



**UTPL**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA**

**INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Diseño del Programa de Educación, Comunicación y  
Participación Ambiental - CEPA para la Reserva de Biósfera  
Podocarpus - El Cóndor

**Autor** : Bustamante Cuenca, Juan Carlos

**Directora** : Armijos González, Rosa Enith

LOJA-ECUADOR

2021



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2021

**Aprobación del director del Trabajo de Titulación**

Loja, 18 de noviembre de 2021

Doctora.

Ximena Yadira González Rentería

**Coordinador de Titulación**

De mi consideración:

El presente Trabajo de Titulación denominado: “Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental – CEPA, para la Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor” realizado por Bustamante Cuenca Juan Carlos, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo. Así mismo, doy fe que dicho Trabajo de Titulación ha sido revisado por la herramienta antiplagio institucional.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Rosa Enith Armijos González

**Directora del Trabajo de Titulación.**

C.I.: 1103781199

### **Declaración de autoría y cesión de derechos**

“Yo, Bustamante Cuenca Juan Carlos, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

- Ser autor(a) del Trabajo de Titulación denominado: Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental – CEPA para la Reserva de Biósfera Podocarpus–El Cóndor, de la Titulación de Gestión Ambiental, específicamente de los contenidos comprendidos en: Introducción, Capítulo 1. Marco teórico, Capítulo 2. Materiales y Métodos, Capítulo 3. Resultados, Conclusiones y Recomendaciones, siendo Rosa Enith Armijos González, directora del presente trabajo; y, en tal virtud, eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual. Además, ratifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo son de mi exclusiva responsabilidad.
- Que mi obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTP, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.
- Autorizo a la Universidad Técnica Particular de Loja para que pueda hacer uso de mi obra con fines netamente académicos, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, sirviendo el presente instrumento como la fe de mi completo consentimiento; y, para que sea ingresada al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: .....

Autor: Bustamante Cuenca Juan Carlos

C.I.: 1803782810

### **Dedicatoria**

Proverbios 16:3 “Pon en manos del Señor todo lo que haces, para que tus planes se hagan realidad.”

A mis padres Rina y Félix, a mi hermana Soledad, por todo su apoyo incondicional, y en especial a mi madre que ha sido ese pilar fundamental durante toda mi vida la cual ha sembrado valores de bien en mí y ha permitido cumplir este anhelo.

Juan Carlos Bustamante Cuenca

## **Agradecimiento**

Agradezco primeramente a Dios por darme la vida, salud, guiarme en mi diario caminar, y darme la oportunidad de culminar con éxito mi carrera.

A la Universidad Técnica Particular de Loja agradezco por sus conocimientos impartidos desde que comencé mis estudios superiores. Y en especial a la Dra. Rosa Armijos por sus enseñanzas y más que nada por todo el apoyo brindado en la presente investigación.

También quiero agradecer al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica en especial al Ing. Oscar Peralta y a todos sus colaboradores por la apertura, amistad y apoyo con información muy importante para la elaboración de este trabajo de titulación.

Juan Carlos Bustamante Cuenca

## Índice de Contenidos

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Carátula.....	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación.....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de Contenidos.....	VII
Índice de Tablas.....	VIII
Índice de Figuras.....	IX
Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Capítulo uno.....	6
Marco teórico.....	6
1.1 Educación Ambiental.....	6
1.1.1 Conceptualización de Educación Ambiental.....	6
1.1.2 Objetivos e Instrumentos de la Educación Ambiental.....	7
1.1.3 Educación Ambiental en América Latina.....	10
1.1.4 Educación Ambiental en Ecuador.....	11
1.1.5 Marco Normativo y de planificación: constitución, COA, ENEA, Operatividad de áreas protegidas, reserva de biósfera.....	13
1.1.6 Planificación de acciones: programas de educación ambiental.....	18
Capítulo dos.....	25
Materiales y métodos.....	25

2.1 Área de estudio.....	25
2.2 Metodología .....	27
2.3 Recopilación y análisis de datos .....	29
Capítulo tres.....	30
Resultados .....	30
3.1 Identificación de necesidades educativas.....	30
a. Identificación de actores.....	30
3.2 Diseño del Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental - CEPA para la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.....	49
Conclusiones.....	93
Recomendaciones .....	94
Referencias.....	95
Apéndices .....	99

