciones de manejo que se presenta en el cuadro 14 y se desarrollan en los siguientes numerales.

**Cuadro 15.** Relación de árboles de problemas, objetivos básicos y programas de manejo.

MACRO-PROBLEMA	PROBLEMAS	OBJETIVOS BÁSICOS	PROGRAMAS DE MANEJO
Pérdida de la integridad ecológica del ACCY y su zona de influencia por actividades antrópicas incompatibles	Escasa presencia y débil gestión de la autoridad ambiental en el área	Mejorar y consolidar la capacidad administrativa y de manejo del ACCY	Programa de Gestión y Administración
	Limitada coordinación interinstitucional y débil fortalecimiento de municipios y juntas parroquiales		
	Degradación del área y pérdida de biodiversidad, por Incremento de presión y actividades antrópicas.	Asegurar la protección y conservación de la biodiversidad e integridad ecológica del ACCY.	Programa de Manejo de Recursos Naturales y Territorio
	Escasa información sobre el manejo sostenible de los recursos naturales.	Establecer programas para incrementar la conciencia e interés sobre el área en el público.	Programa de Uso Público
	Débil participación social en la conservación por escasas propuestas productivas sostenibles encadenas a procesos de comercialización.	Promover el establecimiento de programas y propuestas productivas amigables con el ambiente en el ACCY para reducir la presión hacia el área.	Programa de Apoyo al Desarrollo de la Zona de Amortiguamiento.





## VII. PLAN DE MANEJO

### 7.1. Antecedentes

En el año 2000 por interés de varias comunidades campesinas asentadas en lo que hoy es el Bosque Protector, se inició un proceso de conservación que contribuyó en la posterior declaratoria del Área Colambo Yacuri como bosque protector. Sin embargo, la simple declaratoria no efectivizó mayores acciones de conservación, pese a ser una zona de importancia hidrológica de la que surgen dos cuencas binacionales y mantener una rica biodiversidad con altos grados de endemismo. Como consecuencia, el área ha venido siendo fragmentada, especialmente en la parte norte del bosque por actividades como el pastoreo extensivo, la ampliación de los pastizales y los incendios. Igualmente, suelo y agua han venido siendo degradados de diversas formas o como efecto de diversas acciones antrópicas.

No obstante, dada la importancia del área bajo un contexto regional (anexo 1), por ser parte fundamental de la Reserva de Biosfera Podocarpus – El Cóndor, así como por las altas posibilidades de que se establezca un potencial corredor de conservación, el cual uniría dos grandes áreas protegidas: el Parque Nacional Podocarpus (en Ecuador) con el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (en Perú), la Fundación Ecológica Arcoiris, conjuntamente con el Ministerio del Ambiente, inician estudios y gestiones para que se reconsidere la categoría de manejo del Área. Los resultados de los estudios inicialmente sugieren que el área sea considerada como Reserva Ecológica. Pero de parte del Estado el interés era mayor y sugieren que el área sea declarada como Parque Nacional (declaratoria que potencialmente se haría en el 2009).

Bajo este contexto y con el fin de contar con un marco orientador para el manejo y gestión de toda el área (Bosque Protector y Parque Nacional), Arcoiris, con el apoyo de un equipo técnico y asistencia del MAE, se plantea elaborar un Plan de Manejo que incluya acciones tanto dentro de los límites del potencial Parque Nacional, como del mismo Bosque Protector (dado que no todo el bosque se sugirió incrementar su categoría de manejo). Por ello, a lo largo de este documento se menciona al Área de Conservación Colambo Yacuri, la misma que incluye tanto la potencial área protegida (Parque Nacional), como el Bosque Protector en sí, aunque en algunos casos se hace las diferencias respectivas, en especial en los temas de manejo.

## 7.2. Visión del Plan de Manejo

En el 2013 está consolidada el Área de Conservación Colambo Yacuri, en términos de límites, gestión y administración; con la participación de las comunidades, gobiernos locales e instituciones comprometidas con la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos naturales; implementando actividades productivas en la zona de amortiguamiento, bajo una planificación física concertada del territorio, que permita la ejecución de programas y proyectos; que respondan a la problemática socio-económica-ambiental de la zona. Además sobre la base del marco legal vigente, se cuenta con una estructura de manejo fortalecida, que trabaja mancomunadamente con el Ministerio del Ambiente y con decisión política que garantiza y facilita la gestión de recursos para el área.

## 7.3. Objetivos del Plan de Manejo

- Mejorar y consolidar la capacidad administrativa y de manejo del ACCY.
- Asegurar la protección y conservación de la biodiversidad e integridad ecológica del ACCY.
- Establecer programas para incrementar la conciencia e interés sobre el área en el público.
- Promover el establecimiento de programas y propuestas productivas amigables con el ambiente en el ACCY para reducir la presión hacia el área.

## 7.4. Zonificación

### 7.4.1. Categorías de Manejo

En febrero del año 2001 se declara bajo Acuerdo Ministerial N° 017 como Bosque Protector al Área Colambo Yacuri. El área declarada incluye una extensión de 73.300 ha entre las provincias de Loja (Gonzanamá, Quilanga, Espíndola y Loja) y Zamora Chinchipe (Chinchipe y Palanda). La importancia del área declarada tiene como fundamentos su importancia hídrica, así como la alta biodiversidad y endemismo. Sin embargo, desde su declaratoria poco se ha hecho para mantener un proceso efectivo de conservación. En parte debido a que la categoría de manejo (bosque protector) es una de las más básicas del sistema y con ello no se garantiza fondos, personal, infraestructura y por ende acciones para velar por sus recursos. Tampoco implica la elaboración de un plan de manejo que oriente su accionar, y logre su posicionamiento en la región. Es así que, en el 2006 la Fundación Ecológica Arcoiris impulsa la recategorización del área, donde luego se suma el apoyo del Ministerio del Ambiente. Para ello, contaron con fondos de Programa de Infraestructura Social y Productiva para las provincias de Loja y Zamora Chinchipe (PROLOZA), The Nature Conservancy (TNC) y Conservación Internacional (CI). Los estudios iniciales de recalificación sugieren que parte del área (bloque sur) se convierta en Reserva Ecológica. Sin embargo, por parte del Estado existía interés para elevar al área propuesta como Parque Nacional, cuya denominación sería Parque Nacional Yacuri PNY y políticamente estaría distribuido entre los cantones de Chinchipe, Palanda (Zamora Chinchipe) y Espíndola (Loja).

Bajo este contexto, a mediados del año 2007 se inicia la construcción del Plan de Manejo, con la finalidad de darle un uso efectivo a los recursos financieros disponibles, se propone realizar, un plan de manejo para el Área de Conservación Colambo Yacuri, que incluiría acciones para la potencial Área Protegida, así como para el existente Bosque Protector Colambo Yacuri. A continuación se describe las dos categorías.

#### 7.4.1.1. Parque Nacional Yacuri – PNY

En base al análisis de amenazas del Estudio Alternativas de Manejo (Morocho *et al.* 2008), y en función del documento anexo a éste, y el diagnóstico socio-ambiental, se define que el bloque sur del actual Bosque y Vegetación Protector Colambo Yacuri, sea elevado a la categoría de Parque Nacional<sup>10</sup>, debido a la diversidad florística y faunística del área, la conectividad ecológica, y el buen estado de conservación de los ecosistemas. El bloque propuesto tiene una extensión de 43.090,5 ha, de las cuales el 85,9 % (36.973,9 ha) se encuentra en la provincia de Zamora Chinchipe, entre los cantones de Palanda (59,6 %) y Chinchipe (26,2%); y un 14,2 % (6.116,6 ha) en el cantón Espíndola, provincia de Loja. La altitud oscila entre los 2.400 y 3.600 m s.n.m. De manera que protegerá ecosistemas como los bosques de neblina, páramo arbustivo y páramo herbáceo; así como recursos escénicos únicos de la región.

---

<sup>10</sup> Basados en el Estudio de Alternativas de Manejo llevado a cabo por Arcoiris y el MAE, y sobre un análisis de legislación ambiental actual, se define elevar al área a Parque Nacional.

De esta forma, el futuro PNY estaría “sobre” el actual BPCY, aunque cubriría solamente una parte del mismo (las superficies en mejor estado, ya que el norte del bosque ha sido seriamente afectado y degradado, en especial por las quemadas para el pastoreo de vacunos, así como por otras actividades antrópicas). Está área se encuentra relativamente alejada de zonas pobladas, por lo que se ha mantenido en buen estado de conservación y de acuerdo al análisis de amenazas, ninguna comunidad o propietario tendría tierras dentro del potencial Parque.

En caso de darse la declaratoria del PNY, y dado que ésta no abarcará todos los límites del actual BPCY, se propone que dichos límites, los del BPCY, pasen a ser los de la zona de amortiguamiento del PNY, y en sectores donde no está presente esta categoría, se delimite la zona de amortiguamiento considerando el estado de la cubierta vegetal, con el fin de garantizar los procesos ecológicos, esto en el flanco occidental; mientras que al flanco oriental donde el PNY abarca la mayor parte de los límites del BPCY, la zona de amortiguamiento la integre el área del proyecto de Patrimonio Forestal (Figura 3). De esta manera, en el ACCY se conjuga el Parque Nacional Yacuri (43.090,5 ha) y su zona de amortiguamiento conformada por la restante superficie del bosque protector (30.209,5 ha) y el área del proyecto de Patrimonio Forestal (38.767,4 ha).

Cabe señalar que en la zona sur del potencial Parque Nacional se podrían ampliar sus límites, siempre y cuando se defina el nuevo marco legal (Ley de Minería) que facilite esta decisión. La zona sur en mención, no se consideró integrarla como parte del potencial PNY debido a que se han dado en concesión estos territorios para la minería, aunque esta zona ya es parte del Bosque Protector (Anexo 12).

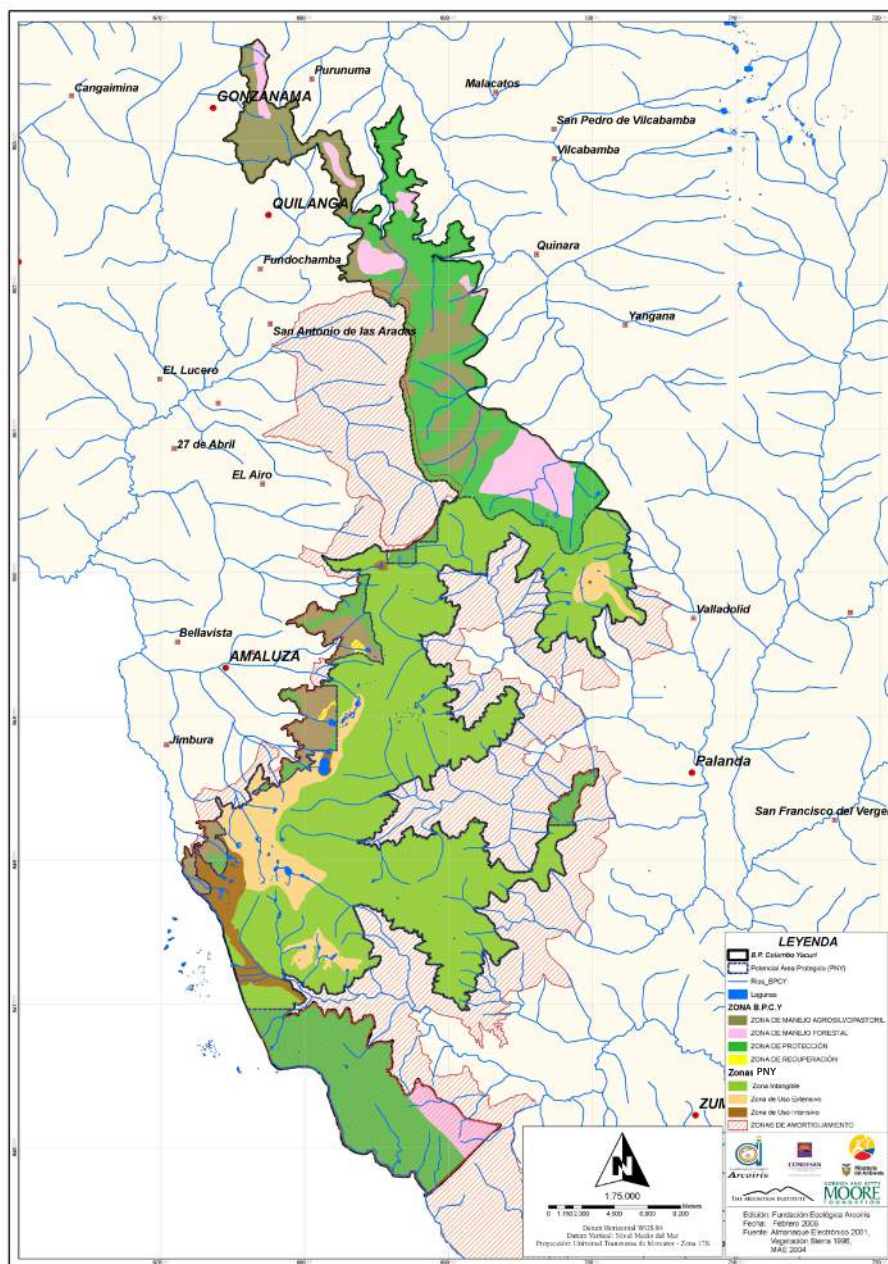


Figura 3. Mapa de zonificación del Área de Conservación Colambo Yacuri

### **7.4.1.2. Bosque protector Colambo Yacuri (BPCY), (superficies del BPCY que no están incluidas en el PNY).**

En caso de darse la declaratoria del PNY y dado que ésta no abarcará todos los límites del BPCY, se propone que los actuales límites del bosque pasen a ser los de su zona de amortiguamiento como se indicó anteriormente. Excluyendo el territorio del futuro parque, el bosque se quedaría con una superficie total de 30.209,5 ha, donde se destacan dos grandes bloques: uno hacia el nor-occidente comprendido entre los cantones de Gonzanamá (12,2%), Quilanga (10,1%) y Loja (77,6%), con una superficie de 18.721,7 ha; y otro hacia el sur, entre los cantones de Chinchipe (64,5%), Palanda (6,5%) y Espíndola (29%) con una superficie de 11.487,8 ha.

El Bosque Protector conserva muestras de páramo, bosque de neblina y matorrales secos de los andes occidentales, que debido a diversas actividades humanas como el pastoreo extensivo y constantes incendios, presentan un estado de conservación entre regular y malo, en especial la zona norte y zonas más accesibles a la población. Aunque, la mayor parte del Bosque Protector en el flanco oriental (cantones Chinchipe y Palanda), presentan buen estado de conservación debido a la dificultad de acceso y lejanía de los poblados, por lo que aún no ha sido afectada su estructura y composición. Sin embargo, gran parte de este sector ha sido concesionado para actividades mineras y por la presencia de finqueros (Ver figura 2 y anexo 12).

Dentro del bosque protector se incluyen ecosistemas como los bosques piemontanos y zonas de importancia hidrológica que requerirán ser consideradas dentro de la zonificación debido a su importancia. Una de las principales amenazas de estas zonas son los incendios, ampliación de la frontera agrícola y el pastoreo de vacunos. La relevancia de esta zona también radica en la presencia de sitios arqueológicos como el camino del inca y las plazas del inca. Lo cual sugiere que estos sitios sean aprovechados con fines turísticos, actividad que deberá compatibilizarse tanto con la conservación como con las actividades de desarrollo de la población. Otro problema en el Bosque Protector es la existencia de propiedades privadas dentro del área y plantaciones forestales, muchas de las cuales están por ser explotadas y que deben ser considerados durante el proceso de zonificación.

### **7.4.2. Propuesta de Zonificación**

Tanto para el Bosque Protector como el Parque Nacional, se definen zonas de manejo que permitirán un adecuado uso de los recursos. Se propone cuatro zonas para el Parque Nacional Yacuri (PNY) y cuatro zonas en las superficies de Bosque Protector (que no estarían incluidas dentro del PNY), zonificación que a continuación se describe.

#### **7.4.2.1. Parque Nacional Yacuri – PNY**

##### **1) Zona núcleo o intangible**

###### **Definición**

La zona intangible se caracteriza por áreas que mantienen su estado natural y que no han sido perturbadas por actividades humanas. Esta zona no tolera ninguna alteración producida por el ser humano y debe mantenerse en su estado natural o prístino. Es la zona donde se debe hacer los mayores esfuerzos de preservación, ya que contiene comunidades ecológicas inalteradas de gran valor para el uso científico, ecológico y además constituye el corazón hidrológico de las cuencas hidrográficas productoras de agua. Esta zona está dedicada a la protección integral de los ecosistemas y recursos genéticos y el control de la calidad del medio ambiente y los procesos ecológicos.

###### **Superficie y localización**

En base al análisis de amenazas (Ver mapa de amenazas anexo 13) y diagnóstico socioeconómico, se propone una gran zona núcleo con una extensión de 35.850 ha (83,2% del PNY) que se localiza entre los cantones de Chinchipe (26,2%), Palanda (59,6%), y Espíndola (14,2%). Esta zona se encuentra alejada de centros poblados y en la mayoría de los casos el acceso es difícil. La zona núcleo protegerá muestras de los ecosistemas de bosque nublado, páramo arbustivo y páramo herbáceo; y su altitud oscila entre los 2.500 – 3.600 m s.n.m.

La conservación de esta zona es indispensable, ya que son zonas de importancia hidrológica para los sistemas hidrográficos Catamayo – Chira y Chinchipe – Mayo, que confluyen tanto hacia el occidente como al oriente respectivamente, donde proporcionan agua para consumo humano y riego a ciudades y comunidades ubicadas en su zona de influencia.

### Objetivo

Proteger y conservar la biodiversidad y parte de las cuencas altas de los sistemas hidrográficos Catamayo - Chira, y Chinchipe - Mayo, asegurando la provisión del servicio hidrológico a las comunidades y ciudades ubicadas en la zona de influencia.

### Normas

- Se permitirá actividades relacionadas al control y la protección.
- Se exigirá permisos especiales para los científicos que tengan interés en realizar investigación dentro de la zona.
- Los científicos deben aplicar estrictamente los reglamentos establecidos a esta categoría.
- Toda investigación debe ceñirse a los objetivos específicos del Área.
- El uso de mulas y caballos para el transporte de personas será restringido y autorizado por la autoridad ambiental.

### Actividades permitidas

Estudios científicos  
Control y vigilancia  
Monitoreo ambiental

### Infraestructura

Ninguna

## 2) Zona de uso extensivo

### Definición

Son áreas naturales que pueden haber recibido o no algún grado de alteración humana. Contiene muestras de bosque de neblina, páramo arbustivo y páramo herbáceo. Se puede permitir el desarrollo de infraestructura esencial para el control y vigilancia; y para el desarrollo de actividades como el ecoturismo y educación ambiental. Constituye una zona de transición entre la zona intangible y la zona intensiva.

### Superficie y Localización

Esta zona corresponde a pequeñas áreas ubicadas en zonas potencialmente aptas para desarrollar turismo de aventura (ecoturismo). Protege también muestras de bosque nublado, páramo arbustivo y páramo herbáceo. Tiene una extensión de 5.307 ha, ubicadas en los alrededores de las lagunas de Valladolid en el cantón Palanda y en Espíndola en las partes altas de la comuna Tundurama, en los alrededores de la Laguna Yacuri y Cox; y en Chinchipe en las lagunas ubicadas en la parte alta de la parroquia San Andrés.

### Objetivo

Proteger las cuencas hidrográficas y biodiversidad, a través del desarrollo turístico, educación ambiental, investigación y monitoreo, garantizando el amortiguamiento de la zona intangible en zonas accesibles.

### Normas

- Todas las actividades recreativas se limitarán a las observaciones y fotografía. El descanso y el camping se podrá desarrollar en las áreas señaladas.
- Las áreas específicas de uso seguirán las pautas demarcadas en los planes de sitio (senderos, áreas para acampar).
- Se prohibirá estrictamente toda forma de perturbación a animales silvestres y alteración del hábitat.
- Se prohíbe destruir y extraer plantas y animales de la zona.
- Se prohíbe arrojar desperdicios. Se utilizarán las instalaciones específicas para este propósito.
- La utilización de animales de carga y montura podrán usarse y para ello se adecuará sitios para permanencia de los mismos a fin de minimizar el impacto al área.
- Se permitirán hacer estudios científicos en esta zona.
- La infraestructura (diseño y construcción) deberá ser compatible con el entorno y ambiente.

### Actividades permitidas

Investigación científica  
Pesca deportiva  
Recreación al aire libre  
Monitoreo ambiental  
Caminatas guiadas para grupos especiales  
Vigilancia y control

### Infraestructura

Senderos  
Rótulos informativos  
Áreas para acampar  
Basureros  
Facilidades sanitarias

## 3) Zona de uso intensivo

### Definición

Esta zona abarca tanto las zonas naturales como las alteradas, tiene lugares con paisajes interesantes y recursos adecuados para una actividad recreativa relativamente intensa. El área se mantendrá lo más natural posible, la presencia e influencia de concentraciones de visitantes y servicios son aceptables. Protegen ecosistemas como los bosques nublados, páramos arbustivos y páramos herbáceos.

### Superficie y localización

Tienen una extensión de 1.932 ha y se localizan en Espíndola en los alrededores de las lagunas Patos, Chuquiragua y Bermejas; y en áreas circundantes a la laguna Yacuri. En Valladolid en la zona alta en los alrededores de las lagunas del mismo nombre.

### Objetivo

Ofrecer oportunidades para la educación ambiental, la recreación, investigación y monitoreo de los recursos biológicos que garanticen la conservación de las cuencas hidrográficas.

## Normas

- Todas las actividades recreativas se limitarán a las excursiones, la exploración, descanso, la observación de la naturaleza y el camping en las áreas destinadas para este propósito, y la estadía en refugios.
- Se prohibirá perturbar, alterar o extraer la fauna y flora silvestre.
- Los senderos y zonas de camping deben marcarse claramente de acuerdo con las especificaciones técnicas y compatibles con el ambiente.
- Evitar el ingreso de visitantes en las áreas que no hayan sido identificadas de manera específica y marcadas para programas recreativos.
- Se prohíbe arrojar desperdicios. Se utilizarán las instalaciones específicas para este propósito.
- En esta área se puede practicar escalada de rocas, siempre y cuando se cuente con el equipo adecuado. Y un permiso especial de parte de la administración del área.
- La utilización de animales de carga y montura deberán usarse y para ello se adecuará sitios para permanencia de los mismos a fin de minimizar el impacto.
- No destruir los letreros interpretativos en los senderos de educación ambiental o interpretación.
- Se permitirán hacer estudios científicos en esta zona.
- La infraestructura se diseñará y construirá de forma compatible con el ambiente.

## Actividades permitidas

Educación e interpretación ambiental  
Recreación al aire libre  
Investigación científica  
Monitoreo ambiental  
Reforestación con especies nativas  
Escalada de rocas

## Infraestructura

Refugios  
Facilidades sanitarias  
Casetas de control  
Senderos de interpretación  
Centros de visitantes  
Áreas para acampar  
Basureros  
Miradores  
Estacionamientos

## 4) Zona de amortiguamiento

Como se mencionó anteriormente en caso de darse la declaratoria del PNY y dado que esta no abarcará todos los límites del Bosque Protector Colambo Yacuri – BPCY, se propone que dichos límites corresponda a la zona de amortiguamiento del PNY, y en sectores donde no está presente el BPCY se delimite dicha zona considerando el estado de la cubierta vegetal con el fin de garantizar los procesos ecológicos, especialmente en el flanco occidental. En cambio que al flanco oriental (Chinchiye y Palanda) la zona de amortiguamiento podría ampliarse a los límites del Proyecto de Patrimonio Forestal, puesto que en la mayor parte oriental del área coinciden los límites del BPCY con los del PNY (ver Figura 3, anexo 14).

## **7.4.2.2. Bosque Protector Colambo Yacuri (Área del bosque Protector Colambo Yacuri que no formarán parte del PNY).**

### **1) Zona de protección permanente**

#### **Superficie y localización**

Son áreas cubiertas con vegetación nativa, que están ubicadas en zonas de importancia hidrológica o se encuentra a lo largo de los ríos, ojos de agua o de cualquier curso de agua permanente o intermitente. Tiene una superficie de 21.592 has

Se ubican en las zonas altas de Bosque Protector, en los cantones de Gonzanamá, Quilanga y Loja; y al sur en el cantón Chinchipe en el límite con el Perú. Además se complementan con pequeñas extensiones en los cantones de Espíndola y Palanda, que pese a estar conectados con el ACCY, están concesionados a mineras, o en el caso del bloque norte están fragmentados pero no dejan de ser áreas importantes para la conservación por el servicio hidrológico que proporcionan.

#### **Objetivo**

Conservar la cobertura vegetal en zonas de importancia hidrológica, permitiendo un aprovechamiento sostenido de los recursos escénicos y no maderables; que promuevan la protección y mantenimiento del agua para las comunidades y ciudades de la zona de influencia.

#### **Normas**

- Conservar la vegetación nativa en zonas de importancia hidrológica o cuencas abastecedoras de agua.
- Conservar áreas de bosque en zonas sobre los 45°.
- No realizar aprovechamiento de madera en los bosques.
- Enriquecer o reforestar con especies nativas en zonas severamente intervenidas.
- Dejar una franja de protección junto a los cursos de agua permanentes e intermitentes, ojos de agua de acuerdo a la norma<sup>11</sup>.
- Proteger sitios de valor cultural, histórico o arqueológico.

#### **Actividades permitidas**

Turismo.

Investigación.

Aprovechamiento de Productos Forestales No Maderables (PFNM), de acuerdo a un plan de manejo aprobado para dicho fin.

### **2) Zona de manejo forestal**

#### **Superficie y localización**

Estas zonas se encuentran en áreas cubiertas por bosque nativo y plantaciones. Específicamente se ubican en sectores de cobertura boscosa y plantaciones forestales que están dentro del Bosque Protector y que los propietarios tienen documentos que acreditan la tenencia del predio.

---

<sup>11</sup> Título 2, artículo 5, Normativa para el manejo sustentable de bosques andinos

Esta zona tiene una superficie de 3.801 has y se ubica en la zona alta de la parroquia Yangana (terrenos de propiedad de la Asociación La Palmira) sectores en Gonzanamá y Quilanga; y en el extremo sur del Bosque Protector Colambo Yacuri.

### Objetivo

Aprovechar los recursos forestales bajo criterios de sostenibilidad, permitiendo la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de las comunidades.

### Normas

- Podrán aprovechar el recurso forestal, solo los propietarios que presenten los documentos que acrediten la tenencia del predio.
- Se podrá aprovechar árboles caídos o árboles muertos por procesos naturales de acuerdo al Art. 37 de la norma para el manejo sustentable de bosques andinos.
- Se permite el aprovechamiento de productos maderables a través de un Plan de Manejo, Plan Operativo de Aprovechamiento y Programa de aprovechamiento forestal simplificado<sup>12</sup>.
- Queda prohibido extraer especies que están en veda, o son de importancia ecológica.
- No aprovechar árboles con abundancia menor a un árbol por ha, en función de los planes de aprovechamiento forestal.
- Se protegerá el 40 % o más de los árboles registrados en el censo (inventarios de explotación).
- Dejar reservas semilleras de las especies de mejor calidad.
- Los diámetros mínimos de corta serán de acuerdo a la normativa para el manejo sustentable de bosques andinos en su anexo 4.
- Tomar en cuenta las especies de aprovechamiento condicionado<sup>13</sup>.

## 3) Zona de manejo agrosilvopastoril

### Superficie y localización

Estas zonas se ubican entre las partes altas de los cantones de Quilanga y Gonzanamá; y Loja (parroquias Quinara, Vilcabamba y Malacatos). Son áreas dedicadas a pastoreo extensivo y que han sido sometidas a quemas periódicas. Tienen una superficie de 10.454 ha y corresponden a la formación vegetal de matorrales secos de los Andes de Sur.

### Objetivo

Mejorar la producción y productividad de las actividades agropecuarias dentro de un marco de desarrollo sostenible, de acuerdo a su potencialidad de uso de la tierra y que brinde a la gente mejorar sus ingresos familiares.

### Normas

- Mejorar de pastos naturales.
- Establecer de sistemas agroforestales, silvopastoriles.
- Enriquecer de bosquetes.

---

<sup>12</sup> Título 2, artículo 8 de la normativa para el manejo sustentable de los bosques andinos

<sup>13</sup> Título 2, artículo 35 de la normativa para el manejo sustentable de bosques andinos

- Reforestar y recuperar áreas degradadas.
- Permitir la investigación
- Se puede realizar el uso de los recursos siempre y cuando se cuente con planes de manejo integrales de fincas.

#### 4) Zona de recuperación

##### Superficie y localización

Esta zona comprenderá áreas alteradas por actividades antrópicas (pastoreo de vacunos, incendios), tiene una superficie de 200 ha. Se ubica en las zonas altas de Gonzanamá Quilanga y Loja (Yangana, Vilcabamba, Quinara y Vilcabamba), que han sido sometidas a pastoreo intensivo e incendios. Y a lo largo de la vía que conduce a la Plaza del Inca (Quilanga).

##### Objetivo

Recuperar o restaurar áreas degradadas por actividades antrópicas

##### Normas

- Realizar convenios de manejo en las áreas de pastoreo extensivo.
- Buscar alternativas que replacen la ganadería.
- Permitir actividades que garanticen el control, protección y manejo del páramo.
- Permitir la recuperación natural de las áreas degradadas y el enriquecimiento con especies nativas.
- Se permitirá procesos de legalización de tierras.

#### 7.4.2.3. Lineamientos generales de manejo para las Zonas fuera del Bosque Protector

##### Definición

Constituye el área adyacente al Parque Nacional Yacuri, donde no existen superficies de BPCY. Aquí se puede implementar acciones relacionadas al manejo sustentable, de tal manera que permita reducir las presiones antrópicas al área protegida.

##### Superficie y localización

Estas áreas se ubican en zonas donde no existe Bosque Protector que protejan al PNY, y está constituido por superficies producto de cruce del mapa de cobertura vegetal (con el fin de garantizar los procesos ecológicos en los ecosistemas), esto en el flanco occidental (ver figura 3); mientras que en el flanco oriental lo constituye el área propuesta para declaratoria como Patrimonio Forestal.

## Objetivo

Minimizar los impactos externos adversos y conectar al Parque Nacional con otros espacios naturales.

## Normas

- Ejecución actividades con estrecha coordinación interinstitucional, entre OGs, ONGs y comunidades, con el MAE.
- Implementar alternativas productivas sostenibles.
- Promover prácticas agroforestales y de agricultura sustentable como medios para el manejo apropiado de los recursos naturales.
- Promover parcelas demostrativas sobre el uso racional y sustentable de los recursos naturales.
- Promover el aprovechamiento de productos forestales no maderables del bosque.

## 7.5 Programas de Manejo

La Estrategia de Acción del Plan de Manejo del ACCY se estructura y desarrolla a través de 4 objetivos básicos, 4 programas y 12 subprogramas que suministran las directrices generales que deben guiar a los tomadores de decisiones para la aplicación del plan, durante el lapso de cinco años, tiempo previsto para la ejecución de las distintas líneas de acción.

**Cuadro 15.** Objetivos básicos, programas y subprogramas de manejo para el Área de Conservación Colambo Yacuri.

Objetivo básico	Programas	Subprogramas
Mejorar y consolidar la capacidad administrativa y de manejo del ACCY	Programa de gestión y administración	Subprograma de administración, infraestructura y servicios
		Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de coordinación y cooperación interinstitucional
		Subprograma de sostenibilidad financiera
		Subprograma de seguimiento y evaluación
Asegurar la protección y conservación de la biodiversidad e integridad ecológica del ACCY.	Programa de manejo de recursos naturales y territorio	Subprograma de protección, control y vigilancia
		Subprograma de investigación, monitoreo y manejo de recursos
		Subprograma de consolidación territorial
Establecer programas para incrementar la conciencia e interés sobre el área en el público	Programa de uso público	Subprograma de educación ambiental e interpretación
		Subprograma de comunicación y difusión
		Subprograma de turismo y recreación
Promover el establecimiento de programas y propuestas amigables con el ambiente en el ACCY para reducir la presión hacia el área.	Programa de apoyo al desarrollo de la zona de amortiguamiento	Subprograma de manejo productivo sostenible
		Subprograma de ordenamiento territorial

### 7.5.1. Programa de Gestión y Administración

Desde la declaratoria como Bosque Protector la gestión administrativa no ha sido eficiente, y se ha visto obstaculizada por una serie de factores, entre los que destacan: la escasez de personal, de infraestructura y de recursos económicos; la inestabilidad del área por la problemática de tenencia de la tierra, que ha dificultado el

## Área de Conservación Colambo Yacuri

---

control de acciones, como el pastoreo extensivo en las zonas altas; a esto se suma la escasa coordinación con instituciones, comunidades y organismos de apoyo que forman parte del Comité de Gestión del Bosque Protector (Ministerio del Ambiente, Fundación Ecológica Arcoiris, Fundación Rickcharina, Naturaleza y Cultura Internacional y Municipio de Espíndola)<sup>14</sup>.

A esto se suma que la categoría de Bosque Protector, no garantiza la asignación de recursos económicos y de personal; por lo que en la actualidad no se cuenta con personal estable para el área. Sin embargo, el Ministerio del Ambiente, con fondos del CIP-CODESAN, está financiando un cuerpo de guardaparques para el BPCY. Por lo tanto, es necesario asignar el personal técnico necesario para que no se dificulte su control y vigilancia.

Otro limitante ha sido la inexistencia de una sede administrativa para el área, justificada en que la categoría de Bosque Protector no facilita o garantiza ese tipo de inversión por parte del Estado.

Con el presente programa se busca emprender la gestión administrativa del Área de Conservación Colambo Yacuri para poder cumplir con los objetivos propuestos. Para el efecto, se han identificado 4 procesos que permitirán enfrentar los principales problemas y conducir las acciones del área de manera eficiente.

### Objetivo

Mejorar y consolidar la capacidad de manejo de la administración del ACCY, a través del fortalecimiento institucional e interinstitucional, garantizando la sostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo.

### Indicador

Hasta el quinto año se tiene consolidada la administración del Área de Conservación Colambo Yacuri, está fortalecida institucional e interinstitucional, y cuenta con mecanismos de sostenibilidad financiera que apoyan su gestión.

### Subprogramas

- Subprograma de administración, infraestructura y servicios básicos
- Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de coordinación y cooperación interinstitucional
- Subprograma de sostenibilidad financiera
- Subprograma de planificación seguimiento y evaluación

#### **Subprograma de administración, infraestructura y servicios básicos**

### Objetivos

Fortalecer la administración del área dotándola de personal capacitado.

Proporcionar a los funcionarios del área de facilidades, insumos, herramientas y otros elementos básicos para el adecuado desempeño de sus funciones dentro de la administración y manejo del área.

### Indicador

Hasta el primer año y durante los cinco años de vigencia del plan de manejo, se tiene fortalecida con personal,

---

<sup>14</sup> Acta de Constitución del Comité de Gestión Colambo Yacuri, 05/ene/2007

infraestructura, insumos y herramientas al área, garantizando una adecuada administración y manejo.

**Cuadro 16.** Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de administración, infraestructura y servicios básicos

Área de acción	Actividad	Indicadores	Responsables
<b>Fortalecer la administración del ACCY</b>	Contratar personal básico: 1 jefe de área 2 técnicos 6 guardaparques	Al primer mes de arranque del plan de manejo se cuenta con un jefe de área, dos técnicos (uno para el flanco oriental y otro para el flanco occidental), y seis guardaparques (tres para el flanco oriental y tres para el occidental).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	12 guardaparques comunitarios	Al final del primer año se cuenta con al menos 12 guardaparques comunitarios uno por parroquia de la zona de influencia del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
<b>Infraestructura y equipamiento para la Administración del ACCY</b>	Diseño, construcción y equipamiento de un centro de interpretación, información y administración	Al primer semestre del año uno, se cuenta con el diseño de un centro de interpretación, y entre el segundo semestre del primer año y primer semestre del segundo año se tiene construido dicho centro en Espíndola.	Municipio de Espíndola, HCPL, MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Dotación de medios de movilización y equipos requeridos (2 vehículos, equipos de comunicación portátil, equipo de campo para el personal)	En el segundo semestre del año uno, se cuenta con dos vehículos. Al final del segundo trimestre del primer año se cuenta con equipos de comunicación portátil y equipo de campo para el personal.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Fortalecer infraestructura comunitaria para puestos de control y vigilancia en San Andrés	Al final del primer año se cuenta con un convenio entre el Ministerio del Ambiente y la Junta Parroquial de San Andrés, y al primer semestre del segundo año se construye una infraestructura comunitaria en la Junta Parroquial de San Andrés.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Junta Parroquial de San Andrés
	Establecimiento y equipamiento de sitios prioritarios de control y vigilancia de invasiones y control de flora y fauna: 1 en Jimbura. Coordinación con puesto de control de Yangana y oficina técnica Valladolid	Hasta el primer semestre del año 1 se coordina con los puestos de control de Yangana, para que apoyen en las zonas correspondientes al cantón Loja (Yangana, Quinara, Vilcabamba y Malacatos) y al final del primer semestre del mismo año se tiene establecido un puesto de control en Jimbura.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Definición e inclusión de otras necesidades de infraestructura para la administración en los POA's	Al final de cada año se tiene identificadas necesidades de infraestructura y son incluidas en los POA's anuales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Adecuación de un centro de información e interpretación ambiental en la oficina técnica de Gonzanamá	Al final del primer año se adecua un centro de información e interpretación en la oficina técnica de Gonzanamá.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL

**Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de coordinación y cooperación interinstitucional**

**Objetivos**

Fortalecer las capacidades técnicas, humanas y operativas a nivel de toda la administración del área protegida, cuyos efectos de gestión repercutan adecuadamente en las tareas de protección, conservación y manejo de los recursos naturales.

Orientar la implementación de acciones y gestiones para fortalecer las relaciones interinstitucionales y el trabajo conjunto por la conservación del ACCY.

**Indicador**

Hasta el quinto año se tienen fortalecidas las capacidades técnicas, humanas y operativas, y se fortalecen las relaciones interinstitucionales permitiendo la adecuada conservación, protección y manejo de los recursos del ACCY.

Cuadro 17. Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma fortalecimiento institucional, capacidad de coordinación y cooperación interinstitucional

Área de acción	Actividad	Indicador	Responsables
<b>Institucional</b>	Diseñar un programa de capacitación de acuerdo a los requerimientos de los diferentes programas del presente plan.	Al final del segundo año de aplicación del plan de manejo se cuenta con un Programa de Capacitación del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Implementación del programa	A partir del tercer año se implementa un programa de capacitación, dirigido al personal que administra el ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Capacitación y formación del cuerpo de guardaparques e inspectores honoríficos, y personal que maneja el área (sobre manejo de áreas protegidas, negociación de conflictos)	En el primer año hasta contar con el plan de capacitación se realiza al menos dos capacitaciones al personal de guardaparques, e inspectores honoríficos, en manejo de áreas protegidas y negociación de conflictos.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Realizar intercambios de funcionarios con otras áreas protegidas a nivel nacional e internacional, en coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas del MAE y Distritos Regionales.	Hasta el primer semestre del segundo año hasta contar con el plan de capacitación se realiza al menos un intercambio de experiencias con otra área protegida del SNAP.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7

Área de acción	Actividad	Indicador	Responsables
<b>Coordinación y cooperación institucional</b>	Reactivar y fortalecer el Comité de Gestión del ACCY	Al final del primer año uno, se cuenta con un Comité de Gestión para el área fortalecido y funcionando.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipio, Juntas Parroquiales, Arcoiris
	Elaboración de un plan de trabajo del Comité de Gestión coordinadamente con todos los actores involucrados e inmersos dentro del POA del ACCY	Al primer trimestre del segundo año, el Comité de Gestión cuenta con un POA para la gestión del ACCY.	Comité de Gestión MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7
	Coordinar la implementación y operación de los proyectos que se ejecutan en convenio con otras entidades	A partir del segundo año coordinan conjuntamente MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7 y Comité de Gestión la ejecución de proyectos en el ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión
	Incorporar y ejecutar las acciones del Plan de Manejo a los planes de desarrollo local de municipios y juntas parroquiales	A partir del segundo trimestre del segundo año se incorpora el Plan de Manejo en los Gobiernos locales y Juntas Parroquiales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios
	Impulsar la declaratoria y manejo como sitios RAMSAR al sistema lacustre de ACCY.	En el cuarto año se consolida al sistema lacustre del ACCY como sitio RAMSAR.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios
	Promover y fomentar alianzas estratégicas entre operadores turísticos que favorezcan a las comunidades	Hasta finales del cuarto año se cuenta con alianzas estratégicas entre operadores turístico que favorecen a las comunidades.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios
	Coordinar la consolidación de la iniciativa PNP-ACCY-SNTN <sup>1</sup>	En el segundo año la administración y el comité de gestión coordinan la consolidación de la iniciativa del corredor de conservación PNP-ACCY-SNTN.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios
	Fortalecimiento y capacitación Unidades de Medio Ambiente (municipios)	Hasta finales del quinto año se apoya para que las unidades de medio ambiente estén fortalecidas y capacitadas, y apoyen la gestión del área.	Comité de Gestión, Municipios
	Fortalecimiento a otras instituciones que participan en la estructura de gestión (Juntas Parroquiales, PROCAFEC, APECAP, UCOCPE)	Hasta el quinto año se tiene fortalecidas y capacitadas instituciones que participan en la gestión del área, al menos doce Juntas Parroquiales, tres organizaciones - APECAP; PROCAFEC, UCOCPE) en elaboración y gestión de proyectos, participación ciudadana, legislación ambiental, gestión y manejo de áreas protegidas.	Comité de Gestión, ONGs
	Fortalecimiento de COECIFOS, cantonales, parroquiales y comunales	Al final del proyecto se cuenta con COECIFOS fortalecidos y funcionando adecuadamente para el control de incendios forestales (cinco cantonales, doce parroquiales y quince comunales).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Arcoiris, NCI, Rickcharina, Municipios, Juntas Parroquiales

### Subprograma de sostenibilidad financiera<sup>15</sup>

#### Objetivo

Mejorar el rendimiento de las fuentes tradicionales de ingresos, a través del cobro de servicios ambientales que

<sup>15</sup> Es importante indicar que el área cuenta con un estudio puntual y detallado de Sostenibilidad financiera, que se realizó de forma paralela al presente plan y constituye un estudio complementario.

permita la sostenibilidad financiera del área en el tiempo, sobre la base de mecanismos legales, institucionales y financieros; así como por el desarrollo turístico y cobro de tarifas por visitas.

## Indicador

Hasta finales del año quinto se cuenta con mecanismos de autofinanciamiento provenientes del pago por servicios ambientales, desarrollo turístico y cobro de tarifas, que garantizan la sostenibilidad financiera del área.

A continuación se detallan mayores datos en el siguiente cuadro:

**Cuadro 18.** Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de sostenibilidad financiera.

Área de acción	Actividades	Indicadores	Responsables
<b>Venta de servicios ambientales</b>	Elaboración de estudios para establecer un sistema de cobros de servicios ambientales por el uso de recursos provenientes del ACCY como: agua, producción de energía, etc.	Entre el segundo y tercer año se cuenta con estudios de valoración económica ambiental del agua (consumo humano y riego; producción de energía) y con propuestas para su cobro.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, SENAGUA, Municipios, ONGs.
	Definición y aprobación de mecanismos legales, institucionales, financieros y operativos para establecer el cobro de servicios ambientales (Agua para riego, hidroeléctricas, consumo humano); y mecanismos de autogestión (cobro de tarifas, etc.)	A partir del segundo semestre del año uno se cuenta con mecanismos de autogestión (cobro de tarifas) y entre el segundo y tercer año se cuenta con mecanismos legales, institucionales, financieros y operativos en los seis gobiernos locales (Chinchiipe, Espíndola, Palanda, Loja, Quilanga y Gonzanamá) que permiten el cobro de servicios ambientales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, SENAGUA, Municipios, ONGs.
<b>Creación de un fondo común y gestión de fondos</b>	Realizar un estudio para determinar la viabilidad para el establecer un fondo para el ACCY	En el segundo semestre del año tres se cuenta con un estudio que defina la viabilidad de establecer un fondo para la gestión y manejo del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios, ONGs.
	Constitución y operación de un fondo común para financiar actividades del ACCY	Al primer trimestre del año cuatro se constituye y empieza a operar un fondo común, que se fortalece con recursos económicos provenientes de servicios ambientales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios, ONGs.
	Gestionar fondos para la funcionalidad de la estructura y la ejecución de los programas del ACCY	Al final del primer año se gestiona y ejecuta un proyecto en el ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión.

## Subprograma de seguimiento y evaluación

### Objetivo

Asegurar la gestión integral del Área de Conservación Colambo Yacuri, a través de la planificación, seguimiento y evaluación, que garantice la complementariedad, integridad y eficiencia programática.

### Indicador

Hasta el primer año se cuenta con un sistema de monitoreo y evaluación, que garantiza la complementariedad, integridad y eficiencia programática del área.

En el cuadro 19 se desglosa las áreas de acción, actividades e indicadores del subprograma de seguimiento y evaluación.

Cuadro 19. Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de seguimiento y evaluación.

Área de acción	Actividades	Indicadores	Responsables
<b>Plan de Manejo Programas y Subprogramas</b>	Elaboración del Plan de Monitoreo y Evaluación	En el primer trimestre del año uno se cuenta con un plan de monitoreo y evaluación para el plan de manejo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7.
	Elaboración de POA del ACCY	En el segundo trimestre del año uno se cuenta con un POA del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7.
	Monitoreo y evaluación de los POA's	A partir del tercer semestre del año uno se empiezan a realizar evaluaciones trimestrales por parte del comité de gestión del área.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión.
	Evaluación de medio término del Plan de Manejo	Al primer semestre del año tres se realiza una evaluación de medio término del Plan de Manejo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7.
	Evaluación al final del Plan de Manejo	Al final del año cinco (cuarto trimestre), se realiza la evaluación total del Plan de Manejo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7.

## 7.5.2. Programa de Manejo de Recursos Naturales y Territorio

En este programa, entre otras cosas se integran elementos relacionados a los límites, dado que en los talleres de trabajo con actores sociales se mencionó el desconocimiento de los límites del área en diferentes sectores, principalmente en aquellos en donde la presencia de predios es continua al área (Espíndola, parroquias Jimbura, en Quilanga en la zona alta de Fundochamba; en Gonzanamá en los alrededores del Cerro Colambo, en Loja en las partes altas de la parroquia Quinara y Yangana en la provincia de Loja; mientras que en la provincia de Zamora Chinchipe en las partes aledañas a San Andrés y alrededores de la comunidad Río Blanco). A esto se suma la poca presencia institucional que ha tenido el Ministerio del Ambiente en la zona, no existiendo un sistema de control y vigilancia sobre los recursos del área en sitios de conflicto, lo que ha provocado invasión de tierras, pastoreo extensivo, explotación de madera e incendios.

De otro lado, no se puede manejar un área si no se tiene un conocimiento científico de los recursos, su importancia y su estado. Son pocas las investigaciones que aportan para conocer sobre la alta diversidad biológica, así como de los recursos arqueológicos existentes a lo largo de su territorio.

Con el presente programa se busca consolidar, proteger e investigar los recursos del área, garantizando la conservación efectiva de la integridad ecológica, la biodiversidad y los recursos arqueológicos existentes. Para este efecto se han identificado tres lineamientos que permitirán enfrentar las presiones existentes (ver los subprogramas).

## Objetivo

Asegurar la protección y conservación de la biodiversidad e integridad ecológica del Área de Conservación Colambo Yacuri.

## Indicador

Hasta el quinto año se protege y conserva la biodiversidad e integridad ecológica de 43.090,5 ha del área protegida y 30.209,5 ha de superficie del Bosque Protector, a través del establecimiento concertado de 132 km de hitos en el Bosque Protector y 45 km en el área protegida.

## Subprogramas

- Subprograma de protección control y vigilancia
- Subprograma de consolidación territorial
- Subprograma de investigación, monitoreo y manejo de recursos

A continuación se detalla cada subprograma:

### Subprograma de protección control y vigilancia

#### Objetivo

Proteger los recursos del área, ejerciendo la supervisión y control de las actividades que se realicen en el ACCY, velando por el cumplimiento de las normas establecidas y garantizando la efectiva aplicación del sistema de zonificación.

#### Indicador

Hasta el quinto año se protegen efectivamente a través de un adecuado sistema de control y vigilancia 32.377 ha de páramo arbustivo, 16.708 ha de bosque siempreverde de los andes orientales, 11.493 ha de matorral seco montano, 10.826 ha de bosque de neblina y 3.529 ha de bosque siempreverde montano de los andes occidentales.

En el cuadro 20 se detallan las acciones acordadas.

Cuadro 20. Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de protección control y vigilancia.

Área de acción	Actividad	Indicador	Responsables
Control y vigilancia del ACCY	Elaboración e implementación de un plan de patrullaje participativo	Al final del primer semestre del año uno se cuenta con un plan de patrullaje participativo para el ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7.
	Firma de convenios con otras instituciones que apoyen al control y vigilancia del PNY (Juntas de agua)	Al final del primer año se cuenta al menos con un convenio firmado con una institución que apoye al control y vigilancia de la PNY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ejercito, Municipios, Juntas parroquiales.
	Involucrar a los inspectores honoríficos (guardaparques comunitarios) en la prevención y control de incendios y patrullaje	Al final del primer año se cuenta con al menos seis guardaparques comunitarios y seis inspectores honoríficos que apoyan al control y vigilancia de los recursos de ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Juntas Parroquiales, comunidades.

Área de acción	Actividad	Indicador	Responsables
<b>Coordinación para conservar el patrimonio cultural</b>	Negociar un convenio de cooperación entre el INPC - MAE	Hasta finales del segundo año se tiene un convenio firmado entre el Ministerio del Ambiente y el Instituto de Patrimonio Cultural para preservar los recursos arqueológicos del ACCY.	MAE, INPC DIRECCIÓN REGIONAL 7.
	Elaborar un plan conjunto de trabajo para conservar los recursos arqueológicos del ACCY.	Al primer trimestre el año tres se cuenta con un POA que permitirá la consolidación del convenio.	MAE, INPC DIRECCIÓN REGIONAL 7.

**Subprograma de investigación, monitoreo y manejo de recursos**

**Objetivo**

Incrementar la investigación pura y aplicada en forma coordinada, que aporten con criterios para manejar integralmente el ACCY y sus recursos.

**Indicador**

Hasta el año quinto se conocen, a través de investigaciones, los recursos florísticos y faunísticos del área. Se cuenta con un sistema de monitoreo para flora, fauna y calidad de agua; además se tiene al menos dos convenios de cooperación con centros de investigación.

En el siguiente cuadro se presentan las acciones para este subprograma.

Cuadro 21. Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de investigación, monitoreo y manejo de recursos.

Área de acción	Actividad	Indicadores	Responsables
<b>Investigación del PNY</b>	Diseñar un plan de investigación científica y aplicada	En el primer semestre del año tres se cuenta con un plan de investigación científica.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Consultor.
	Implementación del plan	A partir del segundo semestre del año tres se empieza a ejecutar el plan de investigación científica.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7.
	Buscar socios estratégicos a nivel nacional e internacional para promover la investigación	Hasta finales del segundo año se cuenta al menos con un convenio de cooperación que permita adelantar la investigación de los recursos del PNY (biológica, cultural).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Centros de investigación.
	Promover la elaboración de proyectos de investigación con universidades (Tesis)	Hasta finales del segundo año se cuenta con un convenio de cooperación con una Universidad para que apoye al desarrollo de la investigación en el Área Protegida (Al menos se cuenta con tres tesis que aportan al conocimiento biológico y arqueológico del PNY).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Universidades.

Área de acción	Actividad	Indicadores	Responsables
<b>Investigación del BPCY</b>	Investigación sobre fenología de especies forestales	Hasta el finales del primer semestre del año dos se realiza al menos una investigación sobre la fenología de las especies forestales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación.
	Investigación sobre etnobotánica en el bosque del cerro Colambo	Hasta finales del tercer año se realiza al menos tres investigaciones sobre la etnobotánica de las especies en los bosques.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación.
	Investigación sobre propagación de especies nativas	Hasta finales del año cinco se realiza al menos dos investigaciones que permite conocer las formas de propagación más adecuadas de las especies forestales nativas.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación.
	Investigaciones arqueológicas	Hasta finales de año cinco se cuenta con al menos una investigación arqueológica en la zona alta de Quilanga, Gonzanamá y zonas de Loja (Vilcabamba, Quinara, Yangana, Malacatos).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación.
	Identificación de productos forestales no maderables promisorios	Hasta finales del año tres se tiene identificados los PFM promisorios.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades.
<b>Monitoreo biológico</b>	Monitoreo de los objetos de conservación (oso de anteojos, tapir, bosques andinos, páramos - estudios de dinámica y crecimiento-)	Al final de la ejecución del Plan de Manejo se realiza al menos el monitoreo de tres objetos de conservación (oso de anteojos, bosques andinos, páramos).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades.
	Seguimiento y monitoreo de especies de aves sensibles a perturbaciones	Al final de la ejecución del Plan de Manejo, se monitorea al menos una especie de ave sensible a perturbaciones ( <i>Penelope barbata</i> ).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades.
<b>Monitoreo de calidad de agua</b>	Monitoreo basado en colecta de invertebrados acuáticos	Hasta finales del tercer año se cuenta con un sistema de monitoreo del agua basado en colecta de invertebrados acuáticos.	Universidades y Centros de Investigación.
	Monitoreo con base en análisis de calidad de agua	Hasta finales del tercer año se consolida una línea base con análisis de calidad de agua de al menos diez cuencas productoras de agua, y al final del Plan de Manejo, se analiza y monitorea los cambios en la calidad de agua.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Universidades.

### Subprograma de consolidación territorial

#### Objetivo

Orientar la implementación de acciones y gestiones en el ACCY que aseguren el mantenimiento de su integridad territorial

#### Indicador

Hasta el quinto año se asegura la integridad territorial del área, a través de adecuados mecanismos de negociación que permitan la conservación de las 73.300 ha del ACCY.

En el siguiente cuadro se desglosa las áreas de acción y actividades, del mencionado subprograma.