### Índice de Tablas

Tabla 1 Normas jurídicas y órganos habilitantes para la gestión de áreas protegidas del Ecuador.....	18
Tabla 2 Funciones del personal de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.....	33
Tabla 3 Herramientas de gestión de la RBPC.....	36
Tabla 4 Valores de conservación de la RBPC.....	39
Tabla 5 Cantidad de material didáctico disponible en la Reserva de Biósfera Podocarpus -El Cóndor.....	44
Tabla 6 Objetivos propuestos para el planteamiento del Programa de Educación Ambiental de la RBPC.....	49
Tabla 7 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 1.....	59

Tabla 8 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 2.....	62
Tabla 9 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 3.....	65
Tabla 10 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 4.....	69
Tabla 11 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 5.....	71
Tabla 12 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 6.....	74
Tabla 13 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 7.....	77
Tabla 14 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 8.....	81
Tabla 15 Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 9.....	83
Tabla 16 Presupuesto Consolidado. ....	85
Tabla 17 Evaluación .....	86

### Índice de Figuras

Figura 1 Ubicación Geográfica de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.....	25
Figura 2 Temas de capacitación que han recibido personal técnico, administradores, guardaparques.....	32
Figura 3 Principales problemas de la RBPC.....	46
Figura 4 Principales necesidades de la RBPC. ....	47
Figura 5 Instituciones para establecer alianzas.....	48

## Resumen

La Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor tiene como objetivo garantizar la conservación de los ecosistemas Amazónicos, los Andes y el Páramo en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe. El presente proyecto parte con la identificación de necesidades y debilidades educativas y la falta de un programa CEPA (Comunicación, Educación y Participación Ambiental) con la participación de los administradores de la RBPC. En función a los resultados de las encuestas realizadas, la RBPC presenta un apoyo económico limitado para desarrollar un programa CEPA; se evidenció la falta de infraestructura para desarrollar monitoreo conflicto persona – fauna; limitados equipos de movilización; falta de participación ciudadana, falta de talleres y capacitaciones en temas ambientales, falta de personal (guardaparques). Con estas evidencias se diseñó el programa CEPA proponiendo actividades para sensibilizar y fortalecer conocimientos de los impactos de: la minería, agricultura, deforestación, extracción de madera, clasificación inadecuada de desechos, mejorar el conocimiento sobre áreas naturales, entre otros, dirigidos al personal de la RBPC, residentes aledaños y visitantes; logrando una participación de las comunidades e instituciones inmersas en la conservación de la RBPC.

*Palabras claves:* CEPA; Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor; Educación Ambiental.

### **Abstract**

The objective of the Podocarpus - El Condor Biosphere Reserve is to guarantee the conservation of the Amazonian, Andean and Páramo ecosystems in the provinces of Loja and Zamora Chinchipe. The present project starts with the identification of educational needs and weaknesses and the lack of a CEPA (Communication, Education and Environmental Participation) program with the participation of the RBPC administrators. Based on the results of the surveys conducted, the RBPC has limited economic support to develop a CEPA program; there is a lack of infrastructure to develop human-wildlife conflict monitoring; limited mobilization equipment; lack of citizen participation; lack of workshops and training on environmental issues; and lack of personnel (park rangers). Based on this evidence, the CEPA program was designed to develop activities to raise awareness and strengthen knowledge of the impacts of mining, agriculture, deforestation, timber extraction, inadequate waste classification, and to improve knowledge about natural areas, among others, aimed at RBPC personnel, neighboring residents, and visitors.

Key words: CEPA; Podocarpus-El Cónдор Biosphere Reserve; Environmental Education.

## Introducción

En el Ecuador y otros países, las reservas de biósfera contribuyen a la protección de paisajes, ecosistemas, recursos genéticos y especies que tienen un valor extraordinario, además promueven el desarrollo económico y humano sustentable, y generan acciones de educación e investigación que son una combinación perfecta para la buena gestión de las áreas protegidas (Araya Rosas & Clüsener-Godt, 2010). Por ello las reservas de biósfera (RB) son zonas abiertas que interactúan con la región de la que forman parte a través de un modelo de gestión con tres áreas interrelacionadas: a) Una zona núcleo la cual está compuesta por un ecosistema protegido estrictamente; b) Una zona tampón, donde se realizan diferentes actividades de investigación y monitoreo; y c) Una zona de transición, en la que se desarrollan actividades económicas y humanas sostenibles (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2008). Consecuentemente, todas las reservas de biósfera se encuentran bajo la jurisdicción soberana de los países en los que se encuentran (UNESCO, 2018).