**Cuadro 22.** Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de consolidación territorial.

Áreas de acción	Actividad	Indicadores	Responsables
<b>Consolidación del BPCY</b>	Estudios de tenencia de tierra.	Hasta el segundo año se realizan estudios de tenencia en las zonas altas de Gonzanamá, Quilanga y Loja (Yangana, Quinara, Malacatos) y se identifican nuevas áreas de conflicto.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua.
	Definición y ejecución de estrategias de negociación (MAE en coordinación con INDA).	Entre el primer y segundo año se cuenta con un convenio entre el MAE - INDA. En zonas de conflicto se definen estrategias de negociación y se acuerda con los interesados y comunidades en el terreno.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua.
	Colocación de hitos en zonas de conflicto con el BPCY.	Entre el segundo y tercer año de ejecución del Plan se coloca 132 Km. de hitos en zonas de conflicto, distribuidos (Ver mapa de amenazas anexo 13): Gonzanamá (3 Km.); Quilanga 34 Km.; Espíndola 32 Km.; Chinchipe 32 Km., Palanda 17 Km. y Loja 10 Km.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua.
	Elaboración de planes de manejo integrales de fincas existentes dentro de los límites del área.	Entre el segundo, tercer y cuarto año se elabora planes de manejo integrales en las fincas en conflicto y se coloca hitos para delimitación.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, propietarios.
	Gestiones para la inclusión de límites en el Registro oficial.	En el primer semestre del año cinco se incluye los nuevos límites en el registro oficial.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, propietarios.
<b>Consolidación del PNY</b>	Concertación y difusión de límites.	Entre el tercer y cuarto año se concertan los límites de la PNY y se empieza su difusión.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua.
	Colocación de hitos en sitios clave (zonas de conflicto) y elaboración de mapas luego del proceso de negociación.	Entre el año cuatro y el primer semestre del año cinco se tiene colocados, georeferenciados y mapeados en la zona de Espíndola 45 Km. de hitos en las zonas de conflicto.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua.
	Elaboración, expedición y publicación en el Registro Oficial del nuevo acuerdo de los límites definidos y concertados en el campo.	En el tercer trimestre del año cinco se tramita la expedición y publicación en el registro oficial del nuevo acuerdo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua.
	Inscripción del PNY en el registro de la propiedad.	En el segundo semestre del quinto año se inscribe el PNY en el registro de la propiedad.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua.

### **7.5.3. Programa de Uso Público**

Este programa surge porque en el ACCY existe ausencia de estrategias y/o programas estructurados de comunicación y difusión que permita al Ministerio del Ambiente y al área, posicionarse a nivel local y nacional; y consecuentemente los actores sociales valoren y apoyen la conservación de los recursos del área.

Así mismo no existe un plan de educación ambiental y participación que apunte a promover un cambio de actitudes en la población local, pese a que muchas instituciones gubernamentales y no gubernamentales desarrollan actividades de educación ambiental esporádicas, es evidente la falta de planificación para el mediano y largo plazo sobre la educación y concienciación ambiental.

Se suma a esto, el desarrollo de un turismo desordenado, con bajos niveles de participación de la comunidad, donde los únicos beneficiados son los operadores turísticos más no las comunidades locales.

En esta perspectiva con el presente programa se busca promocionar al área, concienciar a la población y promover la participación y beneficios de la actividad turística en las comunidades. Para el efecto se han identificado tres lineamientos que permitan lograr el apoyo de la población local para la gestión y manejo del área.

#### **Objetivo**

Desarrollar acciones participativas de educación ambiental, comunicación y difusión, y desarrollo turístico con los actores locales para generar conciencia que permita un manejo participativo de los recursos naturales del área.

#### **Indicador**

El 20 % de la población del área de influencia del ACCY apoyan la gestión del área, se benefician del turismo, conocen y valoran los recursos florísticos, faunísticos y arqueológicos.

#### **Subprogramas**

- Subprograma de educación ambiental e interpretación
- Subprograma de comunicación y difusión
- Subprograma de turismo y recreación

#### **Subprograma de Educación Ambiental e interpretación**

#### **Objetivo**

Incrementar la conciencia en los pobladores locales sobre la importancia del área, garantizando la preservación de los valores del patrimonio natural y la necesidad de aportar a mejorar la calidad de vida en una relación armónica con el ambiente.

#### **Indicador**

El 70% de la población del ACCY son conscientes de la importancia de los recursos biológicos y arqueológicos; y están comprometidos a conservarlos.

En el siguiente cuadro se menciona las actividades a desarrollarse en este subprograma.

Cuadro 23. Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de Educación Ambiental e interpretación

Áreas de acción	Actividad	Indicadores	Responsables
Plan de educación ambiental para el PNY	Elaboración del Plan de Educación Ambiental.	Hasta el primer semestre del año uno se cuenta con un plan de educación ambiental para el PNY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Arcoiris, Rickcharina, NCI.
	Implementación de Plan.	A partir del segundo semestre del año uno se empieza a implementar el plan de educación ambiental.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Arcoiris, Rickcharina, NCI.
	Implementación del plan de Prevención y Control de Incendios (Talleres, seminarios de capacitación técnica quemas, legislación etc.).	A partir del año uno de ejecución del Plan de Manejo se implementa un plan de prevención y control de incendios.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, Municipios, Arcoiris, Rickcharina, NCI.
Plan de educación ambiental para el BPCY	Elaboración del Plan de Educación Ambiental	Hasta el primer semestre del año uno se cuenta con un plan de educación ambiental para el bloque norte del BPCY (cantones Gonzanamá, Quilanga, Espindola y Loja).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, Rickcharina, NCI.
	Implementación de Plan	A partir del segundo semestre del año uno se empieza a implementar el plan de educación ambiental.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, Rickcharina, NCI.

### Subprograma de Comunicación y Difusión

#### Objetivo

Lograr el reconocimiento del ACCY a nivel nacional e internacional por su diversidad biológica, patrimonio arqueológico y atractivos turísticos.

#### Indicador

Los recursos escénicos, biológicos y arqueológicos del ACCY son conocidos a nivel cantonal, provincial, nacional e internacionalmente.

Las actividades a desarrollarse en este subprograma se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 24. Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de Comunicación y Difusión

Área de acción	Actividad	Indicadores	Responsables
ACCY	Elaboración de un plan de Comunicación y difusión para el ACCY.	Hasta el primer semestre del año uno se cuenta con un Plan de comunicación y difusión ambiental, que incluye la difusión del Plan de manejo como herramienta básica de gestión y el ACCY como destino turístico y zona de alta biodiversidad.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris.
	Implementación del Plan.	A partir del segundo semestre del año uno se empieza a ejecutar el plan de comunicación y difusión ambiental, que incluya cuñas radiales, videos, spots del TV, boletines de prensa y la promoción turística (afiches, comunicación en radio y TV), alusivos a los recursos naturales y límites del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, Rickcharina.

## Subprograma de Turismo y Recreación

### Objetivo

Desarrollar el ecoturismo en el área, a través del establecimiento de infraestructura y el apoyo de las comunidades locales

### Indicador

Hasta el quinto año se cuenta con una infraestructura turística adecuada para el ACCY y las comunidades locales participan activamente en su gestión y manejo.

En el siguiente cuadro se presentan las actividades a desarrollarse en este subprograma.

Cuadro 25. Áreas de acción, actividades, indicadores, responsables del subprograma de Turismo y Recreación

Área de acción	Actividades	Indicadores	Responsables
<b>Turismo en el PNY estructura PNY</b>	Evaluación de nuevos sitios para desarrollo de proyectos turísticos en el PNY y realizar estudios de viabilidad financiera, capacidad de carga e impactos ambientales de su desarrollo como sitios turístico.	Hasta finales del año uno se identifica al menos un nuevo sitio para desarrollar turismo y se cuenta con los estudios para determinar su viabilidad.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales
	Elaboración de planes de desarrollo turístico para sitios viables.	En el segundo año se cuenta con al menos un plan de desarrollo turístico para un sitio viable.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales
	Participación en eventos turísticos a nivel local y nacional del personal del área.	Al final del plan de manejo, al menos se participa en dos eventos de turismo a nivel local, dos a nivel nacional y uno a nivel internacional.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales
	Construcción de cabañas en Espíndola.	Hasta el segundo año se cuenta con al menos dos cabañas habilitadas en las lagunas de Jimbura.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales
	Construcción de cabañas en Valladolid.	Hasta el quinto año se cuenta con dos cabañas construidas en las lagunas de Valladolid.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, ECORAE, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales

Área de acción	Actividades	Indicadores	Responsables
	Construcción de observatorios paisajísticos en Espíndola.	Hasta el tercer año se cuenta con la construcción de al menos dos observatorios paisajísticos en las lagunas de Jimbura.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Construcción de observatorios paisajísticos en Valladolid.	Hasta el quinto año se cuenta con la construcción de al menos tres observatorios paisajísticos en la ruta hacia las lagunas de Valladolid.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Establecimiento de cuatro áreas de acampar, tres en Amaluzá (uno en las lagunas Chuquiragua, Bermejas, Yacuri; y uno en las lagunas Valladolid).	Hasta el tercer año se tiene establecidas dos áreas de acampar en las lagunas de Jimbura; y al final del quinto año uno área en la Laguna Yacuri y uno en las de Valladolid.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Señalización y rotulación de las zonas con potencial turístico.	Hasta el tercer año se cuenta con una señalización adecuada al menos en una zona de alto potencial turístico (Jimbura).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Construcción de un sendero (autoguiado) en la parte alta de Jimbura (cerca del área del puesto de control).	Hasta el final del primer año se construye un sendero autoguiado en la parte alta de Jimbura.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Adecuación del sendero a la laguna Chuquiragua.	Entre el primero y segundo año se tiene adecuado el sendero a la laguna Chuquiragua.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Planificación y adecuación del sendero Cofradía-Yacuri-Chuquiragua-Puesto de control Jimbura (Parte alta).	Entre el tercero y quinto año se tiene adecuado y establecido el sendero Cofradía-Yacuri-Chuquiragua.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Mantenimiento de la infraestructura y definición de nuevas necesidades de infraestructura.	Al último trimestre del primer año y así sucesivamente hasta el año quinto se da mantenimiento a la infraestructura establecida y se definen nuevas necesidades de infraestructura.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
<b>Turismo en el BPCY</b>	Elaborar planes de desarrollo turísticos para sitios viables.	Hasta finales del segundo año se cuenta con al menos un plan de desarrollo turístico para el bloque norte del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Ejecutar plan de desarrollo turístico.	Entre el tercer y quinto año se ejecuta el plan turístico.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales.

Área de acción	Actividades	Indicadores	Responsables
	Crear y fortalecer empresas comunitarias de turismo considerando sus costumbres y formas de organización tradicionales.	Entre el segundo y tercer año se crea y fortalece al menos una empresa comunitaria de turismo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales
	Construcción de senderos autoguiados en el cerro Colambo y Plaza del Inca.	Hasta finales del tercer año, y en coordinación con el Instituto de Patrimonio Cultural, se construye sendero autoguiados en los sectores del cerro Colambo y Plaza del Inca.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales

#### 7.5.4. PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

Este programa busca identificar mecanismos que contribuyan a resolver los problemas que enfrentan las comunidades de la zona de amortiguamiento en su vida cotidiana, ya que no han existido iniciativas productivas novedosas y encadenadas a proceso de comercialización, ni asistencia técnica, tanto de organizaciones estatales como privadas; así mismo, no se han desarrollado suficientes acciones o actividades para promover la participación de los actores sociales hacia el manejo del área desde que fue la creación como Bosque Protector Colambo Yacuri (2002) hasta la actualidad. Esto ha provocado la baja producción agrícola ganadera, la presencia de plagas y enfermedades en animales y cultivos; y finalmente bajos ingresos económicos en la población local.

En esta perspectiva con el presente programa busca generar espacios para que instancias dedicadas al desarrollo contribuyan a mejorar la producción a través de procesos encadenados con la comercialización, que partiendo de un ordenamiento territorial consoliden la conservación de los recursos y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona de amortiguamiento. En esta perspectiva, se han identificado dos lineamientos que permitirán que la población local apoye a la gestión y manejo del área, apoyados mediante acuerdos interinstitucionales con organismos de desarrollo como Municipios, Consejos Provinciales, PREDESUR, ECORAE, etc.

#### Objetivo

Reducir presiones al Área de Conservación a través del establecimiento de propuestas productivas encadenadas a procesos de comercialización y capacitación que permitan la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de la comunidades.

#### Indicador

El 40 % de los habitantes de la zona de amortiguamiento del ACCY, ejecutan propuestas productivas sustentables y encadenadas a procesos de comercialización, que minimizan la presión a los recursos del área y contribuyen al mejoramiento de los ingresos económicos en la población.

#### Subprogramas

- Subprograma de manejo productivo sostenible
- Subprograma de ordenamiento territorial

#### Subprograma de Manejo Productivo Sostenible

#### Objetivo

Promover el desarrollo de proyectos productivos sostenibles encadenados a procesos de comercialización, con el apoyo y participación de entidades dedicadas a este fin, de manera que su implementación reduzca la presión al área.

## Indicador

El 60 % de los finqueros de la zona de influencia del ACCY reducen la presión hacia el área en un 70 %, puesto que han mejorado sus ingresos económicos a través de la implementación de proyectos productivos que mejoran la producción agrícola y ganadera.

En el cuadro 26 muestran la acciones de este subprograma.

**Cuadro 26.** Áreas a promover/coordinar, actividades, indicadores, responsables del subprograma de Manejo productivo sostenible.

Áreas a promover/ coordinar	Actividades	Indicadores	Responsables
<b>Promover alternativas productivas</b>	Mejoramiento de la producción agrícola ganadera.	Al final del primer año se cuenta con una propuesta que se enfoca a mejorar la producción agrícola y ganadera; y a partir del segundo año se empieza a ejecutar.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES.
	Formalizar acuerdos de uso para el pastoreo extensivo de ganado	Entre el segundo semestre del año uno y hasta finales de año dos se identifican las personas que desarrollan pastoreo extensivo, se conoce el número de cabezas que posee y se empieza a formalizar acuerdos de pastoreo con la gente	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, ONGs.
	Aprovechamiento forestal sostenido de bosques nativos y plantaciones (Zona de amortiguamiento).	A partir del primer semestre del año uno, bajo la normativa vigente se permite la explotación forestal en plantaciones y bosques nativos.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES.
	Propuesta para el aprovechamiento de productos forestales no maderables promisorios de bosques nativos.	Al final del año dos se cuenta con una propuesta para aprovechar al menos dos productos forestales no maderables promisorios y en el primer semestre del año tres se gestiona fondos para su ejecución.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES.
	Reforestación y recuperación de áreas degradadas.	Al final del plan de manejo se recuperan alrededor de 5.350 ha de áreas degradadas y se establecen 1.000 ha de sistemas silvopastoriles.	MAGAP, MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, PREDESUR.
	Elaboración de propuestas productivas sustentables.	Al final del primer año se cuenta con al menos tres propuestas productivas sostenibles, gestionadas y se empieza a ejecutar al menos una.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES.
<b>Comercialización</b>	Realizar estudios de mercado y estrategias de mercado para productos promisorios.	Hasta finales del año tres se cuenta con estudios de mercado y estrategias de mercado de al menos dos productos promisorios.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES.
	Apoyar procesos de comercialización asociativa de productos orgánicos o con sello verde como café, toronche y productos apícolas.	Hasta el año cinco se han apoyado cinco procesos de comercialización, uno en café, uno en productos apícola, uno en trucha, uno en toronche y uno en chirimoya.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES.

Áreas a promover/ coordinar	Actividades	Indicadores	Responsables
<b>Capacitación comunitaria</b>	Capacitación sobre ley y normativas de conservación y manejo.	Entre el segundo semestre del año uno y el año dos se realiza doce talleres, uno por junta parroquial para capacitar a las comunidades sobre la ley y normativas forestales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7.
	Capacitación en elaboración de propuestas, gestión de proyectos, seguimiento y evaluación.	Al final del plan de manejo se tiene capacitadas 25 personas (Juntas parroquiales, organizaciones, ONGs) en elaboración y gestión de proyectos.	ONGs.
	Capacitación en procesos de participación y veedurías ciudadana.	En el segundo año se capacita a 12 juntas parroquiales y tres líderes de organizaciones en participación y veedurías ciudadanas.	ONGs.
	Capacitación sobre consulta y consentimiento previo y difusión de normas.	En el segundo año se capacita a 12 juntas parroquiales y organizaciones sobre consulta y consentimiento previo, y aspectos relacionados con la minería.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de ENERGÍA Y MINAS Arcoiris, NCI.
	Capacitación de líderes comunales que apoyan la gestión del ACCY.	Al final del proyecto se capacitan al menos a 12 líderes comunales en: conocimiento de normativas forestales, capacitación en procesos de participación ciudadana, consulta y consentimiento previo, etc.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES.
	Capacitación a los productores en temas de comercialización asociativa, transformación de la producción agropecuaria e implementación de empresas rurales.	Al final del quinto año se capacitan a tres organizaciones (APECAP, PROCAFEQ, UCOCPE) en temas de comercialización y se conforma una red para el tema de café y otro producto prioritario de la zona.	FEPP, PRODER, FACES, FAPECAFES.
	Asistencia técnica para producción agrícola ganadera	Al final del segundo año se tiene un convenio de cooperación entre las Juntas Parroquiales, PREDESUR, HCPL y MAGAP al flanco occidental; y ECORAE, HCPZCH al flanco oriental, para asistencia técnica agrícola ganadera .	PREDESUR, MAGAP, HCPL, HCPZCH, ECORAE.
	Capacitación de guías naturalistas	Al final del año tres se ejecuta un proyecto liderado por el Ministerio de Turismo para capacitar a guías locales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, HCPL, HCPCH, ONGs.

## Subprograma de Ordenamiento Predial

### Objetivo

Apoyar procesos de planificación y ordenamiento prediales en cuencas hidrográficas y consolidar el reconocimiento de la zonificación con las instituciones que trabajan en la zona de influencia.

**Indicador**

Hasta el quinto año los 6 gobiernos locales trabajan en las cuencas productoras de agua potable y riego con enfoque de ordenamiento predial; y reconocen y asumen la zonificación del área.

En el cuadro 27 se desglosa las áreas de acción, actividades e indicadores del subprograma de ordenamiento predial.

**Cuadro 27.** Áreas a promover/coordinar, actividades, indicadores, responsables del subprograma de Ordenamiento Territorial.

Áreas a promover/coordinar	Actividad	Indicadores	Responsables
<b>Zona de amortiguamiento ACCY</b>	Identificar y priorizar cuencas productoras de agua para consumo humano y riego para realizar planes de manejo participativos	Hasta el final del primer año se tiene identificadas por cantones al menos tres cuencas prioritarias y se elabora y gestiona una propuesta para realizar su manejo.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, Futuro, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Elaboración de planes de manejo integrales de cuencas productoras de agua potable que partan de la planificación y ordenamiento predial	Hasta el tercer año por cantón, dos cuencas productoras de agua potable cuentan con Planes de Manejo y se empieza a gestionar fondos para su implementación.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, Futuro, Municipios, Juntas Parroquiales.
	Se reconoce y asume la zonificación de ACCY por parte de los Municipios y Juntas Parroquiales	Hasta el tercer año los Gobiernos Locales y Juntas Parroquiales asumen la zonificación del Área de Conservación.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, Futuro, Municipios, Juntas Parroquiales.

**7.6. ESTRATEGIA PARA LA VIABILIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO**

**7.6.1. Asignar personal y estructura administrativa interna del ACCY**

Uno de los primeros pasos para poner en marcha esta fase del proceso de conservación del ACCY, es la estructuración administrativa, operativa y técnica requerida para optimizar la gestión de manejo del área. Esta estructuración debe responder a los lineamientos y requerimientos contemplados en el presente Plan de Manejo para enfrentar los retos de la gestión con la mayor agilidad, eficacia y eficiencia posibles.

En el ACCY no ha existido ningún tipo de gestión administrativa específica, orientada a actividades ya sea de control y vigilancia, investigación, trabajo comunitario, educación ambiental, ni peor aún la difusión de su importancia. Únicamente acciones esporádicas llevadas a cabo por las instituciones que trabajan en la zona se han desarrollado en torno al área.

Los requerimientos actuales a los que debe responder la administración del área en forma eficiente son sumamente amplios: control y vigilancia, apoyo a la investigación científica, promoción y divulgación de actividades de educación ambiental, interpretación, recreación y turismo; programas de control y evaluación del uso de los recursos naturales y sus impactos en el ambiente; así como impulsar y mantener una amplia coordinación, promover proyectos de mejoramiento agroproductivos y de gestiones que lleven a la ejecución de mejoras comunitarias (vialidad, salud, educación, otros), especialmente con aquellos grupos humanos ubicados en la zona de amortiguamiento del área protegida.

En esta dirección, la administración del área debe poner en marcha una estrategia que le permita efectuar cambios, mejorar la situación actual de su gestión y gestionar diversas acciones para contar con al menos el

personal básico para el área, distribuirlo de manera óptima (según amenazas y oportunidades) y capacitarlo para que realice un trabajo integral.

### **Personal**

Los Bosques Protectores normalmente no cuentan con personal apoyado por el Estado. La insuficiencia de personal es relativamente común incluso dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales. Frente a lo cual, es necesario analizar el número básico y óptimo de personal para el ACCY a fin de que se implementen los programas y acciones previstas en el presente Plan de Manejo. Sin embargo, conscientes de que esta no es una tarea simple, se prevé el incremento de personal en forma progresiva hasta el segundo año y de acuerdo con las necesidades prioritarias de aplicación del Plan.

En esta perspectiva se propone inicialmente para el área un total de 9 personas entre técnicos, administrador y guardaparques. La proyección financiera apunta a incrementar a 23 personas, principalmente con el incremento de 12 guardaparques comunitarios y 2 técnicos hasta el segundo año de aplicación del plan, de acuerdo con la estructura del Plan y los requerimientos de manejo del área, con la perspectiva de asegurar el manejo básico durante los cinco años de vigencia del plan.

Para el incremento paulatino de los 12 guardaparques hasta el segundo año se descarta la participación directa del MAE, pues nuevas partidas presupuestarias para guardaparques no existirán. En su defecto, organizaciones socias como Conservación Internacional (CI), Fondo Ambiental Nacional (FAN), Municipios, así como organizaciones comunitarias, bajo figuras especiales (convenios, acuerdos u otros), son alternativas válidas para apoyar al control y vigilancia. Es aquí donde los actores responsables del manejo del ACCY, pueden y deben agotar acciones y gestiones para conseguir este objetivo, lógicamente con apoyo directo del Ministerio del Ambiente.

### **Estructura administrativa interna del ACCY**

#### **Estructura propuesta**

La estructura administrativa propuesta está caracterizada por un responsable de área, con sede en Espíndola (o con posibilidades de rotar), a quien se suman dos técnicos al flanco oriental y dos al flanco occidental, y en primera instancia tres guardaparques por flanco, incrementándose su número hasta el segundo año. Es importante destacar que por aspectos de logística, operatividad y facilidad de comunicación; el responsable del área para coordinar, podría establecer su sede en el cantón Espíndola, en el centro administrativo a establecerse, y rotar su accionar periódicamente en la oficina técnica de Valladolid. La zona oriental tendría su accionar en los cantones de Chinchipe, Palanda y Loja (Yangana, Quinara, Vilcabamba), y la zona occidental los cantones de Espíndola, Gonzanamá y Quilanga.

Consideramos que la aplicación y puesta en funcionamiento de esta estructura administrativa, operativa y logística, aportará a todas y cada una de las tareas de gestión y manejo del ACCY. Esto permitirá un mejor ordenamiento de la gestión en la zona oriental y occidental; donde con la ubicación de puestos de control en el sector de San Andrés y Jimbura; y la coordinación con las oficinas técnicas de Valladolid, Gonzanamá y el puesto de control de Yangana (del Parque Nacional Podocarpus), se garantizará la correcta administración, ya que los territorios del ACCY son más accesibles desde los sitios mencionados.

Se propone visitas periódicas del jefe de área, pero sin duda los técnicos deben asumir, desde las oficinas administrativas (flanco oriental oficina técnica de Valladolid, flanco occidental oficina Espíndola a construir y oficina técnica de Gonzanamá) la gestión más directa, pues ellos están cerca de la realidad local y necesidades de cada uno de los sitios considerados como guardianías o puesto de control en los diferentes sitios del ACCY.

En la siguiente figura se presenta la estructura administrativa para el ACCY.

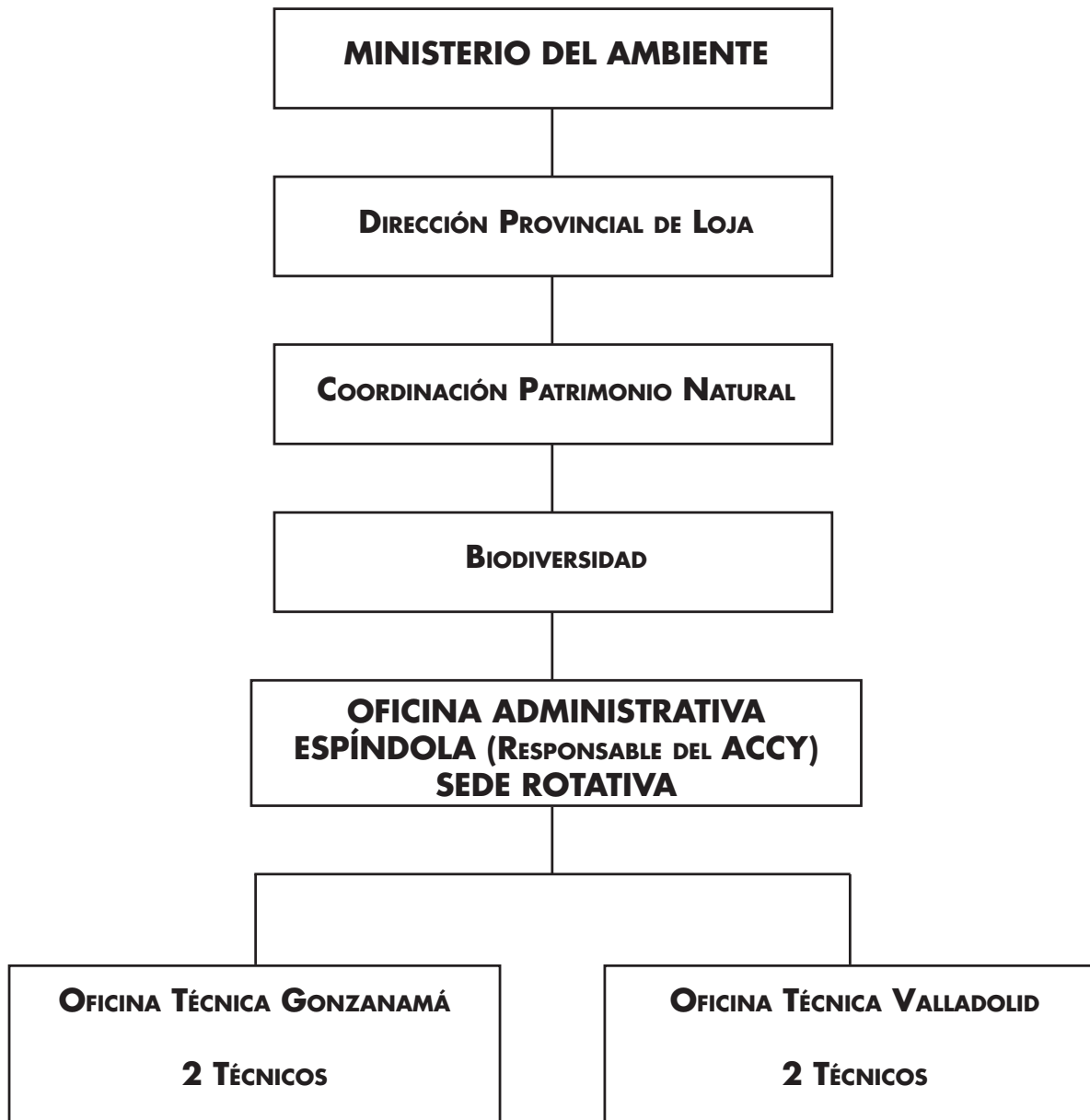


Figura 3. Estructura administrativa propuesta para el ACCY.

Para el control y vigilancia se implementarán puestos en Jimbura y en San Andrés, en este último sector se pueden establecer convenios con la Junta Parroquial para montar y equipar el puesto de control, aprovechando la infraestructura existente. En el caso del puesto de control de Yangana (para control y vigilancia del Parque Nacional Podocarpus), es fundamental la coordinación para que desde aquí se controle las zonas altas de Yangana, Vilcabamba, Quinara y Malacatos.

En la siguiente figura se presenta el organigrama de ejecución.

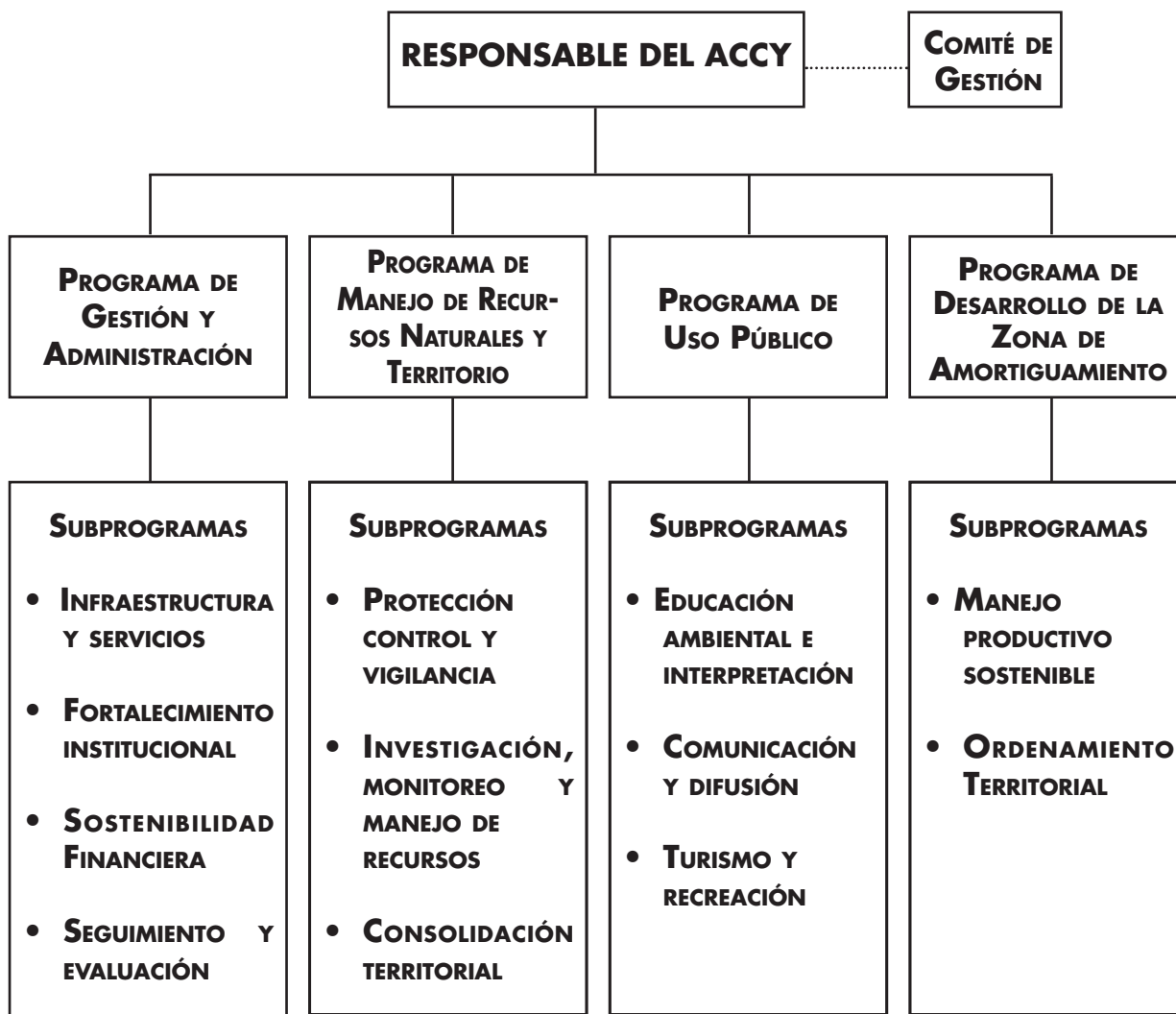


Figura 4. Organigrama de ejecución.

### 7.6.2. Comité de Gestión del ACCY

El Comité de Gestión del ACCY, fue constituido a su Declaratoria como Bosque Protector, lamentablemente debido a situaciones logísticas y económicas nunca cumplió su rol para la gestión y manejo del área. Sin embargo, fue conformado de acuerdo al Texto de Legislación Ambiental del Ecuador, en el título IV (Del funcionamiento de los Comités de Gestión en el Patrimonio de Áreas Protegidas), donde de acuerdo al artículo 3, el Comité está integrado por el MAE a través de la Dirección Regional 7, Municipios, Juntas Parroquiales, Comunidades y en general entidades públicas y privadas que tengan su accionar en la zona. En la actualidad, es necesario fortalecer el comité, definir un reglamento interno de funcionamiento y empezar un proceso de acreditación de cada uno de los miembros que lo integran.

El campo de acción del Comité de Gestión previsto en la Ley, promueve que esta instancia se convierta en un ente organizado que participe y se incorpore en el ámbito de acción y gestión del área. Será uno de los principales aliados del MAE para apoyar la consecución de los objetivos, principalmente de conservación y del desarrollo sustentable dentro y en las zonas de influencia del ACCY. Sin embargo, para que este grupo civil organizado inicie adecuadamente su gestión requiere de varias directrices y estrategias mismas que deben ser inmediatamente adoptadas. Entre otras se identifican las siguientes:

- Definir y aprobar de manera urgente el Reglamento Interno de funcionamiento del Comité.

- Desarrollar una intensiva fase de difusión sobre la legalización y acreditación del Comité de Gestión como tal, tanto a nivel local como regional.
- Con el apoyo y/o asesoría del Grupo a Asesor Técnico (GAT) u otros cuerpos colegiados, formular/estructurar un Plan de Trabajo Anual para el Comité, estableciendo, objetivos y metas claras, así como, cronogramas y presupuestos. Esta fase debe construirse tomando en consideración los objetivos que tienen los Comités de Gestión de acuerdo al artículo 167 de la Legislación Ambiental, así como las directrices del Plan de Manejo, que responden a prioridades de gestión y manejo en zonas tanto dentro como en las zonas de influencia del ACCY.
- Es importante que se haga planes de acción de seguimiento del cumplimiento de los fines de gestión y actividades del Comité; tendiente a lograr su efectiva acción.
- Es necesario iniciar un proceso de fortalecimiento de los miembros del Comité que los empodere en temas como resolución de conflictos socio - ambientales, derechos colectivos y educación ambiental entre otros. Esto como una manera de apoyo a la gestión del ACCY.
- Contemplar en el presente Plan de Manejo un financiamiento mínimo para que el funcionamiento del Comité durante la ejecución del Plan.

### 7.6.3. Grupo Asesor Técnico para el ACCY

En complemento a las estructuras participativas, se prevé la conformación del Grupo Asesor Técnico (GAT) para el ACCY, grupo de apoyo a la gestión del ACCY.

#### *Grupo Asesor Técnico (GAT) para el ACCY*

El Título VI, capítulo I, faculta a las áreas protegidas a la conformación del Grupo Asesor Técnico (GAT), cuyo artículo 175 señala textualmente que: "estará conformado por un representante por cada uno de los proyectos que las ONGs, universidades y/o estaciones científicas ejecutan dentro del área protegida, mediante convenio suscrito con el Ministerio del Ambiente".

Para el ACCY, paralelo al proceso de elaboración del Plan de Manejo se planteará la reactivación y fortalecimiento de Comité de Gestión de apoyo al manejo del área; y la conformación del GAT, que constituye una necesidad y prioridad a fin de que el área implemente adecuadamente sus herramientas técnicas de manejo internas, así como un marco adecuado de gestión para el apoyo y asesoría al manejo por parte de la sociedad civil.

Por lo señalado, la administración del área debe tomar el liderazgo del proceso, iniciando con convocatorias preliminares a los diferentes actores requeridos para la conformación del grupo. Sin embargo, deberá tomar en consideración lo señalado en el artículo 176 y que dice: "El Grupo Asesor Técnico, GAT, está considerado como un organismo eminentemente técnico - científico, sus funciones y objetivos estarán dirigidos a entregar la asistencia especializada y permanente que requiera la administración del área protegida, y a coordinar las actividades que realizan las organizaciones no gubernamentales, universidades y/o estaciones científicas".

Un aspecto importante y que señala como función adicional del GAT descrito en el artículo 177: "El Grupo Asesor Técnico además apoyará con acciones de capacitación y asistencia técnica para el fortalecimiento de los Comités de Gestión y en coordinación con la administración del área, emitirá sus criterios sobre decisiones o propuesta desde los organismos públicos, privados, personas naturales y jurídicas de carácter nacional e internacional".

Con el Plan de Manejo, y la reactivación del Comité de Gestión; la conformación del GAT va a constituirse en un eje fundamental de asesoría a la administración del área.

También el Comité de Gestión y los miembros sientan sus esperanzas de que, de una u otra manera a raíz de la implementación del Plan de Manejo del Área, se inicien procesos paralelos que apunten a buscar alternativas productivas sustentables en las diferentes zonas de influencia directa del ACCY.

#### 7.6.4. Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) del Plan de Manejo

Una de las principales debilidades en los planes de manejo de áreas protegidas del Ecuador, es que no se ha incluido el componente para realizar el Seguimiento y Evaluación. Sin embargo, como un mecanismo para realizar esta actividad se deberá realizar una Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM) luego de poner en marcha el plan. Rivas et al. (2006) menciona que actualmente para el Ecuador, en 25 áreas protegidas (71,4%) se han realizado al menos una evaluación de efectividad de manejo, en 10 áreas (28,6 %) se han realizado dos o más EEM, y en 10 áreas protegidas (26,8 %) no se ha realizado ningún proceso de EEM.

El seguimiento y evaluación sobre el cumplimiento del Plan de Manejo del ACCY será una de las acciones fundamentales que permitirá en el corto y mediano plazo, asegurar primero la consecución de los objetivos del Plan, pero al mismo tiempo evidenciar el logro de las metas propuestas para mejorar el impacto en el manejo del área.

Con el Sistema de Seguimiento y la Evaluación (SSE) se logra determinar de forma objetiva el nivel de ejecución de los distintos programas, subprogramas y líneas de acción previstos en el Plan. Los resultados obtenidos en el camino, van a permitir identificar aciertos o errores de gestión; y replantear, en caso de que sea necesario, los objetivos fijados y las acciones necesarias para alcanzarlos.

Definitivamente la práctica de la evaluación permanente va a permitir un gran nivel de objetividad en la toma de decisiones, basándose en el conocimiento de los efectos (costo - beneficio), pero un aspecto muy importante es ir adoptando en el área, la conducta de transparencia en la rendición de cuentas y poder demostrar que los recursos públicos que administra el área son usados de forma eficiente y responsable; y por tanto, ganar credibilidad social y apoyo institucional.

La operatividad plena del SSE se alcanzará con el diseño de un "Sistema de Indicadores de Gestión", los cuales incluye el plan de manejo y que durante los primeros meses de ejecución pueden ser ajustados basados en criterios técnicos y de amplia participación de los actores del MAE y sus socios más cercanos.

El seguimiento y la evaluación no constituyen un fin en sí mismo, sino que se realizan con un propósito determinado, es decir, son herramientas para alcanzar y mejorar el desempeño y aumentar el impacto del Plan de Manejo.

El desempeño se refiere a la ejecución eficiente de las actividades programadas en los Planes Operativos Anuales (POA), lo que facilita alcanzar las metas previstas y hacerlo de una manera apropiada en términos de costos. Un buen desempeño implica que el POA se cumpla según lo planificado y se lo hace utilizando los recursos disponibles de la mejor manera posible en términos de eficiencia.

El impacto, en cambio, se refiere a los objetivos de medio y largo plazo trazados en el Plan de Manejo y se define como el conjunto de cambios generados en la realidad ambiental o socioeconómica del área. En otras palabras, el análisis del impacto se centra en los efectos del Plan sobre el contexto ambiental y social del ACCY (Evaluación de indicadores de subprogramas y programas).

El seguimiento del Plan de Manejo se realizará en base a dos tipos de indicadores: "de desempeño" y "de impacto". Con los primeros se monitoreará el nivel de ejecución de los Planes Operativos Anuales, mientras que con los segundos se monitoreará el impacto del plan en el área, es decir el grado en que se están alcanzando los objetivos previstos en el Plan de Manejo.

Para el seguimiento del desempeño se sugiere utilizar los formularios y procedimientos empleados por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) (Cuadro 29). Se utilizarán los Indicadores de Evaluación definidos en cada uno de los Programas, Subprogramas, Procesos y Líneas de Acción del presente Plan de Manejo, los cuales permitirán visualizar la eficacia, eficiencia y efectividad alcanzada en la ejecución de los Planes Operativos Anuales.

El responsable del área elaborará semestralmente una "Tabla de desempeño", conteniendo la siguiente información: nombre de la línea de acción, como se contempla en el POA, indicador de desempeño de la línea de acción; meta anual prevista y alcanzada en términos porcentuales o absolutos; tiempo de ejecución planeado y real; presupuesto asignado y ejecutado; valoración del desempeño en términos de efectividad, eficacia y eficiencia; y finalmente las observaciones que se crean oportunas (Cuadro 28).

**Cuadro 28.** Modelo de tabla de desempeño de procesos para análisis de la efectividad, eficacia y eficiencia (a completar para cada programa, subprograma y proceso).  
Programa/subprograma/proceso

Actividades (1)	Indicadores de desempeño	Metas (2)		Tiempo (meses)(3)		Gastos (Dólares)(4)		Valoración de desempeño (%)			Observaciones (5)
		Programadas	Ejecutadas	Planeado	Ejecutado	Asignado	Utilizado	Efectividad	Eficacia	Eficiencia	
		A	B	C	D	E	F	$g=b/a*100$	$h=g*c/d$	$i=h*e/f$	

**Responsable**

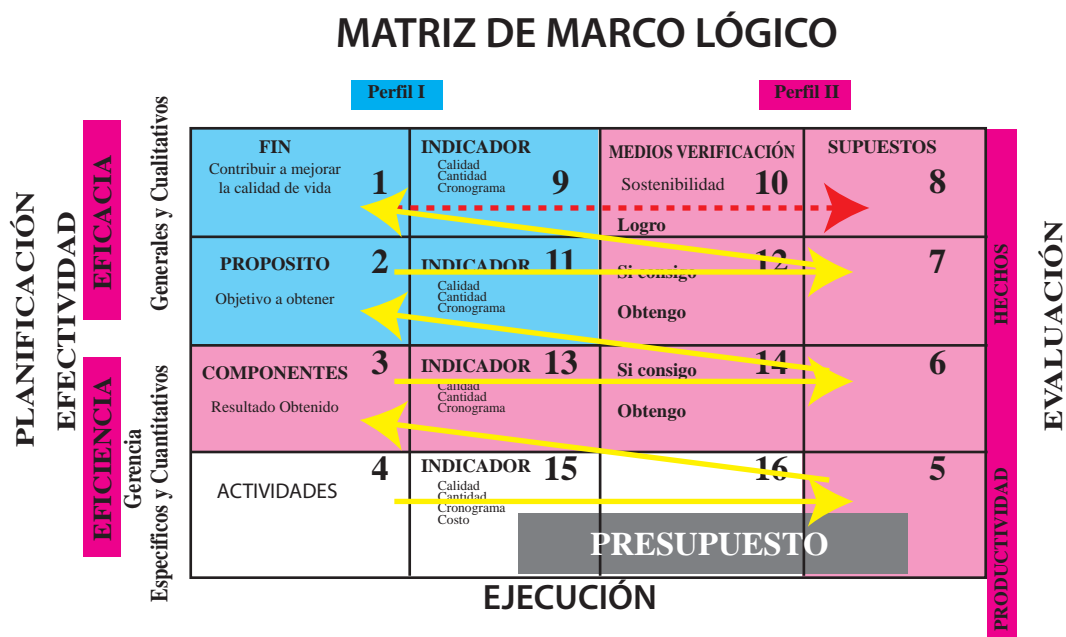
Fuente: Plan de Manejo Parque Nacional Galápagos

- (1) Señalar que las actividades operacionales a ejecutarse, conforme a lo especificado en el Plan Operativo Anual de la Institución.
- (2) Para cada actividad e indicador de desempeño, expresar las metas cuantitativas y/o cualitativas programadas para el ejercicio anual.
- (3) Señalar el tiempo en meses que la actividad se planeó y se ejecutó.
- (4) Señalar los gastos asignados en el POA para cada actividad y los utilizados en el período de análisis.
- (5) Señalar si existen inconvenientes respecto a los rubros, metas, tiempo y costo.

En el caso del seguimiento del impacto, para cada uno de los objetivos generales y objetivos específicos del Plan de Manejo se deben evaluar en función de los indicadores del Plan de Manejo.

La definición de indicadores de impacto para cada uno de los Programas, Subprogramas y Procesos, junto con los medios de verificación ya indicados para las líneas de acción y la elaboración de los supuestos que podrían condicionar el desarrollo del plan en el futuro permitirá, completar la estructura del Marco lógico sobre la que se asienta el Plan de Manejo (Cuadro 29).

Cuadro 29. Matriz para evaluación del marco lógico.



Los indicadores de impacto nos permitirán juzgar la pertinencia y viabilidad de los objetivos y efectuar el seguimiento del Plan en su conjunto, para finalmente evaluar el éxito o no del mismo. Para cada indicador se especificará la periodicidad, el lugar y la entidad responsable de su medición (Cuadro 30). El análisis periódico de los indicadores y su comparación con los valores establecidos como línea de base inicial permitirá contrastar la eficacia de las distintas medidas propuestas, facilitando la retroalimentación del proceso y el manejo adaptativo de las distintas actividades planificadas.

Cuadro 30. Modelo de seguimiento basado en indicadores de impacto, aplicado a los distintos objetivos del plan de manejo.

Programa: Gestión y Administración  
 Objetivo general: Mejorar y consolidar la capacidad administrativa y de manejo del ACCY.  
 Subprograma: Administración, infraestructura y servicios básicos

Objetivo 1. Fortalecer la administración del área dotándola de personal					
Indicadores	Medios de verificación	Periodicidad	Lugares	Responsables	Observaciones
Al primer mes de arranque del plan de manejo se cuenta con un jefe de área, dos técnicos (uno para el flanco oriental y otro para el flanco occidental); y seis guardaparques (tres para el flanco oriental y tres para el occidental).	Términos de referencia, contratos del jefe de área, dos técnicos y seis guardaparques	Anual	Toda el ACCY	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	
Al final del primer año se cuenta con al menos 12 guardaparques comunitarios uno por parroquia de la zona de influencia del ACCY	Convenios firmados				
Objetivo 2. Proporcionar a los funcionarios del área de facilidades, así como de insumos, herramientas y otros elementos básicos para el adecuado desempeño de sus funciones dentro de la administración y manejo del área.					

## 7.7. ANÁLISIS DE VIABILIDAD DEL PLAN DE MANEJO

### 7.7.1. Descripción de la secuencia metodológica aplicada en el análisis de viabilidad

Para definir la pertinencia de las diferentes actividades contempladas en los Programas y Subprogramas del Plan de Manejo se efectuó un análisis de viabilidad definiendo para ello un procedimiento metodológico que se describe a continuación, mismo que fue estructurado con base en ejercicios similares realizados tanto dentro del proceso de elaboración del Plan Estratégico (MAE, 2007b), así como otro similar en el Área Nacional de Recreación el Boliche (Fundación Natura, documento sin publicar).

Se definieron cuatro criterios con las siguientes descripciones:

#### a) *Importancia de la actividad*

- Muy Alto: La actividad es prioritaria y urgente. Su cumplimiento es vital para el desarrollo de otras actividades.
- Alto: La actividad es prioritaria y urgente.
- Medio: La actividad es importante, pero de la misma no dependen otras.
- Bajo: La actividad ayuda a la gestión del SNAP, pero se puede posponer su ejecución a favor de otras de mayor importancia.

#### b) *Capacidad de la institución líder<sup>16</sup>*

- Muy Alto: La institución líder cuenta con todas las capacidades para ejecutar la estrategia.
- Alto: La institución líder cuenta con la mayoría de las capacidades para ejecutar la estrategia.
- Medio: La institución líder posee algunas capacidades para ejecutar la estrategia.
- Bajo: La institución líder tiene pocas capacidades para ejecutar la estrategia.

#### c) *Apoyo de Actores para la ejecución*

- Muy Alto: La actividad cuenta con el apoyo de todos los actores.
- Alto: La actividad cuenta con el apoyo de la mayoría de actores. Existe muy poca oposición o indiferencia de actores específicos.
- Medio: La actividad cuenta con el apoyo de algunos actores claves, pero hay actores que se oponen o se verían afectados con su ejecución.
- Bajo: La actividad no cuenta con el apoyo de los actores clave. Existe oposición fuerte de muchos actores.

#### d) *Financiamiento*

- Muy Alto: La actividad está totalmente financiada actualmente.
- Alto: La actividad está financiada en sus componentes principales (financiamiento parcial).
- Medio: Existe un financiamiento mínimo; es necesario buscar un financiamiento adicional para garantizar la ejecución de sus componentes principales.
- Bajo: No existe financiamiento para la actividad.

Para cada variable se asignaron diferentes valores que se señalan a continuación:

Muy Alto: 3 Puntos

Alto: 2 Puntos

Medio: 1 Punto

Bajo: 0 Puntos

<sup>16</sup> Ministerio del Ambiente, institución líder que administra el Área

Complementariamente se realizó una ponderación de los criterios con base en el siguiente detalle:

Importancia: 15%

Capacidad técnica de la institución líder: 30%

Apoyo de otros actores: 5%

Financiamiento: 50%

Con base en un promedio ponderado de estos criterios, se obtuvo la calificación global de viabilidad de las diferentes actividades, que fue interpretado con base en los siguientes rangos:

### Viabilidad

Muy alta: 2,51-3

Alta: 1,51-2,5

Media: 0,51-1,5

Baja: 0-0,50

### 6.7.2. Resultados

Los resultados de la calificación de la viabilidad obtenidos en base a talleres realizados con comunidades e instituciones se presentan a continuación. Estos resultados nos dan una ruta crítica para priorizar acciones del Plan de Manejo.

Cuadro 31. Resumen de la viabilidad del Plan de Manejo del ACCY.

PROGRAMAS	VIABILIDAD				TOTAL
	Prioridad muy alta	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja	
Programa de Gestión y administración	9	19	5		33
Programa de manejo de recursos naturales	5	7	14	1	27
Programa de uso público	1	5	15	3	24
Programa de apoyo al desarrollo de la zona de amortiguamiento		9	9	1	19
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>103</b>

En el siguiente cuadro se presentan las diferentes actividades con su priorización.