Por lo cual su designación es otorgada por el Consejo Internacional de Coordinación del MAB (Programa sobre el Hombre y la Biósfera), a solicitud del Estado interesado y de acuerdo a los requerimientos establecidos. El Ecuador posee cuatro de estas reservas: El Archipiélago de Colón (Galápagos), Yasuní, Sumaco y Podocarpus - El Cóndor, reconocidos por el Programa MAB (Ministerio del Ambiente, 2010).

La Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor (RBPC), ubicada en el sur del Ecuador, cuenta con una superficie de 1.140.000 ha. Además, la RBPC tiene como zonas núcleo a los Parques Nacionales: Podocarpus y Yacuri y a la Reserva Biológica Cerro Plateado, así pues, la Cordillera del Cóndor se la considera como un sitio importante en temas de conservación de biodiversidad. Contiene alrededor de 4.000 especies de plantas

vasculares, en esta área protegida se puede encontrar muchas orquídeas, bromelias, helechos (Naturaleza & Cultura Internacional, 2020).

Es así como la RBPC enfrenta grandes retos que involucran factores ambientales, sociales y económicos; así como problemas de desarrollo sostenible que de forma indirecta dificultan el manejo de la reserva, tales como: incendios, una débil organización social (producción - comercialización y gestión ambiental de microcuencas), la minería, extracción no sustentable de madera, cambio de uso del bosque por pastos se dan en menor manera, nutria y caimán en peligro de extinción, romerillales (hábitats en peligro de extinción) (UNESCO, 2006).

Uno de los problemas identificados en la (RBPC), es la escasa participación de la población en la gestión de la RBPC. Además, se ha detectado una deficiente capacitación del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica a las comunidades aledañas a la RBPC en materia de educación ambiental, esto provoca una serie de efectos como la débil conciencia ambiental, y falta de identificación con los objetivos de la reserva por parte de la población (Peralta, comunicación personal) (apéndice 1). Por lo tanto, se necesita promover la participación entre los diferentes actores con el fin de mejorar la gestión de la RBPC, con una de las herramientas que es la educación y comunicación ambiental, de tal manera que se fortalezcan las capacidades de la reserva y se desarrollen conocimientos, habilidades y valores de todos los involucrados. De este modo el diseño de un programa CEPA es de gran interés para la RBPC ya que involucrará a todos los actores fundamentales para una correcta gestión de la RBPC. Por tanto, el presente trabajo propone la aplicación de la Metodología CEPA (La Comunicación, Educación, y Participación Ambiental) (Hesselink *et al.*, 2007), para ello se identificará: los principales problemas ambientales y sociales, y las necesidades de educación; con los resultados obtenidos se diseñará el programa CEPA de la reserva.

**Objetivo general**

Diseñar el Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental – CEPA, para la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.

**Objetivos específicos**

- Analizar la situación actual de la Reserva de Biósfera, basado en información primaria y secundaria.
- Realizar el diseño del Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental, con base en el análisis de la situación actual de la reserva.

## Capítulo uno

### Marco teórico

#### 1.1 Educación Ambiental

##### 1.1.1 Conceptualización de Educación Ambiental

A nivel mundial, la educación ambiental ha sido utilizada como una estrategia de conservación de las áreas naturales, ecosistemas, recursos naturales y biodiversidad, con el único propósito de fortalecer el conocimiento y las acciones de los seres humanos a favor del ambiente (Rengel *et al.*, 2019).

Es así como el concepto de educación ambiental no cuenta con un concepto estático, ya que evoluciona de forma paralela a como lo hace la idea de medio ambiente y la percepción que de él se tiene (Martínez, 2010). Por lo que a través del tiempo se han planteado varios conceptos, citados a continuación:

Se puede partir de la propuesta del Congreso de Moscú de 1987 el cual definió a la educación ambiental como:

(...) un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio, y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros (Martínez, 2010, pag.100).

En el transcurso de diez años la (UNESCO, 1997) redefine el concepto, afirmando que :

La Educación Ambiental es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir en sus grupos meta (...) conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes, valores y compromiso para acciones y responsabilidades éticas para el uso racional de los recursos con el propósito de lograr un desarrollo adecuado y sustentable (pág. 3).

Caride (2000), sobre educación ambiental señala que :

La educación ambiental abarca más que el estudio de relaciones pedagógicas y ecológicas; trata de las responsabilidades políticas que debe tener el sistema educativo formal, de preparar a los educandos para que sean capaces de generar los cambios necesarios que aseguren un desarrollo- sustentable, así como estimular conciencia para la solución de los problemas socio - ambientales actuales.

Según Febres-Cordero & Floriani (2002):

La educación ambiental es un proceso el cual “Debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta”.

En fin, la educación ambiental es un proceso formativo en el cual se debe de integrar a toda la sociedad, la cual pretende contribuir al cambio social, cultural y ambiental, mediante actividades de investigación, que promuevan el pensamiento crítico e innovador, el cual permita a las personas formar criterios propios, con ello poder asumir responsabilidades y desempeñar un papel activo en la resolución de problemas ambientales, con base en valores, actitudes y habilidades adquiridas” (Mejía & Naranjo, 2012).

### **1.1.2 *Objetivos e Instrumentos de la Educación Ambiental***

Según Mejía & Naranjo (2012) la educación ambiental posee varios objetivos y dependerá del sitio y contexto donde se desarrolla, además puede realizarse desde la parte formal, no formal e informal donde se pueden aplicar los siguientes objetivos:

- ✓ Responsabilizar y concientizar a las personas sobre conocimientos del medio ambiente y sus problemáticas.
- ✓ Involucrar a las personas en las realidades, prácticas y experiencias de los problemas del medio ambiente que se detectan en sus territorios.
- ✓ Realizar actitudes que ayuden a las comunidades a fortalecer sus sentimientos de conservación y respecto de la naturaleza y el medio ambiente, así como su propia cultura.

- ✓ Desarrollar habilidades que fomenten la búsqueda de soluciones a las problemáticas ambientales actuales y prevengan los que puedan aparecer en el futuro.
- ✓ Fomentar acciones individuales o colectivas que corrijan o eviten problemas medio ambientales.

Los Instrumentos de la Educación Ambiental, de acuerdo al Libro blanco de la educación ambiental propone instrumentos muy importantes que se utilizan en la educación ambiental descritos a continuación (Comisión Temática de Educación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente., 1999):

1. El proceso de la educación ambiental a grupos destinatarios diferentes; en una variedad de contextos; bajo distintas condiciones sociales, económicas, políticas y culturales; y sobre un amplio catálogo de problemas, compone una situación compleja que obliga a acoger una actitud flexible a la integración de múltiples metodologías e instrumentos de intervención.
2. Anteriormente las instituciones han empleado instrumentos de carácter normativo, disuasorio y coercitivo, como las regulaciones legales, la vigilancia, las sanciones y las penalizaciones económicas, para garantizar la protección ambiental y evitar acciones perjudiciales e inadecuadas.
3. Por lo cual es indispensable el desarrollo de otros medios basados en el aprendizaje social, la participación, la responsabilidad y la experimentación.

De forma general, pueden indicarse cuatro tipologías de instrumentos de la educación ambiental, que incluyen diversas acciones a poner en marcha:

- ✓ Información y comunicación
- ✓ Formación y capacitación
- ✓ Participación
- ✓ Investigación y evaluación.

## **Información y Comunicación**

- ✓ Diferenciar ambos conceptos puede ser útil, en nuestro específico ámbito de interés, para alcanzar una mayor eficacia de las acciones, A través de la información, se trata de dar a conocer hechos, situaciones o procesos, haciéndolos llegar al público de forma clara. Con la comunicación se pretende lograr una determinada actitud, provocar una reacción o motivar un determinado comportamiento en los receptores, ofreciendo argumentos que apoyen una posición dada.

## **Formación y Capacitación**

- ✓ Se entiende por educación el trabajo sistemático en torno a hechos, ideas, habilidades, técnicas y valores, que permite a la persona ir configurando una visión del mundo y de su propio lugar en el.
- ✓ La capacitación debe ser entendida como una formación continua, que se adapte a las exigencias que se deriven de los actuales problemas socioambientales y de los retos que habrá que afrontar en el futuro. En esta tarea es necesario reconocer diferentes grados de complejidad:
  - a) Capacitar para lo que ya es posible hacer: la reducción del consumo de energía, agua, y recursos no renovables; la reducción, reutilización y reciclaje de residuos, etc.
  - b) Capacitar para lograr cambios y construir alternativas que aún no están definidas o que todavía no se vislumbran siquiera.
  - c) Capacitar para elaborar planes y estrategias de puesta en marcha de las alternativas elegidas.
  - d) Capacitar no solo para la acción individual, sino también para la acción colectiva.