Cuadro 32. Matriz de viabilidad del Plan de Manejo del ACCY

Área de acción	Actividad	Valores del talleres				Valor Ponderado				Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento		
<b>PROGRAMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>											
<b>Subprograma de Administración, infraestructura y servicios básicos</b>											
Fortalecer la administración del ACCY	1 jefe de área	3	2	2	3	0,45	0,6	0,1	1,5	2,65	Muy alto
	2 técnicos	3	2	2	3	0,45	0,6	0,1	1,5	2,65	Muy alto
	6 guardaparques	3	2	2	3	0,45	0,6	0,1	1,5	2,65	Muy alto
	12 guardaparques comunitarios	3	1	2	1	0,45	0,3	0,1	0,5	1,35	Media
Infraestructura y equipamiento para la Administración del ACCY	Diseño, construcción y equipamiento de un centro de interpretación, información y administración	3	2	2	3	0,45	0,6	0,1	1,5	2,65	Muy alto
	Dotación de medios de movilización y equipos requeridos (2 vehículos, Equipos de comunicación portátil, Equipo de campo para el personal)	3	1	2	2	0,45	0,3	0,1	1	1,85	Alta
	Fortalecer infraestructura comunitaria, para puestos de control y vigilancia en San Andrés	2	2	2	1	0,3	0,6	0,1	0,5	1,5	Media
	Establecimiento y equipamiento de sitios prioritarios de control y vigilancia de invasiones, y control de flora y fauna: uno en Jimbura, y coordinación con puesto de control de Yangana y oficina técnica Valladolid	2	2	2	2	0,3	0,6	0,1	1	2	Alta
Definición e inclusión de otras necesidades de infraestructura para la administración en los POAS	Definición e inclusión de otras necesidades de infraestructura para la administración en los POAS	2	1	1	2	0,3	0,3	0,05	1	1,65	Alta

Área de acción	Actividad	Valores del talleres			Valor Ponderado					Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento		
	Adecuación de un centro de información e interpretación ambiental en la oficina técnica de Gonzanamá	1	2	2	1	0,15	0,6	0,1	0,5	1,35	Media
<b>Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de cooperación y coordinación interinstitucional del ACCY</b>											
<b>Institucional</b>	<b>Diseñar un programa de capacitación de acuerdo a los requerimientos de los diferentes programas del presente plan.</b>	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta
	<b>Implementación del programa</b>	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta
	Capacitación y formación del cuerpo de guardaparques e inspectores honoríficos, y personal que maneja el área (sobre manejo de áreas protegidas, negociación de conflictos)	3	2	2	2	0,45	0,6	0,1	1	2,15	Alta
	Realizar intercambios de funcionarios con otras áreas protegidas a nivel nacional e internacional, en coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas del MAE y Distritos Regionales.	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta
<b>Coordinación y cooperación interinstitucional</b>	Reactivar y Fortalecer el comité de gestión del ACCY, y definir una estructura de co-manejo para la PNY	3	1	2	2	0,45	0,3	0,1	1	1,85	Alta
	Elaboración de un plan de trabajo del comité de gestión coordinadamente con todos los actores involucrados e inmersos dentro del POA del ACCY	2	1	2	2	0,3	0,3	0,1	1	1,7	Alta

Área de acción	Actividad	Valores de talleres						Valor Ponderado						Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento						
	Coordinar la implementación y operación de los proyectos que se ejecutan en convenio con otras entidades	3	3	2	2	0,45	0,6	0,15	1	2,2	Alta				
	Incorporar y ejecutar las acciones del Plan de Manejo a los planes de desarrollo local de municipios y juntas parroquiales	3	2	3	1	0,15	0,9	0,1	0,5	1,65	Alta				
	Impulsar la declaratoria y manejo como sitios RAMSAR al sistema lacustre de ACCY.	1	3	2	1	0,3	0,3	0,05	0,5	1,15	Media				
	Promover y fomentar alianzas estratégicas entre operadores turísticos, que favorezcan a las comunidades	2	1	1	2	0,15	0,9	0,1	1	2,15	Alta				
	Coordinar la consolidación de la iniciativa PNP-ACCY-SNTV	1	3	2	1	0,15	0,9	0,1	0,5	1,65	Alta				
	Fortalecimiento y capacitación Unidades de medio ambiente (municipios)	1	3	2	1	0,15	0,9	0,1	0,5	1,65	Alta				
	Fortalecimiento a otras instituciones que participan en la estructura de gestión (Juntas parroquiales, PROCAFEC, APECAP, UCOCPE)	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta				
	Fortalecimiento de COECIFOS, cantonales, parroquiales y comunales	3	3	1	2	0,45	0,9	0,05	1	2,4	Alta				
<b>Subprograma de sostenibilidad financiera</b>															
	Definición y aprobación de mecanismos legales, institucionales, financieros y operativos para establecer el cobro de servicios ambientales (Agua para riego, hidroeléctricas, consumo humano)	2	3	2	1	0,3	0,9	0,1	0,5	1,8	Alta				

Área de acción	Actividad	Valores de los talleres			Valor Ponderado						Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento			
	Establecimiento de un sistema de cobros de servicios por el uso de recursos provenientes del ACCY como: agua, producción de energía, turismo, etc.	2	2	2	2	0,3	0,6	0,1	1		2	Alta
	Constitución y operación de un fondo común para financiar actividades del ACCY	2	2	1	1	0,3	0,6	0,05	0,5		1,45	Media
	Gestionar fondos para la funcionalidad de la estructura y la ejecución de los programas del ACCY	2	1	2	1	0,45	0,9	0,1	0,5		1,95	Alta
<b>Subprograma de planificación, seguimiento y evaluación</b>												
<b>Plan de manejo programas y subprogramas POA</b>	Monitoreo a la ejecución del Plan de Manejo	3	3	2	3	0,45	0,9	0,1	1,5		2,95	Muy alto
	Elaboración de POA del ACCY	3	3	2	3	0,45	0,9	0,1	1,5		2,95	Muy alto
	Monitoreo y evaluación de los POAs	3	3	2	3	0,45	0,9	0,1	1,5		2,95	Muy alto
	Evaluación de medio término del Plan de Manejo	3	3	2	3	0,45	0,9	0,1	1,5		2,95	Muy alto
	Evaluación al final del Plan de Manejo	3	3	2	3	0,45	0,9	0,1	1,5		2,95	Muy alto
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y TERRITORIO</b>												
<b>Subprograma de control y vigilancia</b>												
<b>Control y vigilancia del ACCY</b>	Elaboración e implementación de un plan de patrullaje participativo	3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1		2,5	Alta
	Firma de convenios con otras instituciones que apoyen al control y vigilancia del PNY (Juntas de agua)	3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1		2,5	Alta
	Involucrar a los inspectores honoríficos (guardaparques comunitarios) en la prevención y control de incendios y patrullaje	2	1	1	2	0,3	0,3	0,05	1		1,65	Alta

Área de acción	Actividad	Valores del talleres				Valor Ponderado				Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento		
Coordinación para conservar el patrimonio cultural	Negociar un convenio de cooperación	2	0	2	1	0,3	0	0,1	0,5	0,9	Media
	Elaborar un plan conjunto de trabajo	2	0	2	1	0,3	0	0,1	0,5	0,9	Media
<b>Subprograma de investigación y monitoreo</b>											
Investigación del PNY	Diseñar un plan de investigación científica y aplicada	3	1	3	0	0,45	0,3	0,15	0	0,9	Media
	Implementación del plan	3	1	3	0	0,45	0,3	0,15	0	0,9	Media
	Buscar socios estratégicos a nivel nacional e internacional para adelantar en investigación	3	1	3	1	0,45	0,3	0,15	0,5	1,4	Media
	Promover la elaboración de proyectos de investigación con universidades (Tesis)	3	1	3	1	0,45	0,3	0,15	0,5	1,4	Media
Investigación del BPCY	Investigación sobre fenología de especies forestales	3	0	2	0	0,45	0	0,1	0	0,55	Media
	Investigación sobre etnobotánica en los bosques del cerro Colambo	3	0	3	0	0,45	0	0,15	0	0,6	Media
	Investigación sobre propagación de especies nativas	3	0	3	0	0,45	0	0,15	0	0,6	Media
	Investigaciones arqueológicas	2	0	3	0	0,3	0	0,15	0	0,45	Baja
	Identificación de productos forestales no maderables promisorios	3	0	3	0	0,45	0	0,15	0	0,6	Media
Monitoreo biológico	Monitoreo de los objetos de conservación (oso de anteojos, tapir, bosques andinos, páramos, estudios de dinámica y crecimiento)	2	1	0	0	0,3	0,3	0	0	0,6	Media
	Seguimiento y monitoreo de especies de aves sensibles a perturbaciones	2	1	0	0	0,3	0,3	0	0	0,6	Media

Área de acción	Actividad	Valores del talleres				Valor Ponderado				Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento		
Monitoreo de calidad de agua	Monitoreo basado en colecta de invertebrados acuáticos	3	1	0	0	0,45	0,3	0	0	0,75	Media
	Monitoreo con base en análisis de calidad de agua	3	1	1	0	0,45	0,3	0,05	0	0,8	Media
<b>Subprograma de consolidación territorial</b>											
Consolidación del BPCY	Estudios de tenencia de tierra	3	3	3	3	0,45	0,9	0,15	1,5	3	Muy alto
	Definición y ejecución de estrategias de negociación (MAE en coordinación con INDA)	3	3	3	3	0,45	0,9	0,15	1,5	3	Muy alto
	Colocación de hitos en zonas de conflicto con el BPCY	3	3	3	3	0,45	0,9	0,15	1,5	3	Muy alto
	Elaboración de planes de manejo integrales de fincas	3	3	3	3	0,45	0,9	0,15	1,5	3	Muy alto
	Gestiones para la inclusión de límites en el Registro oficial	3	3	3	3	0,45	0,9	0,15	1,5	3	Muy alto
	Concertación y difusión de límites	3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1	2,5	Alta
Consolidación del PNY	Colocación de hitos en sitios clave (zonas de conflicto) y elaboración de mapas	3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1	2,5	Alta
	Elaboración, expedición y publicación en el Registro Oficial del nuevo acuerdo, de los límites definidos y concertados en el campo.	3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1	2,5	Alta
	Inscripción del PNY en el registro de la propiedad	3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1	2,5	Alta
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>											
<b>Subprograma de educación ambiental e interpretación</b>											
Plan de educación ambiental para el PNY	Elaboración del Plan	3	1	2	1	0,45	0,3	0,1	0,5	1,35	Media
	Implementación de Plan	3	1	2	1	0,45	0,3	0,1	0,5	1,35	Media

Área de acción	Actividad	Valores de talleres						Valor Ponderado						Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento		
Estrategia de educación ambiental para el BPCY	Implementación del plan de prevención y control de incendios ( <i>Talleres, seminarios de capacitación técnica quemados, legislación etc.</i> )	3	2	3	2	0,45	0,6	0,15	1	2,2	Alta				
	Elaboración del plan	3	1	2	1	0,45	0,3	0,1	0,5	1,35	Media				
	Implementación de plan	3	1	2	1	0,45	0,3	0,1	0,5	1,35	Media				
<b>Subprograma de Comunicación y Difusión Ambiental</b>															
	Elaboración de un plan	3	2	1	2	0,45	0,6	0,05	1	2,1	Alta				
	Implementación del plan	3	1	1	1	0,45	0,3	0,05	0,5	1,3	Media				
<b>Subprograma de Turismo y Recreación</b>															
Turismo en el PNY	Definir nuevos sitios para desarrollo de proyectos turísticos en el PNY, y realizar estudios de viabilidad financiera, capacidad de carga e impactos ambientales de su desarrollo como sitios turístico	1	2	3	1	0,15	0,6	0,15	0,5	1,4	Media				
	Elaboración de planes de desarrollo turístico para sitios viables	3	1	2	1	0,45	0,3	0,1	0,5	1,35	Media				
	Participación en eventos turísticos a nivel local y nacional	2	0	0	1	0,3	0	0	0,5	0,8	Media				
	Construcción de cabañas en Espíndola	2	1	1	2	0,3	0,3	0,05	1	1,65	Alta				
Infraestructura PNY	Construcción de cabañas en Valladolid	2	0	0	0	0,3	0	0	0	0,3	Baja				
	Construcción de observatorios en Espíndola	2	0	0	1	0,3	0	0	0,5	0,8	Media				
	Construcción de observatorios en Valladolid	1	0	0	0	0,15	0	0	0	0,15	Baja				

Área de acción	Actividad	Valores del talleres						Valor Ponderado						Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento		
Turismo en el BPCY	Establecimiento de cuatro áreas de Camping, tres en Amaluza (uno en la lagunas Chuquiragua, Bermejas, Yacuri; y uno en las lagunas Valladolid) Señalización y rotulación Construcción de un sendero (autoguiado) en la parte alta de Jimbura (cerca del área puesto de control) Adecuación del sendero a la laguna Chuquiragua. Planificación y adecuación del sendero Cofradía-Yacuri-Chuquiragua-Puesto de control Jimbura (Parte alta) Mantenimiento de la infraestructura Elaborar planes de desarrollo turísticos para sitios viables Ejecutar plan de desarrollo turístico Crear y fortalecer empresas comunitarias de turismo considerando sus costumbres y formas de organización tradicionales Construcción de senderos autoguiados en el cerro Colambo y Plaza del Inca	1	0	0	1	0,15	0	0	0,5	0,65	Media				
		3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1	2,5	Alta				
		2	3	2	3	0,3	0,9	0,1	1,5	2,8	Muy alto				
		2	2	2	1	0,3	0,6	0,1	0,5	1,5	Media				
		1	1	1	0	0,15	0,3	0,05	0	0,5	Baja				
		3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta				
		2	1	2	0	0,3	0,3	0,1	0	0,7	Media				
		2	1	2	0	0,3	0,3	0,1	0	0,7	Media				
		2	1	2	1	0,3	0,3	0,1	0,5	1,2	Media				
		1	1	1	1	0,15	0,3	0,05	0,5	1	Media				
<b>PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO</b>															
<b>Subprograma de manejo productivo sostenible</b>															
Promover alternativas productivas	Mejoramiento de la producción agrícola ganadera	2	1	2	1	0,3	0,3	0,1	0,5	1,2	Media				

Área de acción	Actividad	Valores del talleres						Valor Ponderado						Final ponderado	Valoración
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento		
	Formalizar acuerdos de uso para el pastoreo extensivo de ganado	3	3	3	2	0,45	0,9	0,15	1	2,5	Alta				
	Aprovechamiento forestal sostenido de bosques nativos y plantaciones (Zona de amorfiumamiento)	1	1	1	2	0,15	0,3	0,05	1	1,5	Media				
	Propuesta para el aprovechamiento de productos forestales no maderables promisorios de bosques nativos.	1	1	1	0	0,15	0,3	0,05	0	0,5	Baja				
	Reforestación y recuperación de áreas degradadas	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Media				
	Elaboración de propuestas productivas sustentables	3	2	1	1	0,45	0,6	0,05	0,5	1,6	Media				
	Realizar estudios de mercado y estrategias de mercado para productos promisorios	3	1	1	1	0,45	0,3	0,05	0,5	1,3	Media				
	Apoyar procesos de comercialización asociativos de productos existentes (café, toronche, productos apícolas)	2	2	2	1	0,3	0,6	0,1	0,5	1,5	Media				
	Capacitación sobre ley y normativas forestales	2	2	1	2	0,3	0,6	0,05	1	1,95	Alta				
	Capacitación en elaboración de propuestas, gestión de proyectos, seguimiento y evaluación	2	2	2	1	0,3	0,6	0,1	0,5	1,5	Media				
	Capacitación en procesos de Participación y veedurías ciudadana	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta				
Capacitación comunitaria	Capacitación sobre consulta y consentimiento previo, y difusión de normas	3	1	1	2	0,45	0,3	0,05	1	1,8	Alta				
	Capacitación de líderes comunales que apoyan la gestión del ACCY	3	2	2	2	0,45	0,6	0,1	1	2,15	Alta				

Área de acción	Actividad	Valores del talleres			Valor Ponderado				Final ponderado	Valoración	
		Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución	Financiamiento	Importancia actividad	Capacidad institucional	Apoyo actores ejecución			Financiamiento
	Capacitación a los productores en temas de comercialización asociativa, transformación de la producción agropecuaria e implementación de empresas rurales.	3	1	2	1	0,45	0,3	0,1	0,5	1,35	Media
	Asistencia técnica para producción agrícola ganadera	2	1	1	1	0,3	0,3	0,05	0,5	1,15	Media
	Capacitación de guías naturalistas	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta
<b>Subprograma de ordenamiento territorial</b>											
	Identificar y priorizar nuevas cuencas productoras de agua para consumo humano y riego, para realizar planes de manejo participativos	3	2	3	2	0,45	0,6	0,15	1	2,2	Alta
	Elaboración de planes de manejo integrales de cuencas productoras de agua potable, que partan de la planificación y ordenamiento predial	3	2	2	2	0,45	0,6	0,1	1	2,15	Alta
	Se reconoce y asume la zonificación de ACCY por parte de los Municipios y Juntas Parroquiales	3	2	2	1	0,45	0,6	0,1	0,5	1,65	Alta

Códigos

Baja prioridad	
Media prioridad	
Alta prioridad	
Muy alta prioridad	

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Cuadro 33. Cronograma de ejecución del Plan de Manejo del ACCY

PROGRAMAS DEL MANEJO DEL ACCY		CRONOGRAMA																						
		AÑO 1					AÑO 2					AÑO 3					AÑO 4					AÑO 5		
Área de acción	Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
<b>PROGRAMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>																								
<b>Subprograma de Administración, infraestructura y servicios básicos</b>																								
Fortalecer la administración del ACCY	1 jefe de área																							
	2 técnicos																							
	6 guardaparques																							
	12 guardaparques comunitarios																							
Infraestructura y equipamiento para la Administración del ACCY	Diseño, construcción y equipamiento de un centro de interpretación, información y administración																							
	Dotación de medios de movilización y equipos requeridos (2 vehículos, 3 antenas, 3 radios base, 9 handy, Equipo de campo para el personal - 8 binoculares, 2 cámaras digitales)																							
	Fortalecer infraestructura comunitaria, para puestos de control y vigilancia en San Andrés																							
	Establecimiento y equipamiento de sitios prioritarios de control y vigilancia de invasiones, y control de flora y fauna: 1 en Jimbura, y coordinación con puesto de control de Yangana y oficina técnica Valladolid																							
Adecuación de un centro de información e interpretación ambiental en la oficina técnica de Gonzanama	Definición e inclusión de otras necesidades de infraestructura para la administración en los POAs																							
	Adecuación de un centro de información e interpretación ambiental en la oficina técnica de Gonzanama																							

PROGRAMAS DEL MANEJO DEL ACCY		CRONOGRAMA																							
		AÑO 1					AÑO 2					AÑO 3					AÑO 4					AÑO 5			
Área de acción	Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de cooperación y coordinación interinstitucional del ACCY	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Institucional</b>	Diseñar un programa de capacitación de acuerdo a los requerimientos de los diferentes programas del presente plan.																								
	<b>Implementación del programa</b>																								
	Capacitación y formación del cuerpo de guardaparques e inspectores honoríficos, y personal que maneja el área (sobre manejo de áreas protegidas, negociación de conflictos)																								
	Realizar intercambios de funcionarios con otras Áreas Protegidas a nivel nacional e internacional, en coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas del MAE y Distritos Regionales.																								
	Reactivar y Fortalecer el comité de gestión del ACCY, y definir una estructura de co-manejo para el PNY																								
<b>Coordinación y cooperación interinstitucional</b>	Elaboración de un plan de trabajo del comité de gestión coordinadamente con todos los actores involucrados e inmersos dentro del POA del ACCY																								
	Coordinar la implementación y operación de los proyectos que se ejecutan en convenio con otras entidades																								
	Incorporar y ejecutar las acciones del Plan de Manejo a los planes de desarrollo local de municipios y juntas parroquiales																								
	Impulsar la declaratoria y manejo como sitios RAMSAR al sistema lacustre de ACCY.																								
	Promover y fomentar alianzas estratégicas entre operadores turísticos, que favorezcan a las comunidades																								
	Coordinar la consolidación de la iniciativa PNP-ACCY-SNTV																								
	Fortalecimiento y capacitación Unidades de medio ambiente (Municipios)																								
	Fortalecimiento a otras instituciones que participan en la estructura de gestión (Juntas parroquiales, PROCAFEC, APECAP, UCOCPE)																								
	Fortalecimiento de COECIFOS, cantonales, parroquiales y comunales																								



PROGRAMAS DEL MANEJO DEL ACCY		CRONOGRAMA																			
		AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5			
Área de acción	Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Coordinación para conservar el patrimonio cultural	Negociar un convenio de cooperación																				
	Elaborar un plan conjunto de trabajo																				
<b>Subprograma de investigación y monitoreo</b>																					
Investigación del PNY	Diseñar un plan de investigación científica y aplicada																				
	Implementación del plan																				
	Buscar socios estratégicos a nivel nacional e internacional para adelantar en investigación																				
	Promover la elaboración de proyectos de investigación con universidades (Tesis)																				
	Investigación sobre fenología de especies forestales																				
Investigación del BPCY	Investigación sobre etnobotánica en los bosques del cerro Colambo																				
	Investigación sobre propagación de especies nativas																				
	Investigaciones arqueológicas																				
	Identificación de productos forestales no maderables promisorios																				
Monitoreo biológico	Monitoreo de los objetos de conservación (Oso de anteojos, tapir, Bosques andinos, Páramos (Estudios de dinámica y crecimiento)																				
	Seguimiento y monitoreo de especies de aves sensibles a perturbaciones																				
Monitoreo de calidad de agua	Monitoreo basado en colecta de invertebrados acuáticos																				
	Monitoreo con base en análisis de calidad de agua																				
<b>Subprograma de consolidación territorial</b>																					
Consolidación del BPCY	Estudios de tenencia de tierra																				
	Definición y ejecución de estrategias de negociación (MAE en coordinación con INDA)																				
	Colocación de hitos en zonas de conflicto con el BPCY																				
	Elaboración de planes de manejo integrales de fincas																				
Gestiones para la inclusión de límites en el Registro oficial																					

PROGRAMAS DEL MANEJO DEL ACCY		CRONOGRAMA																				
		AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5				
Área de acción	Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>Consolidación del PNY</b>	Concertación y difusión de límites																					
	Colocación de hitos en sitios clave (zonas de conflicto) y elaboración de mapas																					
	Elaboración, expedición y publicación en el Registro Oficial del nuevo acuerdo, de los límites definidos y concertados en el campo.																					
	Inscripción del PNY en el registro de la propiedad																					
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>																						
<b>Subprograma de educación ambiental e interpretación</b>																						
<b>Plan de educación ambiental para el PNY</b>	Elaboración del Plan																					
	Implementación de Plan																					
	Implementación del plan de Prevención y Control de Incendios (Talleres, seminarios de capacitación técnica quemas, legislación etc.)																					
<b>Plan de educación ambiental para el BPCY</b>	Elaboración del Plan																					
	Implementación de Plan																					
<b>Subprograma de comunicación y difusión ambiental</b>																						
	Elaboración de un plan																					
	Implementación del Plan																					
<b>Subprograma de turismo y recreación</b>																						
<b>Turismo en el PNY</b>	Definir nuevos sitios para desarrollo de proyectos turísticos en el PNY, y realizar estudios de viabilidad financiera, capacidad de carga e impactos ambientales de su desarrollo como sitios turístico																					
	Elaboración de planes de desarrollo turístico para sitios viables																					
	Participación en eventos turísticos a nivel local y nacional																					
	Construcción de cabañas en Espíndola																					
	Construcción de cabañas en Valladolid																					
<b>Infraestructura PNY</b>	Construcción de observatorios en Espíndola																					
	Construcción de observatorios en Valladolid																					
	Establecimiento de cuatro áreas de Camping, tres en Amaluza (uno en la lagunas Chuquiragua, Bermejas, Yacuri; y uno en las lagunas Valladolid)																					
	Señalización y rotulación																					
	Construcción de un sendero (autoguiado) en la parte alta de Jimbura (cerca del área puesto de control)																					
	Adecuación del sendero a la laguna Chuquiragua.																					
	Planificación y adecuación del sendero Cofradía-Yacuri-Chuquiragua-Puesto de control Jimbura (Parte alta)																					
	Mantenimiento de la infraestructura																					

PROGRAMAS DEL MANEJO DEL ACCY		CRONOGRAMA																			
		AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5			
Área de acción	Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Turismo en el BPCY</b>	Elaborar planes de desarrollo turísticos para sitios viables																				
	Ejecutar plan de desarrollo turístico																				
	Crear y fortalecer empresas comunitarias de turismo considerando sus costumbres y formas de organización tradicionales																				
	Construcción de senderos autoguiados en el cerro Colambo y Plaza del Inca																				
<b>PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO</b>																					
<b>Subprograma de manejo productivo sostenible</b>																					
<b>Promover alternativas productivas</b>	Mejoramiento de la producción agrícola ganadera																				
	Formalizar acuerdos de uso para el pastoreo extensivo de ganado																				
	Aprovechamiento forestal sostenido de bosques nativos y plantaciones (Zona de amortiguamiento)																				
	Propuesta para el aprovechamiento de productos forestales no maderables promisorios de bosques nativos.																				
	Reforestación y recuperación de áreas degradadas																				
	Elaboración de propuestas productivas sustentables																				
<b>Comercialización</b>	Realizar estudios de mercado y estrategias de mercado para productos promisorios																				
	Apoyar procesos de comercialización asociativos de productos existentes (café, toronche, productos apícolas)																				
	Capacitación sobre ley y normativas forestales																				
<b>Capacitación comunitaria</b>	Capacitación en elaboración de propuestas, gestión de proyectos, seguimiento y evaluación																				
	Capacitación en procesos de participación y veedurías ciudadana																				
	Capacitación sobre consulta y consentimiento previo, y difusión de normas																				
	Capacitación de líderes comunales que apoyan la gestión del ACCY																				
	Capacitación a los productores en temas de comercialización asociativa, transformación de la producción agropecuaria e implementación de empresas rurales.																				
	Asistencia técnica para producción agrícola ganadera																				
Capacitación de guías naturalistas																					
<b>Subprograma de ordenamiento territorial</b>																					

PROGRAMAS DEL MANEJO DEL ACCY		CRONOGRAMA																			
		AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5			
Área de acción	Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Identificar y priorizar nuevas cuencas productoras de agua para consumo humano y riego, para realizar planes de manejo participativos																				
	Elaboración de planes de manejo integrales de cuencas productoras de agua potable, que partan de la planificación y ordenamiento predial																				
	Se reconoce y asume la zonificación de ACCY por parte de los Municipios y Juntas Parroquiales																				

**PRESUPUESTO DEL PLAN**

Cuadro 34. Presupuesto del Plan de Manejo del ACCY, desglosado por programas, subprogramas y actividades.

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
PROGRAMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN						608970	248723,9	241643,9	219053,7	75856,4	79356,4	864634,4
	Subprograma de Administración, infraestructura y servicios básicos					147926	124730,6	95930,6	55676,4	55676,4	55676,4	387690,4
	Fortalecer la administración del ACCY					29364	47349,6	54549,6	55476,4	55476,4	55476,4	268328,4
	1 jefe de área		Jefe de área	729,4	12	8752,8	8752,8	8752,8	8752,8	8752,8	8752,8	43764
	2 técnicos	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Técnico	463,4	2	11121,6	11121,6	11121,6	12048,4	12048,4	12048,4	58388,4
	6 guardaparques		Guardaparque	381,6	6	2289,6	27475,2	27475,2	27475,2	27475,2	27475,2	137376
Infraestructura y equipamiento para la Administración del ACCY	12 guardaparques comunitarios	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7		50	12	7200	0	7200	7200	7200	28800	
						118562	77381	41381	200	200	200	119362
	Diseño, construcción y equipamiento de un centro de interpretación, información y administración.	Municipio de Espíndola, HCPL, MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Global	28000	1	28000	28000		0			28000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Dotación de medios de movilización y equipos requeridos (2 vehículos, 1 radio base, 2 repetidoras, 9 handy, Equipo de campo para el personal - 8 binoculares, 2 cámaras digitales).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Global	70362	1	70362	35181	35181	0			70362
	Fortalecer infraestructura comunitaria, para puestos de control y vigilancia en San Andrés.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Junta Parroquial de San Andrés	Global	8000	1	8000	2000	6000				8000
	Establecimiento y equipamiento de sitios prioritarios de control y vigilancia de invasiones, y control de flora y fauna: uno en Jimbura, y coordinación con puesto de control de Yangana y oficina técnica Valladolid.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Global	10000	1	10000	10000					10000
	Definición e inclusión de otras necesidades de infraestructura para la administración en los POAs.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Talleres	200	1	200	200	200	200			1000
	Adecuación de un centro de información e interpretación ambiental en la oficina técnica de Gonzanamá	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL	Global	2000	1	2000	2000					2000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de cooperación y coordinación interinstitucional del ACCY						126344	27660	29380	41544	15680	15680	129944
<b>Interinstitucional</b>						<b>47200</b>	<b>2200</b>	<b>15000</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>47200</b>
	Diseñar un programa de capacitación de acuerdo a los requerimientos de los diferentes programas del presente plan.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Consultor	Global	5000	1	5000		5000				5000
	Implementación del programa	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Global	40000	1	40000		10000	10000	10000	10000	40000
	Capacitación y formación del cuerpo de guardaparques e inspectores honoríficos, y personal que maneja el área (sobre manejo de áreas protegidas, negociación de conflictos).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Talleres	300	2	600	600					600

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$	
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
	Realizar intercambios de funcionarios con otras áreas protegidas a nivel nacional e internacional, en coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas del MAE y Distritos Regionales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Giras	400	4	1600	1600						1600
<b>Coordinación y cooperación interinstitucional</b>						79144	25460	14380	31544	5680	5680	5680	82744

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Reactivar y Fortalecer el comité de gestión del ACCY, y definir una estructura de co-manejo para el PNY	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipio, Juntas Parroquiales, Arcoiris	Global	14960	1	14960	14960					14960
	Elaboración de un plan de trabajo del comité de gestión coordinadamente con todos los actores involucrados e inmersos dentro del POA del ACCY	Comité de Gestión	Talleres	600	2	1200	0	1200				1200
	Coordinar la implementación y operación de los proyectos que se ejecutan en convenio con otras entidades	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión	Talleres	1200	1	1200	0	1200	1200			4800
	Incorporar y ejecutar las acciones del Plan de Manejo a los planes de desarrollo local de municipios y juntas parroquiales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios	Global	2000	1	2000	1200	200	200	200		2000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Impulsar la declaratoria y manejo como sitios RAMSAR al sistema lacustre de ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios	Talleres	25000	1	25000			25000			25000
	Promover y fomentar alianzas estratégicas entre operadores turísticos, que favorezcan a las comunidades.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios	Global	864	1	864	0	0	864			864
	Coordinar la consolidación de la iniciativa PNP-ACCY-SNTV.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios	Talleres	15000	1	15000	7500	7500				15000
	Fortalecimiento a otras instituciones que participan en la estructura de gestión (Municipios -UMAS)-, Juntas parroquiales, PROCAFEC, APECAP, UCOCPE).	Comité de gestión, Municipios, ONGs	Global	9920	1	9920	0	2480	2480		2480	9920
	Fortalecimiento de COECIFOS, cantonales, parroquiales y comunales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Arcoiris, NCI, Rickcharina, Municipios, Juntas Parroquiales	Talleres	300	30	9000	1800	1800	1800		1800	9000
<b>Subprograma de sostenibilidad financiera</b>						<b>323000</b>	<b>93333,3333</b>	<b>113333,33</b>	<b>114833,33</b>	<b>1500</b>	<b>0</b>	<b>323000</b>

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Elaboración de estudios para establecer un sistema de cobros de servicios por el uso de recursos provenientes del ACCY como: agua, producción de energía, turismo, etc.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios, ONGs.	Consultoría	35000	8	280000	93333,3333	93333,333	93333,333			280000
	Definición y aprobación de mecanismos legales, institucionales, financieros y operativos para establecer el cobro de servicios ambientales (Agua para riego, hidroeléctricas, consumo humano).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios, ONGs.	Global	30000	1	30000	0	15000	15000			30000
	Realizar un estudio para determinar la viabilidad, para el establecer un fondo para el ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios, ONGs.	Consultoría	5000	1	5000			5000			5000
	Constitución y operación de un fondo común para financiar actividades del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Municipios, ONGs.	Global	3000	1	3000		0	1500	1500		3000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Gestionar fondos para la funcionalidad de la estructura y la ejecución de los programas del ACCY.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión	Consultoría	5000	1	5000	0	5000				5000
<b>Subprograma de planificación, seguimiento y evaluación</b>						11700	3000	3000	7000	3000	8000	24000
<b>Plan de manejo programas y subprogramas</b>	Monitoreo a la ejecución del Plan de Manejo	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Talleres	1200	1	1200	1200	1200	1200	1200	1200	6000
	Elaboración de POA del ACCY.	Unidad operativa (MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7), Comité de Gestión	Talleres	1200	1	1200	1200	1200	1200	1200	1200	6000
<b>Plan Operativo Anual</b>	Monitoreo y evaluación de los POAs.	Comité de Gestión	Talleres	300	1	300	600	600	600	600	600	3000
	Evaluación de medio término del Plan de Manejo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Consultor	Consultoría	4000	1	4000			4000			4000
	Evaluación al final del Plan de Manejo.		Consultoría	5000	1	5000					5000	5000
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y TERRITORIO</b>						263463	19087,6667	47877,667	82957,667	78570	56670	285163
<b>Subprograma de control y vigilancia</b>						17843	9587,66667	3987,6667	4267,6667	0	0	17843
<b>Control y vigilancia del ACCY</b>						17203	9467,66667	3867,6667	3867,6667	0	0	17203

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$	
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
	Elaboración e implementación de un plan de patrullaje participativo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Talleres	300	12	3600	3600						3600
	Firma de convenios con otras instituciones que apoyen al control y vigilancia del PNY (Juntas de agua).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ejercito, Municipios, Juntas parroquiales	Hospedaje, alimentación y movilización	4	500	2000	2000						2000
	Involucrar a los inspectores honoríficos (guardaparques comunitarios) en la prevención y control de incendios y patrullaje.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Juntas Parroquiales, comunidades	Global (movilización y equipo combo contra incendios)	11603	1	11603	3867,6667	3867,6667	3867,6667				11603
<b>Coordinación para conservar el patrimonio cultural</b>						640	120	120	400	0	0	0	640
	Negociar un convenio de cooperación	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INPC	Movilizaciones	40	6	240	120	120					240
	Elaborar un plan conjunto de trabajo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INPC	Taller	200	2	400			400				400
<b>Subprograma de investigación y monitoreo</b>						149500	3500	12450	50250	52500	52500	52500	171200
<b>Investigación del PNY</b>						40500	0	2700	18000	10000	10000	10000	40700
	Diseñar un plan de investigación científica y aplicada.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Consultor	Consultoría	5000	1	5000			5000				5000
	Implementación del plan.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Global	30000	1	30000			10000	10000			30000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Buscar socios estratégicos a nivel nacional e internacional para adelantar en investigación.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Centros de investigación	Movilizaciones	1000	1	1000		1000				1000
	Promover la elaboración de proyectos de investigación con universidades (Tesis).	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Universidades.	Becas	1500	3	4500		1700	3000			4700
<b>Investigación del BPCY</b>						<b>18000</b>	<b>0</b>	<b>3750</b>	<b>6250</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>18000</b>
	Investigación sobre fenología de especies forestales.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación	Becas	1500	1	1500		1500				1500
	Investigación sobre etnobotánica en los bosques del cerro Colambo	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación	Becas	1500	3	4500		2250	2250			4500
	Investigación sobre propagación de especies nativas	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación	Becas	1500	2	3000				1500	1500	3000
	Investigaciones arqueológicas	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades, Centros de investigación	Becas	5000	1	5000					2500	5000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Identificación de productos forestales no maderables promisorios	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades	Becas	4000	1	4000			4000			4000
<b>Monitoreo biológico</b>						<b>85000</b>	<b>0</b>	<b>20000</b>	<b>32500</b>	<b>32500</b>	<b>85000</b>	
	Monitoreo de los objetos de conservación (oso de anteojos, tapir, bosques andinos, páramos - estudios de dinámica y crecimiento-)	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades	Global	60000	1	60000			20000	20000		60000
	Seguimiento y monitoreo de especies de aves sensibles a perturbaciones	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Universidades	Global	25000	1	25000				12500	12500	25000
<b>Monitoreo de calidad de agua</b>						<b>6000</b>	<b>3500</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>27500</b>
	Monitoreo basado en colecta de invertebrados acuáticos	EcoCiencia	Consultoría	2500	1	2500			2500	2500		10000
	Monitoreo con base en análisis de calidad de agua	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Comité de Gestión, Universidades.	si logística	3500	1	3500	3500	3500	3500	3500	3500	17500
<b>Subprograma de consolidación territorial</b>						<b>96120</b>	<b>6000</b>	<b>31440</b>	<b>28440</b>	<b>26070</b>	<b>4170</b>	<b>96120</b>
<b>Consolidación del BPCY</b>						<b>82980</b>	<b>6000</b>	<b>31440</b>	<b>25440</b>	<b>20100</b>	<b>0</b>	<b>82980</b>

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Estudios de tenencia de tierra	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua	Consultoría	10000	1	10000	5000	5000				10000
	Definición y ejecución de estrategias de negociación (MAE en coordinación con INDA)	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua	Movilizaciones	2000	1	2000	1000	1000				2000
	Colocación de hitos en zonas de conflicto con el BPCY	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua	Km	90	132	11880	5940	5940	5940			11880
	Elaboración de planes de manejo integrales de fincas	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, propietarios	Fincas	130	450	58500	19500	19500	19500			58500
	Gestiones para la inclusión de límites en el Registro oficial	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, propietarios	Movilizaciones	600	1	600				600		600
<b>Consolidación del PNY</b>						<b>13140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3000</b>	<b>5970</b>	<b>4170</b>	<b>13140</b>

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$	
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
	Concertación y difusión de límites	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua	Talleres	300	20	6000			3000	3000			6000
	Colocación de hitos en sitios clave (zonas de conflicto) y elaboración de mapas	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua	km	45	132	5940				2970			5940
	Elaboración, expedición y publicación en el Registro Oficial del nuevo acuerdo, de los límites definidos y concertados en el campo.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua	Movilizaciones	600	1	600							600
	Inscripción del PNY en el registro de la propiedad	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, INDA, Municipios, Juntas Parroquiales, Juntas de agua	Movilizaciones	600	1	600							600
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>						241773,3	62961,3	56207,7	49975,967	51256,767	51256,77		271658,5
Subprograma de educación ambiental e interpretación						96000	26000	22000	22000	22000	22000		114000
Plan de educación ambiental para el PNY						61000	15000	16000	16000	16000	16000		79000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Elaboración del Plan	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Arcoiris, Rickcharina, NCI	Consultoría	5000	1	5000	5000	0				5000
	Implementación de Plan	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Arcoiris, Rickcharina, NCI	Global	50000	1	50000	10000	10000	10000	10000	10000	50000
	Implementación del plan de Prevención y Control de Incendios (Talleres, seminarios de capacitación técnica quemas, legislación etc.)	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, Municipios, Arcoiris, Rickcharina, NCI	Global	6000	1	6000		6000	6000	6000	6000	24000
<b>Plan de educación ambiental para el BPCY</b>						<b>35000</b>	<b>11000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>	<b>35000</b>

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$	
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
	Elaboración del Plan	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, Rickcharina, NCI	Consultoría	5000	1	5000	5000						5000
	Implementación de Plan	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Ministerio de Educación, PREDESUR, PRODER, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, Rickcharina, NCI	Global	30000	1	30000	6000	6000	6000	6000	6000		30000
<b>Subprograma de Comunicación y Difusión Ambiental</b>						<b>55000</b>	<b>15000</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>	<b>55000</b>
	Elaboración de un plan	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris	Consultoría	5000	1	5000	5000						5000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Implementación del Plan	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, Rickcharina	Global	50000	1	50000	10000	10000	10000	10000	10000	50000
<b>Subprograma de Turismo y Recreación</b>						<b>90773,3</b>	<b>21961,3</b>	<b>24207,7</b>	<b>17975,967</b>	<b>19256,767</b>	<b>19256,77</b>	<b>102658,5</b>
<b>Turismo en el PNY</b>						<b>20000</b>	<b>11000</b>	<b>6000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>20000</b>
	Definir nuevos sitios para desarrollo de proyectos turísticos en el PNY, y realizar estudios de viabilidad financiera, capacidad de carga e impactos ambientales de su desarrollo como sitios turístico	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Global	10000	1	10000	10000					10000
	Elaboración de planes de desarrollo turístico para sitios viables	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Consultoría	5000	1	5000		5000				5000
	Participación en eventos turísticos a nivel local y nacional	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Movilizaciones	5000	1	5000	1000	1000	1000	1000	1000	5000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
<b>Infraestructura PNY</b>						41173,3	10961,3	10907,7	8009,3	11590,1	11590,1	53058,5
	Construcción de cabañas en Espindola	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Cabañas	4000	2	8000	4000	4000				8000
	Construcción de cabañas en Valladolid	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Cabañas	4000	2	8000				4000	4000	8000
	Construcción de observatorios en Espindola	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Miradores	199,2	2	398,4		398,4				398,4
	Construcción de observatorios en Valladolid	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Miradores	199,2	3	597,6				298,8	298,8	597,6

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Establecimiento de cuatro áreas de Camping, tres en Amaluza (uno en las lagunas Chuquiragua, Bermejas, Yacuri; y uno en las lagunas Valladolid)	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Áreas de camping	538,5	4	2154	718	718	718			2154
	Señalización y rotulación	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Rótulos Global (80 y 280 dólares)	3600	1	3600	1800	1800				3600
	Construcción de un sendero (autoguiado) en la parte alta de Jimbura (cerca del área puesto de control)	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Metros	0,44	300	132	452					452
	Adecuación del sendero a la laguna Chuquiragua.	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Metros	0,44	5000	2200	1100					2200

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Planificación y adecuación del sendero Cofradía-Yacuri-Chuquiragua-Puesto de control Jimbura (Parte alta)	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Metros	0,44	30000	13200		4400	4400	4400		13200
	Mantenimiento de la infraestructura	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, HCPL, PREDESUR, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Global	2891	1	2891,3	2891,3	2891,3	2891,3	2891,3		14456,5
<b>Turismo en el BPCY</b>						<b>29600</b>	<b>0</b>	<b>7300</b>	<b>8966,6667</b>	<b>6666,6667</b>	<b>6666,667</b>	<b>29600</b>
	Elaborar planes de desarrollo turísticos para sitios viables	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Consultoría	5000	1	5000		5000				5000
	Ejecutar plan de desarrollo turístico	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Global	20000	1	20000			6666,6667	6666,6667	6666,667	20000

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Crear y fortalecer empresas comunitarias de turismo considerando sus costumbres y formas de organización tradicionales	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Talleres	200	12	2400		1200	1200			2400
	Construcción de senderos autoguiados en el cerro Colambo y Plaza del Inca	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, INPC, Municipios, Juntas Parroquiales	Sendero	0,44	5000	2200		1100	1100			2200
<b>PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO</b>						785300	170540	177140	176940	142340	138740	805700
<b>Subprograma de manejo productivo sostenible</b>						719900	148740	153540	156940	142340	138740	740300
<b>Promover alternativas productivas</b>						646500	137500	137500	124500	124500	124500	648500
	Mejoramiento de la producción agrícola ganadera	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES	Consultoría	5000	1	5000	5000					5000
	Formalizar acuerdos de uso para el pastoreo extensivo de ganado	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Global	10000	1	10000	5000	5000				10000
	Aprovechamiento forestal sostenido de bosques nativos y plantaciones (Zona de amortiguamiento)	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES	Movilizaciones	500	1	500	500	500	500	500	500	2500

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Propuesta para el aprovechamiento de productos forestales no maderables promisorios de bosques nativos.	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES	Consultoría	5000	1	5000		5000				5000
	Reforestación y recuperación de áreas degradadas	MAGAP, MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, PREDESUR	Ha	400	1550	620000	124000	124000	124000	124000	124000	620000
	Elaboración de propuestas de propuestas productivas sustentables	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Municipios, Juntas Parroquiales, Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES	Global	6000	1	6000	3000	3000				6000
<b>Comercialización</b>						6000	1000	1000	6000	1000	1000	10000
	Realizar estudios de mercado y estrategias de mercado para productos promisorios	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES	Consultoría	5000	1	5000			5000			5000
	Apoyar procesos de comercialización de asociativos de productos existentes (café, toronche, productos apícolas)	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES	Técnico	1000	1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	5000
<b>Capacitación comunitaria</b>						67400	10240	15040	26440	16840	13240	81800
	Capacitación sobre ley y normativas forestales	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7	Talleres	300	12	3600	1800	1800				3600

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Capacitación en elaboración de propuestas, gestión de proyectos, seguimiento y evaluación	ONGs	Becas	2500	12	30000	6000	6000	6000	6000	6000	30000
	Capacitación en procesos de Participación y veedurías ciudadanas	ONGs	Talleres	300	12	3600			3600			3600
	Capacitación sobre consulta y consentimiento previo, y difusión de normas	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, Arcoiris, NCI	Talleres	600	12	7200			3600			7200
	Capacitación de líderes comunales que apoyan la gestión del ACCY	Arcoiris, NCI, Rickcharina, FACES	Talleres y movilizaciones	500	10	5000	1000	1000	1000	1000	1000	5000
	Capacitación a los productores en temas de comercialización asociativa, transformación de la producción agropecuaria e implementación de empresas rurales.	FEPP, PRODER, FACES	Talleres	600	12	7200	1440	1440	1440	1440	1440	7200
	Asistencia técnica para producción agrícola ganadera	PREDESUR, MAGAP, HCPL, HCPZCH, ECORAE	Talleres	200	24	4800		4800	4800	4800	4800	19200

Área de actividad	Actividad	Responsables	Unidad de medida	Valor unitario	Cantidad	Total valor anual	TIEMPO					TOTAL \$
							AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Capacitación de guías naturalistas	MAE DIRECCIÓN REGIONAL 7, MINTUR, HCPL, HCPCH, ONGs.	Curso y movilizaciones	6000	1	6000		6000				6000
<b>Subprograma de ordenamiento territorial</b>						<b>65400</b>	<b>21800</b>	<b>23600</b>	<b>20000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65400</b>
	Identificar y priorizar nuevas cuencas productoras de agua para consumo humano y riego, para realizar planes de manejo participativos	Arcoiris, NCI, Rickcharina, Futuro, Municipios, Juntas Parroquiales	Talleres	300	6	1800	1800					1800
	Elaboración de planes de manejo integrales de cuencas productoras de agua potable, que partan de la planificación y ordenamiento predial	Arcoiris, NCI, Rickcharina, Futuro, Municipios, Juntas Parroquiales	Estudio	10000	6	60000	20000	20000	20000			60000
	Se reconoce y asume la zonificación de ACCY por parte de los Municipios y Juntas Parroquiales	Arcoiris, NCI, Rickcharina, Futuro, Municipios, Juntas Parroquiales	Talleres	300	12	3600	0	3600				3600
<b>COSTO TOTAL DEL PLAN DE MANEJO</b>						<b>1899506</b>	<b>501312,9</b>	<b>522869</b>	<b>528927,4</b>	<b>348023,2</b>	<b>326023</b>	<b>2227155,9</b>

Cuadro 35. Resumen del presupuesto del Plan de Manejo del ACCY, por programas y subprogramas.

ÁREA DE ACTIVIDAD	TOTAL VALOR ANUAL	TIEMPO					TOTAL \$
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
<b>PROGRAMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>	608970	248723,9	241643,9	219053,7	75856,4	79356,4	864634,4
Subprograma de Administración, infraestructura y servicios básicos	147926	124730,6	95930,6	55676,4	55676,4	55676,4	387690,4
Subprograma de fortalecimiento institucional, capacidad de cooperación y coordinación interinstitucional del ACCY	126344	27660	29380	41544	15680	15680	129944
Subprograma de sostenibilidad financiera	323000	93333,3	113333,3	114833,3	1500	0	323000
Subprograma de planificación, seguimiento y evaluación	11700	3000	3000	7000	3000	8000	24000
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y TERRITORIO</b>	263463	19087,6	47877,6	82957,6	78570	56670	285163
Subprograma de control y vigilancia	17843	9587,6	3987,6667	4267,6667	0	0	17843
Subprograma de investigación y monitoreo	149500	3500	12450	50250	52500	52500	171200
Subprograma de consolidación territorial	96120	6000	31440	28440	26070	4170	96120
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>	241773,3	62961,3	56207,7	49975,967	51256,7	51256,7	271658,5
Subprograma de educación ambiental e interpretación	96000	26000	22000	22000	22000	22000	114000
Subprograma de comunicación y difusión ambiental	55000	15000	10000	10000	10000	10000	55000
Subprograma de turismo y recreación	90773,3	21961,3	24207,7	17975,967	19256,767	19256,77	102658,5
<b>PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO</b>	785300	170540	177140	176940	142340	138740	805700
Subprograma de manejo productivo sostenible	719900	148740	153540	156940	142340	138740	740300
Subprograma de ordenamiento territorial	65400	21800	23600	20000	0	0	65400
<b>COSTO TOTAL DEL PLAN DE MANEJO</b>	<b>1899506</b>	<b>501312,9</b>	<b>522869</b>	<b>528927,4</b>	<b>348023,2</b>	<b>326023</b>	<b>2227155,9</b>

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Albuja, L., Ibarra, M., Urgilés, J. y Barriga, R. 1980. **Estudio Preliminar de los Vertebrados Ecuatorianos**. Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- Albuja, L. 2002. **Mamíferos del Ecuador**. Pp 271 - 327. En: *Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales* (Cevallos y Simonetti, eds.), CONABIO-UNAM, México, D.F.
- Arcos, R. 2006. **Evaluación ecológica rápida de la mastofauna del bloque sur del Bosque Protector Colambo-Yacuri, provincias de Loja y Zamora Chinchipe**, Ecuador. Fundación Ecológica Arcoiris. 23 p.
- Birdlife International y UICN. 2004. **Threatened Birds of the Word**. Birdlife International. CD-ROM. Cambridge, Reino Unido.
- CITES. 2000. **Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres**. CITES. Nueva York.
- Dirección Provincial de Educación. Loja-Ecuador.
- Ecosur. 2003. **Diagnóstico del corredor turístico Loja-Ayavaca** (sector Loja: Colambo-Yacuri), Ecosur/AECI/Plan Binacional, Loja, Ecuador. 39 p.
- Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M., Guerrero, M. y Suárez, L. 2002. **Libro Rojo de las Aves del Ecuador**. SIMBIOE/Conservación Internacional/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Serie de libros Rojos del Ecuador, Tomo 2. Quito, Ec.
- Guardia, C. A. 1971. **Diccionario Kechwa-Castellano, Castellano-Kechwa**, ed. Los Andes. Lima, Perú.
- Hilton-Taylor, C. 2000. **IUCN Red List of Threatened Species**. The World Conservation, Union (IUCN). Gland, Suiza.
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. 2001. Ecuador.
- Ilustre Municipio de Palanda. 2000 - 2004. **Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda**. Zamora Chinchipe-Ecuador.
- Ilustre Municipio de Palanda. 2000 - 2004. **Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Palanda**. Departamento de Obras Públicas. Zamora Chinchipe-Ecuador.
- Ilustre Municipio de Espíndola. 2004. **Plan Vial del Cantón Espíndola**. Loja-Ecuador.
- Ilustre Municipalidad de Espíndola. 2005. Loja-Ecuador.
- Ilustre Municipio del Cantón Espíndola. 2006. **Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Espíndola**. Loja-Ecuador.
- Ilustre Municipio del Cantón Gonzanamá. 2006 - 2020 **Plan de Desarrollo Cantonal Participativo de Gonzanamá**. Loja-Ecuador.
- Ilustre Municipio del Cantón Quilanga. 2006 - 2021 **Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga**. Loja-Ecuador.
- Ilustre Municipio de Quilanga. **Plan Vial del Cantón Quilanga**. Loja-Ecuador.
- Ilustre Municipio de Palanda. **Datos catastrales**. 2006.
- Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización. 1970 - 1972. Ecuador.
- INEFAN-GEF. 1998. **Guía de Parques Nacionales y Reservas del Ecuador, Proyecto INEFAN-GEF**. Primera edición. Quito-Ecuador. 253 p.

- Junta Parroquial de Fundochamba. 2004 - 2016. **Plan de Desarrollo Parroquial de Fundochamba.** Cantón Quilanga. Loja-Ecuador.
- Junta Parroquial de El Airo. 2005 - 2015. **Plan de Desarrollo de la Parroquia El Airo.** Cantón Espíndola. Loja-Ecuador.
- Junta Parroquial de Santa Teresita. 2005 - 2015. **Plan de Desarrollo de la Parroquia Santa Teresita.** Cantón Espíndola. Loja-Ecuador.
- Junta Parroquial de Jimbura. 2005 - 2015. **Plan de Desarrollo Local de Jimbura.** Cantón Espíndola. Loja-Ecuador.
- Junta Parroquial de Purunuma. 2005 - 2020. **Plan de Desarrollo Participativo de la Parroquia Purunuma.** Cantón Gonzanamá. Loja-Ecuador.
- Junta Parroquial de Valladolid. 2006 - 2021. **Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid.** Cantón Palanda. Zamora Chinchipe-Ecuador.
- Junta Parroquial de San Antonio de las Aradas. 2006 - 2021. **Plan de Desarrollo Parroquial de San Antonio de las Aradas.** Cantón Quilanga. Loja-Ecuador.
- Junta Parroquial de Yangana. 2008. **Plan de Desarrollo Parroquial de Yangana.** Cantón Loja. Loja-Ecuador.
- Loayza, J. 2006. **Diagnóstico de la Avifauna de la Reserva Comunal Yacuambi (RCY) y el Bloque Sur del Bosque Protector Colambo Yacuri.** Fundación Ecológica Arcoiris. 70 p.
- Morocho, D., Borja, J., Cisneros, R., Coronel, R., Nogales, F., Ramón, C. y Samaniego, C. 2007. **Estudio de Alternativas de Manejo para el Área en el Bloque Sur del Bosque y Vegetación Protector Colambo Yacuri.** Fundación Ecológica Arcoiris. Loja – Ecuador. 118 p.
- Ministerio del Ambiente. 2008. **Revisión del Avance y Situación Actual del Patrimonio de Área Naturales Protegidas del Ecuador (PANE),** Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito.
- Myers, N., Mittermaier, R. A., Mittermaier, C. G., Da Fonseca, G. A. B. and Kent, J. 2000. **Biodiversity hotspot for Conservation Priorities.** *Nature.* 403 (25): 853-858 p.
- NATURALEZA Y CULTURA INTERNACIONAL. 2004. Colambo –Yacuri, (Afiche de 60 x 40 cm). Loja-Ecuador.
- Nogales, F., Coronel, R. y Segura, D. 2006. **Evaluación Ecológica Rápida de la Herpetofauna existente en la Reserva Comunal Yacuambi y en el Bloque Sur del Bosque Protector Colambo Yacuri.** Fundación Ecológica Arcoiris. 22 p.
- RECORRIENDO EL CÁPACÑAN. 2002. El Tiempo. Cuenca-Ecuador.
- Ridgely, R. y Greenfield. 2001b. **The birds of Ecuador: Status, Distribution and Taxonomy.** Volumen 1. Cornell University Press. Ithaca, New York.
- Rivas, J., Ulloa, R., Cracco, M. & Gutiérrez, I. (Eds.). 2006. **Fortalecimiento de la efectividad de Manejo en los Andes.** Memorias del Taller Nacional de Ecuador, 24 y 25 de noviembre de 2005. UICN. Quito, Ecuador.
- Sánchez, O., Morocho, D. y Gutierrez, L. 2006. **Flora del bloque sur del Bosque y Vegetación Protector Colambo Yacuri, en las jurisdicciones de Espíndola, Palanda.** Fundación Ecológica Arcoiris. 43 p.
- Sánchez, O. y Morocho, D. 2007. **Estudio florístico de la microcuenca Los Rubíes.** Fundación Arcoiris/Municipio de Chinchipe. 45 p.
- Sánchez, O., Valle, D. y Toro, J. 2008. **Diagnósticos rurales participativos en el área de influencia del Área de Conservación Colambo Yacuri.** Fundación Ecológica Arcoiris. Loja-Ecuador, 150 p.

Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. SIISE, 4.0.

Stattersfield, A., Crosby, M., Long, A. y C. Wede. 1998. **Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Diversity Conservation**. Cambridge, UK: BirdLife International (Conservation Series No 7).

Tirira, D. (Ed.). 2001. **Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador**. SIMBIOE, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente y UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador. Tomo I. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito.

Ulloa, R; Aguirre, M; Camacho, J.; Cracco, M.; Dahik, A.; Factos, M.; Gutiérrez, L.; Kigman, S.; Quisphe, M.; Samaniego, M.D.; Moreno, F.; Ribadeneira-Sarmiento, M.; Rivas, J.; Rodríguez, A.; Samaniego, J.; Suárez, L. Tobar, M.; Viteri, X. & E. Van Horstman. 2007. **Situación Actual del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador**. Informe Nacional – Ecuador 2007.

**II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas**, Septiembre 30 a Octubre 6 del 2007. Bariloche, Argentina. Ministerio del Ambiente, Comité Ecuatoriano de la UICN, Comisión Mundial de Áreas Protegidas CMAP. Quito, Ecuador.

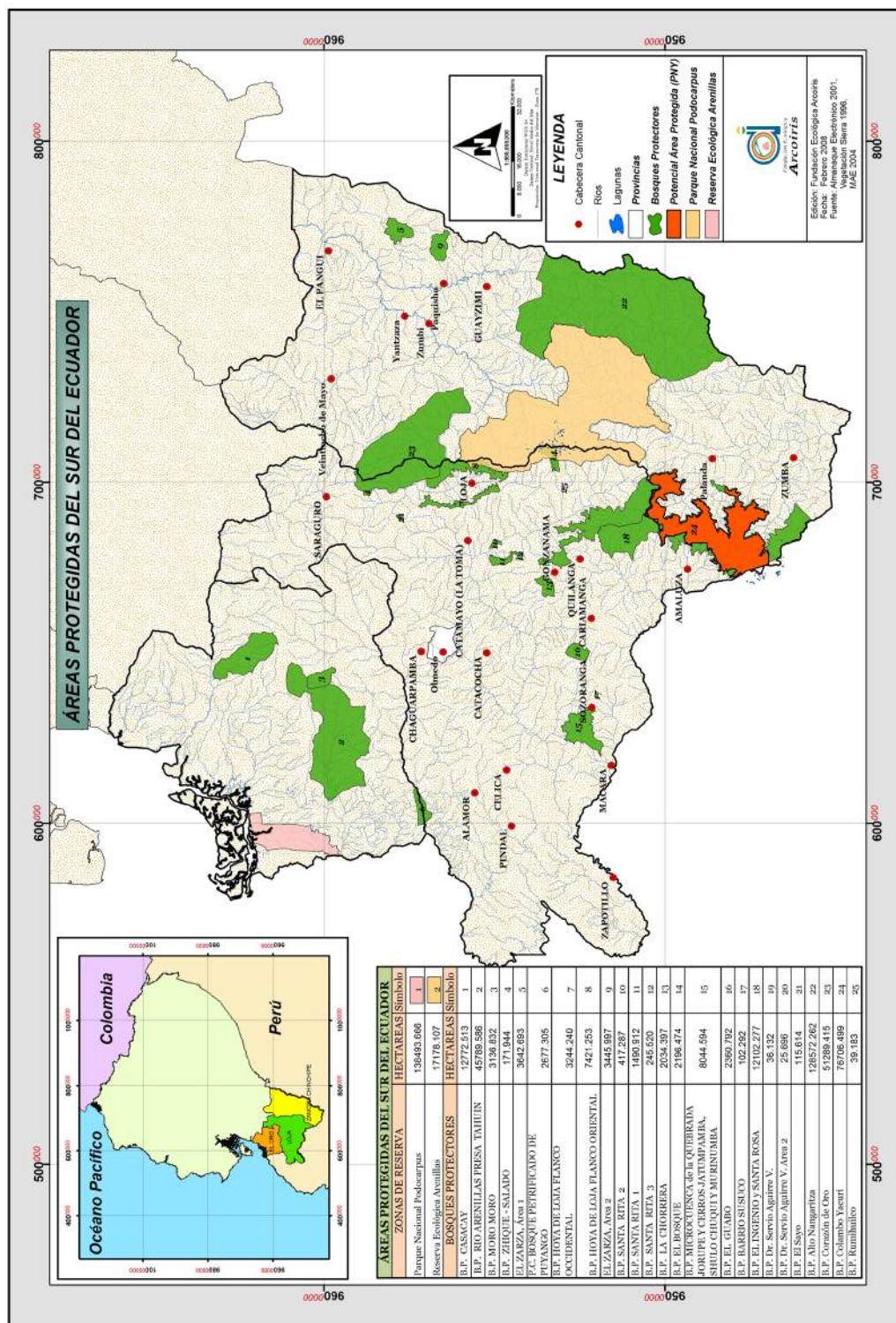
[www.fortunecity.es](http://www.fortunecity.es)

[www.lojanos.com](http://www.lojanos.com)

**ANEXOS**

Anexo 1.

Mapa de ubicación de la ACCY (PNY, BPCY) en el contexto de las áreas protegidas existentes en la región sur del Ecuador.



**Anexo 2.** Límites del Bosque Protector Colambo Yacuri y la potencial área protegida.

**Anexo 2.1.** Límites del Bosque Protector Colambo Yacuri según el registro oficial<sup>17</sup>.

**NORTE:** Desde el punto N situado en la bifurcación del camino de herradura que se dirige a los Barrios Colca, El Toldo, Casaco, Minas Plo, en la cota 2.600 m s.n.m., en las coordenadas geográficas 04° 11' 00" de latitud sur y 79° 24' 18" de longitud oeste, toma la dirección Sur - Este, siguiendo por el camino de herradura que va por el filo de la loma de cerro Sambococha (2.844 m s.n.m) continúa por la línea divisoria de aguas pasando por los cerros, Sambococha, La Paila, Monte Grande, hasta encontrarse con el punto N1 de coordenadas 04° 12' 57" de latitud sur y 79° 24' 06" de longitud Oeste ubicada en la carretera que conduce desde Gonzanamá a la cabecera parroquial de Purunuma. Sigue por la carretera la punto N2 en línea recta continúa al punto N3 situado en la cota 2.800 m s.n.m. con coordenadas de 04° 13' 27" de latitud sur y 79° 23' 47" de longitud oeste, continúa por la misma curva de nivel hasta el punto N4 toma la dirección Sur-este pasando por la línea de la loma "Las Manzanas" (2.788 m s.n.m.), luego desciende a la cota 2.600 m s.n.m., donde continúa por esta misma curva al punto N5, toma la dirección Este pasando por el Cerro Muyo Muyo (2.175 m s.n.m.), sigue por el filo de la Loma "Pampa Redonda (2.715 m s.n.m.), desciende en dirección oriental al punto N6 situado en las coordenadas 04° 14' 38" de longitud oeste en la altura de 2400 m s.n.m. toma la dirección sur por esta misma curva de nivel hasta el punto N7 en las coordenadas 04° 18' 18" de latitud sur y 79° 19' 50" de longitud oeste, luego toma la dirección sur-este pasando por la confluencia de las quebradas Sural y la Chonta, sube hasta encontrar la curva de nivel 2.200 m s.n.m. en el lado occidental de la loma las Palmas, desde este punto cambia la dirección al Norte siguiendo por la misma curva hasta el punto N8, desciende en sentido occidental hasta la curva de nivel 2.000 m s.n.m. en el cauce de la quebrada La Chonta, sigue en dirección norte por la misma curva en el flanco occidental de la cordillera de Solanda hasta el punto N9 ubicado en la línea divisoria de aguas de la quebrada la Chonta y el Río Solanda situado en las coordenadas 04° 13' 31" de latitud sur y 79° 18' 56" de longitud oeste.

**SUR:** Se inicia en el punto S1 donde finaliza el lindero occidental en el límite internacional ubicado en el río Quingo, afluente del río Espíndola (afluentes de Macará), sigue aguas arriba por el mismo río límite pasando por los hitos internacionales demarcatorios hito Quingo, hito Naciente, río Quingo, situado en la línea de cumbre de la Cordillera la Suquilandia, sigue por el mismo límite al hito caballo Blanco, continúa al hito nacientes del río Blanco sigue aguas abajo pasando por el hito Chichuate hasta el punto E15 donde finaliza el lindero oriental de coordenadas 04° 54' 40" de latitud sur y 79° 17' 50" de longitud occidental.

**ESTE:** Partiendo desde el punto N9 en la línea de cumbre de la cordillera de la Solanda en la cota 2.000 m s.n.m. de coordenadas 04° 13' 31" de latitud sur y 79° 18' 56" de longitud oeste, sigue hacia el sur por la curva de nivel de la misma altitud, pasando por las localidades de loma Nangora, cerro Columbaco, Loma Piedras Blancas, loma Los Laureles, loma Nagora, cerro Yambala, hasta interceptar en el cauce de la quebrada Llano Grande afluente del río Piscobamba, en el punto E1 de coordenadas 04° 20' 15" de latitud sur y 79° 15' 59" de longitud oeste; continúa en dirección sur, pasando por el punto de control vertical, registrado con la altura de 2.865 m s.n.m., hasta la afluencia de dos quebradas sin nombre, que forman la quebrada Chorrillos, la misma que desemboca en el Río Piscobamba, con el nombre de quebrada Yanduro, sigue aguas arriba del afluente sur, hasta encontrar el camino de herradura que pasa por la Loma Larga, con altura registrada de 2.768 m s.n.m., sigue por el mismo hasta la confluencia de la Quebrada Carrizal, con el río Zumbacola, toma la dirección sur occidental aguas arriba por el río Zumbacola, hasta encontrar el punto E2, de coordenadas 04° 25' 13" de latitud sur y 79° 15' 28" de longitud occidental, que corresponde a la confluencia del río Zumbacola con la quebrada Yandunga, por ésta sigue aguas arriba hasta el filo o línea de cumbre, en el Cerro Padre Waico, desciende por la quebrada Ramos, hasta su confluencia con el río la Tuna, luego asciende hasta el punto E3 de coordenadas 04° 27' 06" de latitud sur y 79° 12' 12" de longitud oeste, localizado en la cota 2.400 m s.n.m., sobre el río Blanco, corresponde al Empalme con Lindero en el extremo sur occidental del Parque Nacional PODOCARPUS, continúa ligado al mismo lindero hasta el punto E4, en un ramal de la cordillera de Sabanilla de `Coordenadas 04° 28' 07" de latitud sur y 79° 11' 29" de longitud oeste, luego se deslinda del parque PODOCARPUS, y toma la dirección sur-oeste por la línea de cumbre hasta el Cerro donde se encuentra un hito de control vertical E5, de cota 3.448 m s.n.m., cambia al sur-oriente aguas abajo, por la Quebrada de Cruz Chiquita, afluente del río Valladolid, hasta interceptar la cota 2.800 m s.n.m., continuando por la misma cota por el punto E7, de coordenadas 04° 31' 32" de latitud sur y 79° 10' 27" de longitud sur y 79° 10' 27" de longitud oeste, toma la dirección sur-este hasta encontrar la cota 2.800 m s.n.m., en la Quebrada Nanguira,

---

<sup>17</sup> Límites del acuerdo ministerial N° 017

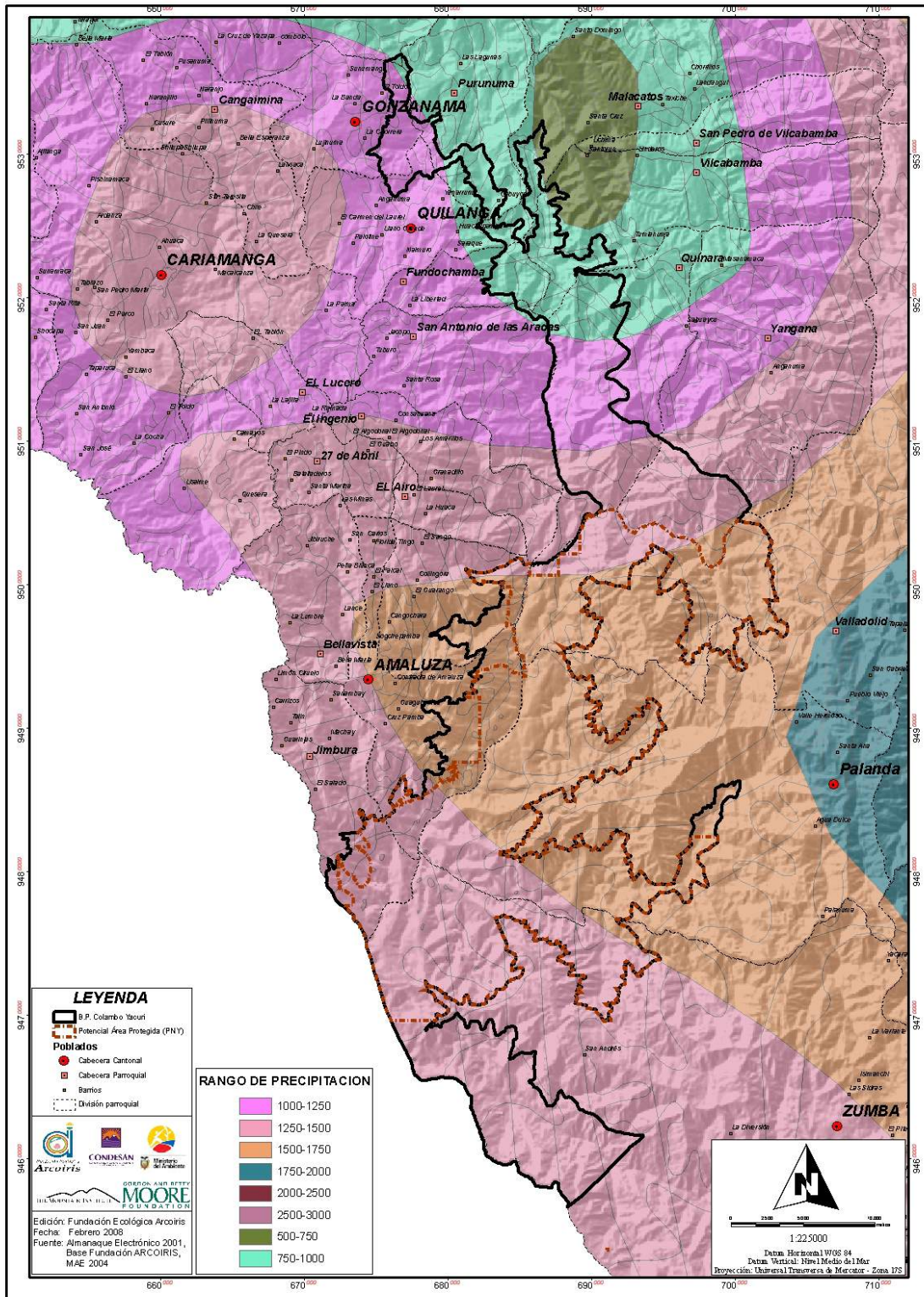
punto E8, continúa por esta misma curva de nivel, en dirección sur-occidental hasta el punto E9 dirigiéndose al occidente hasta el punto E10, localizado en la curva de nivel 2.800 m s.n.m., continúa por esta curva hasta el punto E11, en un ramal de la cordillera de Sabanilla, sigue en sentido occidental hasta la confluencia de la quebrada sin nombre con el Río Quingo, continúa por éste aguas arriba hasta la confluencia de las Quebradas Cerro Negro y Río Blanco, asciende aguas arriba por la Quebrada Cerro Negro hasta la curva de nivel de cota 2.800 m s.n.m., toma la dirección sur por la misma curva, pasando por los afluentes del río Jíbaro hasta el punto E12 de coordenadas 04° 42' 09" de latitud sur y 79° 15' 28" de longitud oeste, dirigiéndose al sur, pasando por la línea de cumbre hasta E13, situado en la cota 2.800 m s.n.m., en la Quebrada afluente del río Palanumá, sigue por la misma curva de nivel hasta E14, en el nacimiento de la Quebrada Sin nombre, sigue por éstas aguas abajo por el río Blanco, límite con Perú, a 04° 54' 40" de latitud sur y 79° 17' 50" de longitud oeste, lugar donde finaliza el lindero oriental.

**OCCIDENTE:** Parte desde el punto N, inicio del lindero norte de coordenadas 04° 11' 00" de latitud sur y 79° 24' 18" de longitud oeste, toma la dirección sur-occidental por el camino de herradura que une a Colca con el Toldo, hasta la curva de nivel de 2.400 m.s.n.m., continúa por ésta pasando por los barrios de El Toldo, Altashina, loma Calvario, loma Paluca, pasa por la base de las compuertas de salida de presa de Chambarango, sigue por el camino de herradura que sube desde el Portete de Aguanuma, al cerro Cuchilla de los Cristales, continúa hasta encontrar la curva de nivel de 2.600 m s.n.m., siguiendo por ésta al punto W1, en el Cerro Guajalache, de coordenadas 04° 15' 37" de latitud sur y 79° 23' 20" de longitud oeste, desciende por el camino de herradura que va a Peñas Negras, hasta encontrar la curva de Nivel de 2400 m s.n.m., continuando por la misma, pasando por las localidades del Guabo, Loma Yungurumine, Guajupamba, Cerro Toronchal, Cerro Sural, hasta finalizar en el punto W2 ubicado a los 04° 20' 00" de latitud sur y 79° 21' 11" de longitud occidental, asciende al camino de herradura, sigue por el mismo hasta la bifurcación que se dirige a las Aradas con altura de 2.800 m s.n.m., en el lindero norte del área declarada como bosque protector Santa Rosa, sigue al hito Paja Blanca de 3.142 m s.n.m., continúa al sur por la línea de cumbre divisoria de aguas entre la subcuencas río Pindo, Macará y río Piscobamba, perteneciente a la cuenca del Catamayo Chira, pasando por la loma Joyapas, loma Salado de Dantas con 3.232 m. cordillera de Santa Rosa, hito Chuquiraguas con 3.405 m., filo de Cucuruchos de 3.535 m. dirigiéndose en sentido sur-oriental hasta el punto W3 en la bifurcación de la cordillera con el nudo de Sabanilla de coordenadas 04° 28' 04" de latitud sur 79° 16' 45" de longitud Oeste (El Nudo Sabanilla al sureste de la cuenca del Catamayo es el divortium aquarum de los ríos Piscobamba y Palanda), sigue por la cordillera de Sabanilla al punto W4 de altura 3.588m., dirigiéndose al oeste por el mismo lindero, en la línea divisoria de las aguas de los ríos Chiriyacu al norte, Limones y Quingo al sur, hasta el punto W5 en el camino a Collingora en el cerro Piedras de Canutal de coordenadas 04° 29' 52" de latitud sur, 79° 18' 57" de longitud oeste, desciende por dicho camino ubicado en la línea de cumbre y divisoria de los ríos Limas y Limones hasta encontrar la curva de nivel de 2.800 m. en el cerro Collingora, se dirige al sur por esta curva, pasando por Piedras Blancas, El Amarillo, hasta finalizar en la loma Ciénegas, en donde está localizado el punto W6 de coordenadas 04° 42' 06" de latitud Sur y 79° 42' 36" de longitud oeste, dirigiéndose hacia el occidente, hasta encontrar la cota 2.800 m s.n.m., en el río Quingo, que sirve de límite internacional con el Perú, (S1).

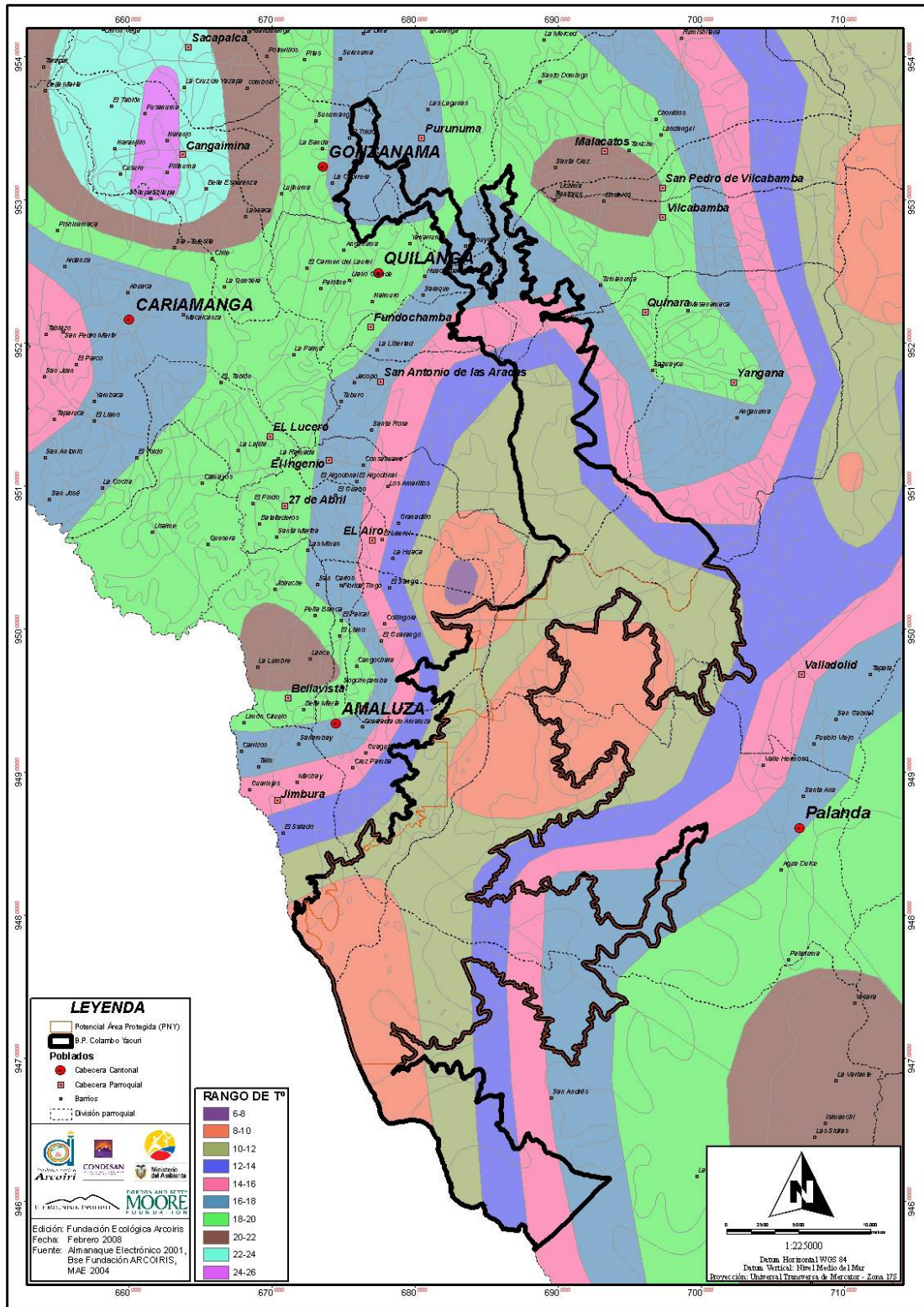
Anexo 2.2. Límites geográficos de la Potencial Área Protegida (PNY)<sup>18</sup>

Coord. X	Coord. Y	Punto	Limite	Coord. X	Coord. Y	Punto	Limite	Coord. X	Coord. Y	Punto	Limite	Coord. X	Coord. Y	Punto	Limite	Coord. X	Coord. Y	Punto	Limite
678370	9471709			700590	9504395			688410	9495693			679180	9469633			672773	9477642		
678440	9472401			701633	9504214			688410	9495575			676508	9469632	Sur	Chinchepe	673321	9477649		
678518	9472223			702394	9503324			688101	9495627			676050	9469638			673440	9478006		
679007	9471510			702603	9502991			687953	9495691			675787	9470174			673354	9478344		
679061	9471961			702359	9502139			688131	9495342			675409	9471407			672937	9478628		
679186	9471003			702181	9501321			687808	9495225			675045	9472592			672384	9478918		
679548	9469965			702579	9501273			688145	9495068			674693	9473735			672512	9479067		
679595	9471570			702706	9500783			688481	9494819			674371	9474779			672335	9479720		
679665	9470774			702546	9500371			688528	9494850			674313	9475251			672335	9479720		
679919	9470103			702772	9499991			688651	9493406			673968	9476066			672430	9480092		
679995	9470464			703012	9498959			688679	9493408			673481	9476799			672282	9480877		
680082	9471184			702231	9498958			690069	9493648			673264	9477148			672332	9481053		
680672	9470854			702451	9498597			690139	9493354			681211	9501137			672592	9480869		
680982	9470733			702379	9498410			690298	9492915			682119	9500858			672623	9480523		
681313	9471448			702689	9498053			689857	9492462			682692	9500864			673174	9479781		
681624	9470726			703025	9497470			689674	9492028			683309	9501116			673567	9479442		
682708	9470878			703613	9497279			690562	9491861			683778	9501287			674110	9478922		
683069	9471209			703381	9496580			690562	9491599			684304	9501554			674288	9479096		
683333	9476760			703266	9496380			690640	9491425			684860	9501915			674589	9479754		
683436	9471832			702866	9496081			690402	9491191			685221	9501720			674617	9480274		
683974	9476994			702455	9496929			689666	9490888			685732	9501486			674619	9480657		
684019	9471941			702144	9496628			690066	9490639			685732	9501126			674651	9480940		
684021	9474589			701380	9496438			690252	9490555			685732	9500633			674391	9481173		
684110	9474946			701342	9496723			689794	9490219			687732	9500633			674109	9481426		
684147	9472226			701167	9497354			690291	9490138			687732	9502120			673948	9481570		
684452	9473588			701003	9497810			690267	9489909			687749	9502133			673746	9481496		
684501	9473113			700661	9497501			690097	9489809			689232	9502133			673801	9481736		
684619	9476698			700460	9497005			690569	9489533			689232	9503790			674506	9481737		
684678	9474249			699985	9496902			690663	9489574			689673	9504778			674407	9482165		
684901	9472595			700145	9496598			690830	9489976			690373	9504856			674254	9482191		
685146	9472864			700099	9496052			691033	9489696			691150	9505261			674253	9482200		
685231	9473280			699995	9495352			690992	9489113			692163	9504633			674206	9482302		
685282	9476479			700134	9494929			691438	9488996			692669	9503760			674995	9482470		
685667	9475958			700746	9494446			691799	9489222			692035	9503655			673798	9482787		
686175	9475167			700806	9494230			691933	9489648			694414	9504336			674194	9483048		
686181	9475886			700469	9494050			692413	9490176			695060	9503970			674290	9483332		
686850	9475293			700119	9494207			692736	9490727			695793	9503341			673952	9483952		
687224	9474955			699815	9494568			693360	9490835			696928	9503184			673837	9484267		
687591	9475187			699645	9494905			693360	9491360			697539	9502748			673902	9484340		
687636	9473869			699447	9495430			693669	9491508			697661	9502119			674281	9483709		
688014	9474143			699066	9495186			693891	9491790			697818	9501613			674356	9483689		
688113	9473649			698814	9495544			693967	9492040			698115	9501334			674861	9483961		
688174	9474868			698387	9495444			694461	9491910			698489	9501244			675119	9483544		
688429	9472868			698198	9495885			694816	9491583			699022	9501631			675447	9483727		
688451	9474339			697869	9495784			694634	9491068			699302	9502119			675616	9483599		
688746	9473518			697124	9495173			694705	9490745			699302	9502521			675716	9483898		
688828	9473154			697086	9494644			694898	9490506			699301	9502538			675944	9483843		
688894	9470801			696792	9494465			695191	9490105			699301	9502529			676322	9484182		
688899	9472762			696217	9494798			695079	9489888			699267	9502993			676868	9484748		
688904	9471425			695588	9495377			694592	9489867			699302	9503324			675883	9484962		
689068	9471196			696030	9495974			694408	9489508			699494	9503620			676202	9485568		
689213	9472389			696628	9496680			694397	9489863			699895	9504214			676591	9486121		
689312	9471971			697097	9497801			694040	9488513			700217	9504516			676964	9486658		
689315	9471578			697010	9498740			693482	9488484							677105	9485997		
689488	9470695			696662	9499051			693522	9487949							677027	9485617		
689615	9472682			696776	9499482			693134	9487924							677485	9485692		
690307	9470426			696619	9499921			692827	9487856							677142	9485333		
690522	9470078			696236	9500298			692629	9487541							676671	9484878		
690753	9469756			695956	9500096			692694	9487305							676581	9484560		
690994	9469562			694981	9499959			692136	9486883							676971	9484941		
691171	9469869			694656	9499362			691863	9486884							677267	9484846		
691337	9470789			694645	9499362			691522	9487185							677909	9485247		
691413	9469612			695181	9500982			691175	9486999							678126	9485095		
691427	9470393			695679	9501872			690799	9486960							678418	9485398		
691712	9476639			694227	9502760			690536	9486400							679529	9486405		
691819	9471842			694264	9502367			690138	9486989							680035	9486456		
691909	9471020			693720	9501734			689873	9486562							680380	9486207		
691941	9476375			692907	9501444														

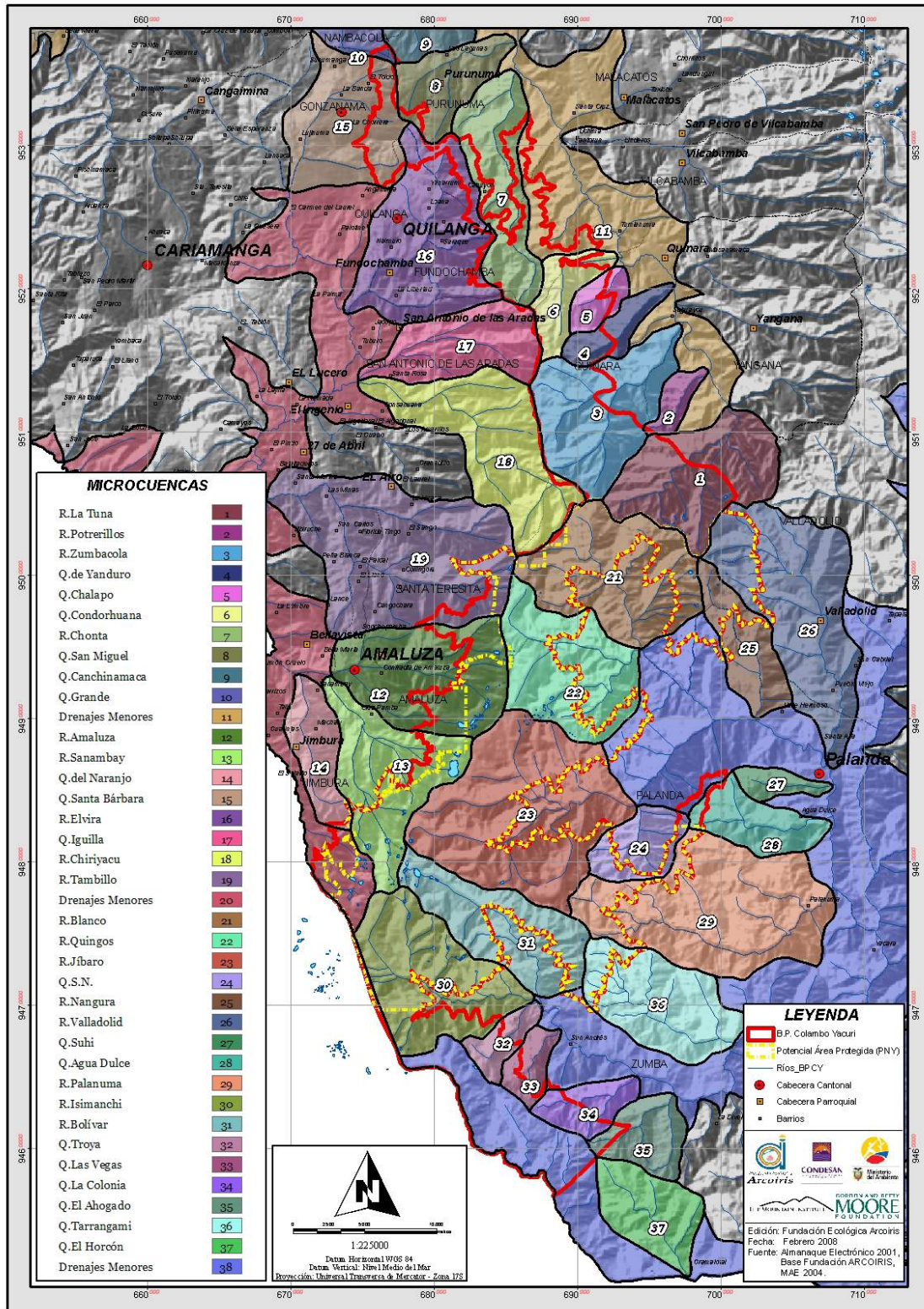
Anexo 3. Mapa de Isoyetas para el Área de Conservación Colombo Yacuri



Anexo 4. Mapa de Isotermas del Área de Conservación Colambo Yacuri.



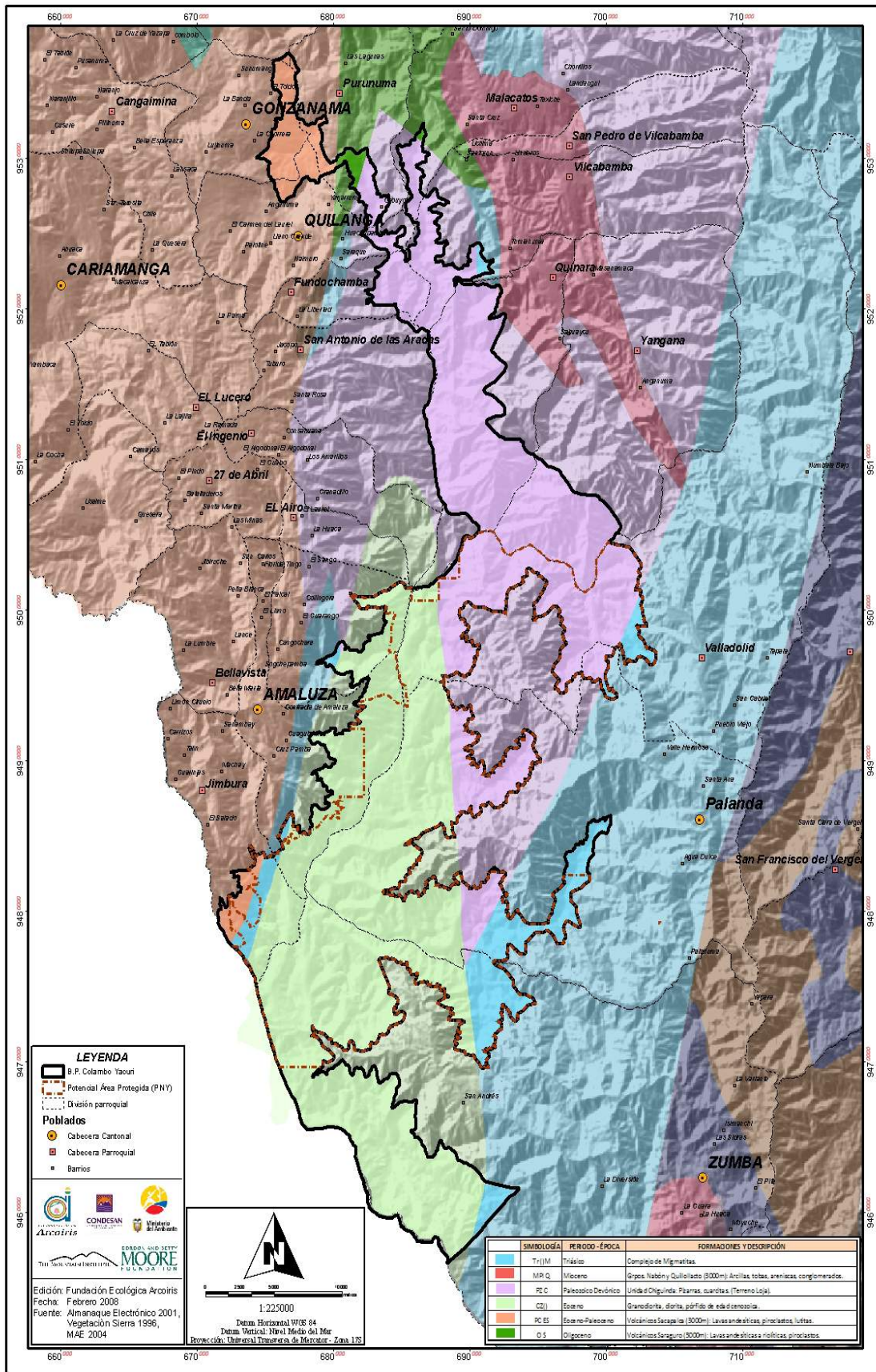
Anexo 5. Mapa de Microcuencas del Área de Conservación Colombo Yacuri



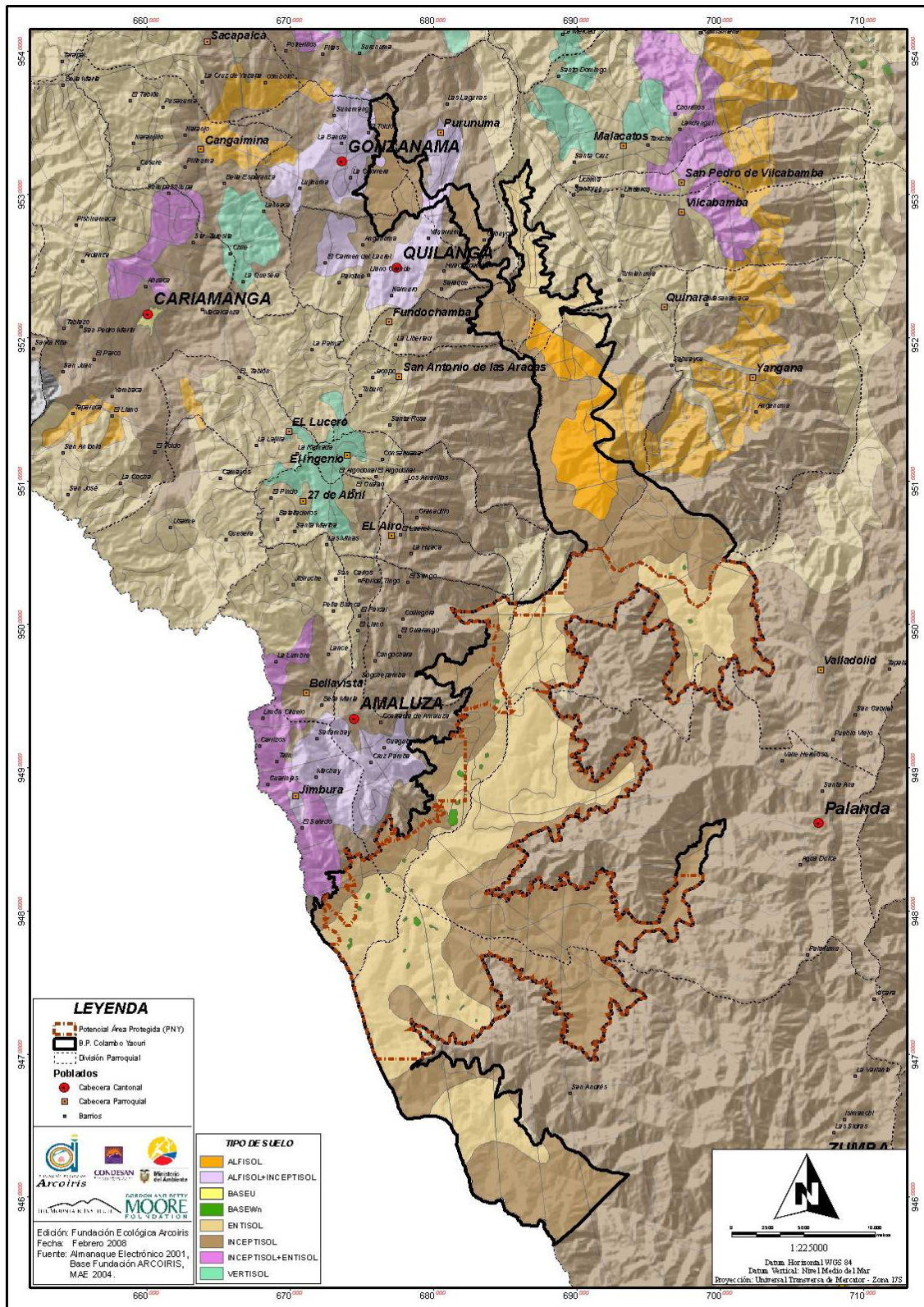




Anexo 8. Mapa de Geología de Suelos del Área de Conservación Colombo Yacuri

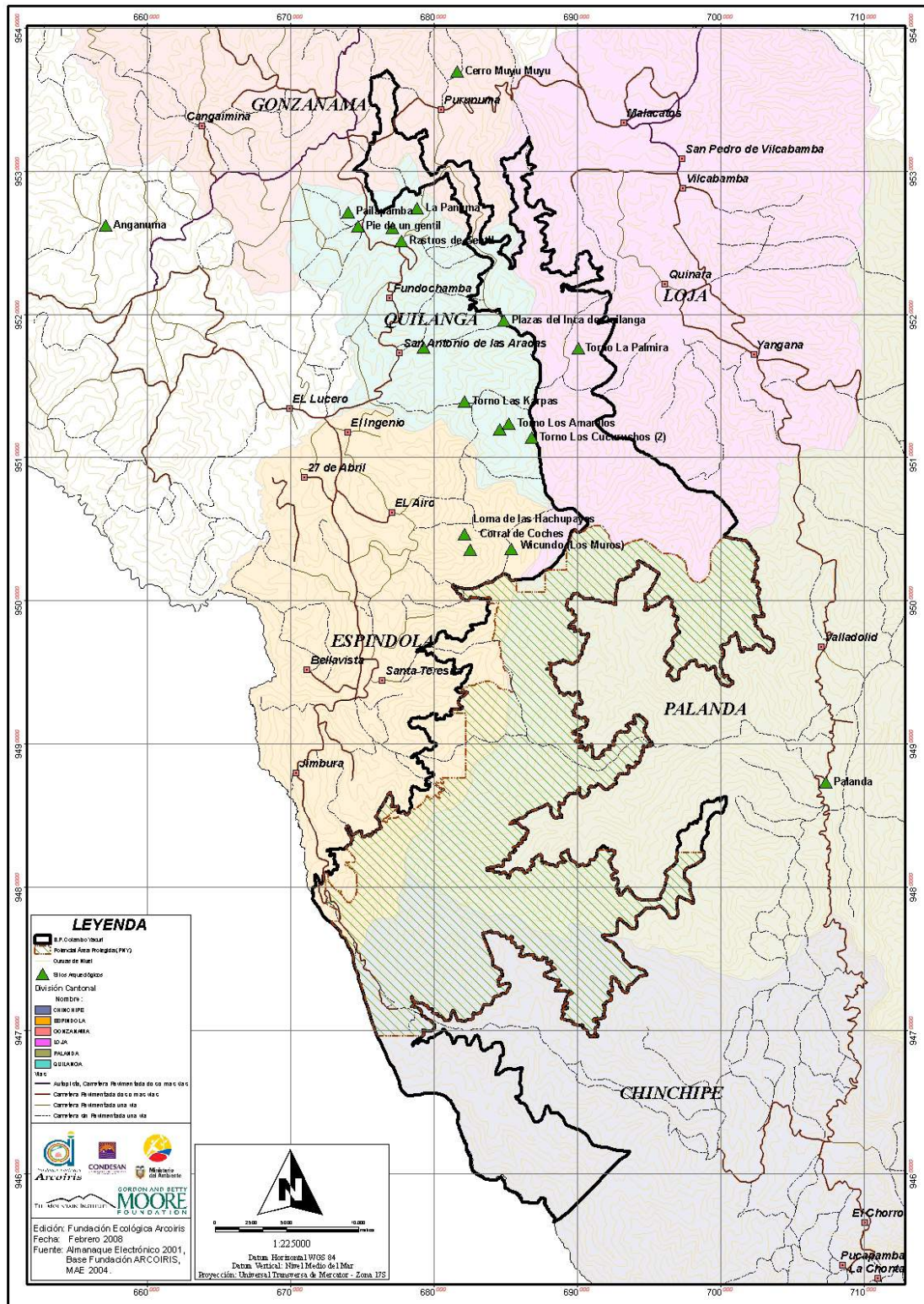


Anexo 9. Mapa de Suelos del Área de Conservación Colambo Yacuri

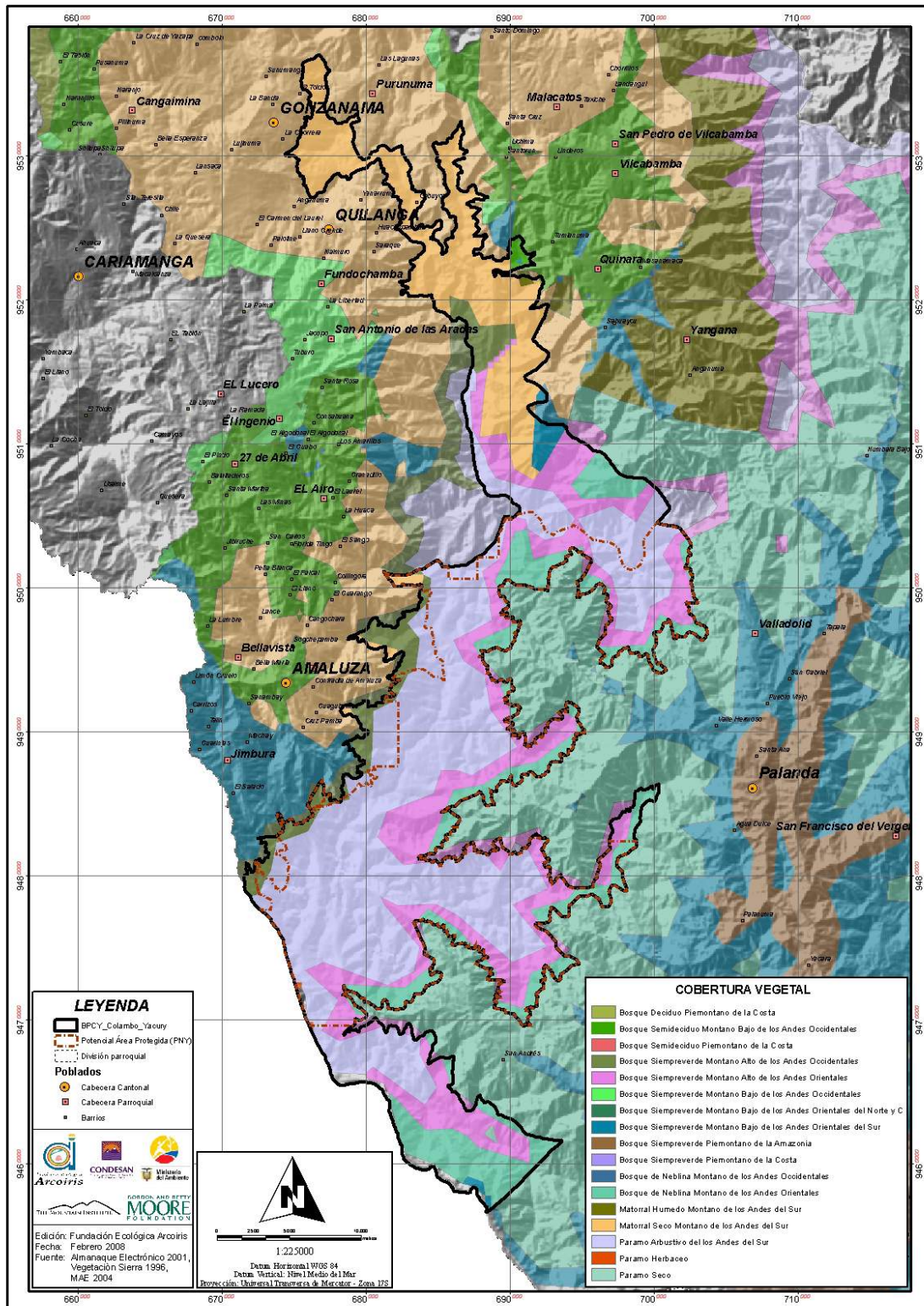


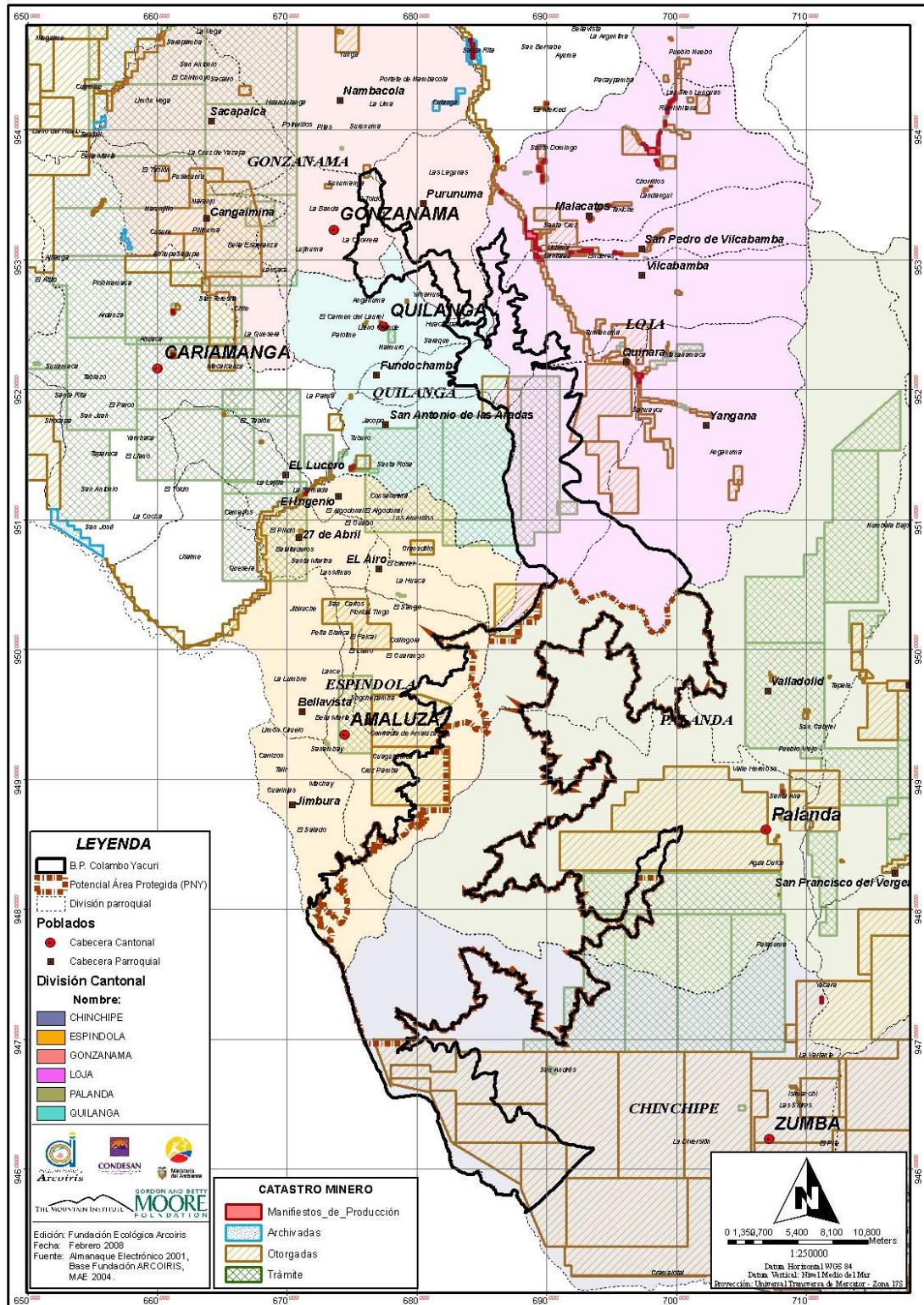
# Área de Conservación Colambo Yacuri

Anexo 10. Mapa de Ubicación de Vestigios Arqueológicos registrados en el Área de Conservación Colambo Yacuri.

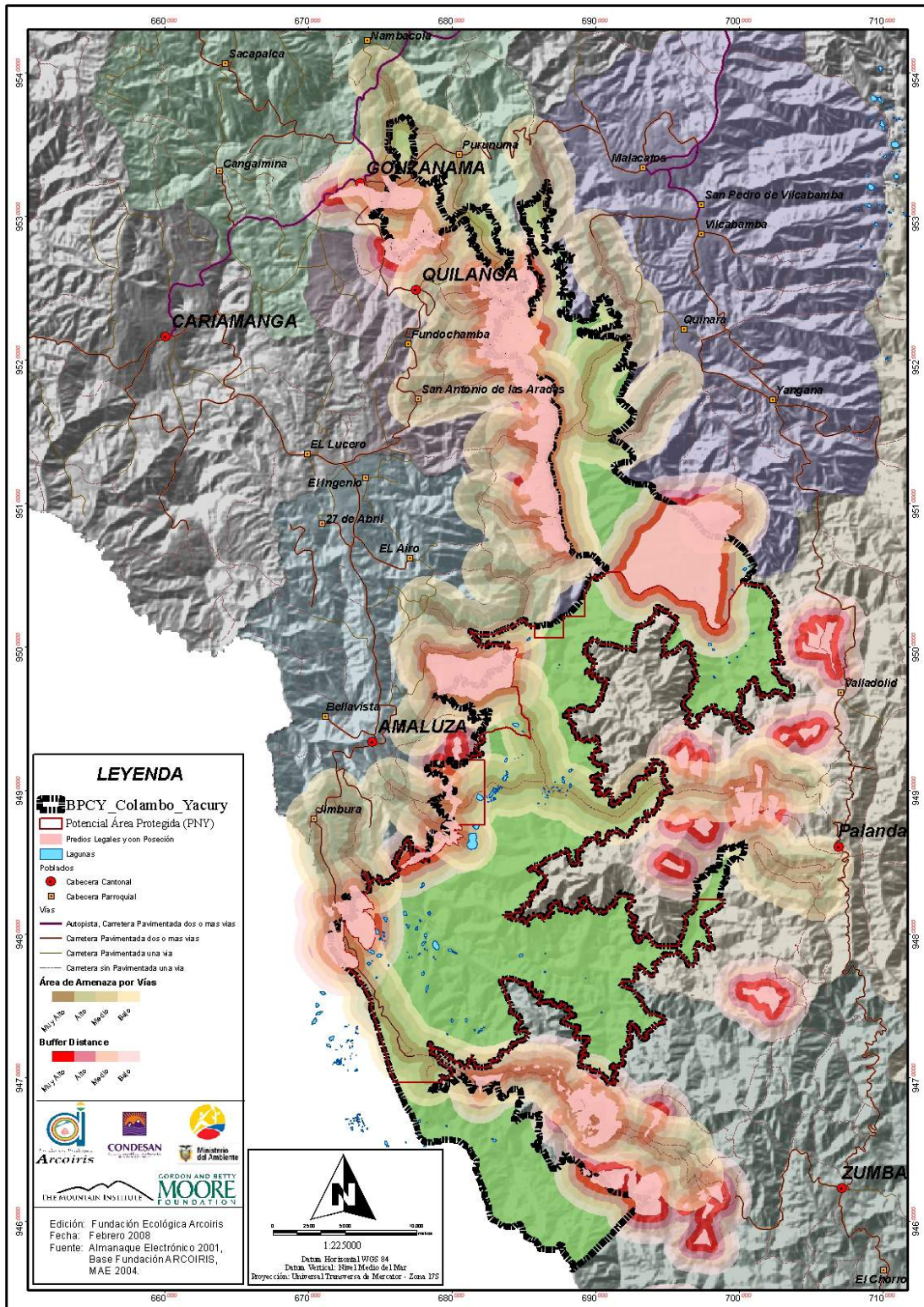


Anexo 11. Mapa de Formaciones Vegetales del Área de conservación Colambo Yacuri.





Anexo 13. Mapa de Amenazas del Área de Conservación Colambo Yacuri.



# Área de Conservación Colambo Yacuri

## Anexo 14. Zona de Amortiguamiento de la potencial Área Protegida.