## **Participación**

- ✓ La participación es un proceso que permite compartir decisiones sobre asuntos que afectan a la vida personal y de la comunidad en la que se vive. De forma específica,

la participación ambiental es un proceso que posibilita la implicación directa en el conocimiento, valoración, prevención y mejora los problemas ambientales.

### **Investigación y Evaluación**

- ✓ Uno de los más importantes déficits de los que adolece la EA en nuestro país y de otros países del mundo es la falta de tradición investigadora. Los principales ámbitos en los que se hace necesaria la investigación son:
  - ✓ La identificación y caracterización de los problemas ambientales y sus causas.
  - ✓ Las relaciones entre personas y su entorno.
  - ✓ Las estrategias posibles de intervención.

#### **1.1.3 Educación Ambiental en América Latina**

En América Latina, la Educación Ambiental (EA) ha pasado por varios procesos de debates y aportaciones en el transcurso de cuatro décadas. Es así que la (EA) latinoamericana se fue construyendo, a partir de experiencias de la educación popular, de la educación comunitaria y participativa, y de la educación ecológica o conservacionista, en un paso hacia una EA comprometida con el cambio social y con la transformación de los modelos económicos de desarrollo (Ruvalcaba & Boada, 2010).

Latinoamérica, a partir de los años setenta, comienza a desarrollar varios eventos de educación ambiental:

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, en la cual varios educadores promovieron iniciativas para insertar concepciones ambientales en los planes educativos y para nuevas visiones del desarrollo (Tréllez, 2006).

Es así como, en 1986 se dio la creación de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, y el Programa De Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), estas fueran acompañadas por eventos destacados, como la

Reunión sobre Universidad y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. Entre las ideas que surgieron estrategias para incorporar la dimensión ambiental en la educación superior en América Latina y el Caribe (Tréllez, 2006).

En los años noventa se dio la inserción de la educación ambiental en los diferentes niveles de la educación básica, primaria y secundaria, de ampliación del interés universitario. Sin embargo, en 1992, a raíz de la Cumbre de Río, de la Agenda21 y de otros acuerdos clave, se abrieron nuevas expectativas de reforzamiento de la (EA). El documento aprobado en el Foro Global paralelo a dicha reunión, El Tratado sobre Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global (Tréllez, 2006).

En el año 2002, por decisión adoptada en la XIII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, se llevó a cabo un Simposio Regional sobre Ética Ambiental y Desarrollo Sustentable, el cual se llevó a cabo en Colombia (Tréllez, 2006).

#### **1.1.4 Educación Ambiental en Ecuador**

En el Ecuador, la necesidad e importancia de incorporar la educación ambiental en el sistema educativo, se evidencia desde la década de los años 80, tanto en la revisión de los planes y programas de estudios de la educación primaria y ciclo básico y en el Reglamento General a la Ley de Educación y Cultura de 1984 y 1985 respectivamente (Pareja, 2006) .

En efecto, para la inserción de la dimensión ambiental en el currículo escolar, a través del Programa denominado Educación para la Naturaleza, EDUNAT, ejecutado a partir de 1983 hasta 1993 por la Fundación Natura en convenio con el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), y con el apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, (USAID), constituyó uno de los hechos más trascendentales en el tratamiento de la educación ambiental en el sistema escolarizado del país ( niveles primario, ciclo básico e

institutos formadores de maestros) (Pareja, 2006). En las etapas II y III de Educación Natural (EDUNAT), se logró la incorporación de contenidos de educación ambiental en los planes y programas de estudio; la capacitación de docentes y la producción de guías didácticas y más materiales educativos (Santillán Egas, 2012).

Ecuador, a partir de estos hechos, comienza a desarrollar varios eventos de educación ambiental (Santillán Egas, 2012):

En 1991, se realizó el Seminario Taller sobre “Estrategias para el Desarrollo de la Educación Ambiental en el Ecuador”, evento en el cual se expusieron experiencias nacionales de educación ambiental formal y no formal.

En 1992, se creó el Departamento de Educación Ambiental en el MEC, bajo la dependencia de la Dirección Nacional de Educación Regular y Especial, como la instancia encargada de canalizar las políticas y acciones que fomenten la educación ambiental formal.

En 1994, la Comisión Asesora Ambiental, CAAM, formuló Políticas Básicas Ambientales del Ecuador, la Política 9 se refiere a la prioridad que otorgara el Estado Ecuatoriano a la Educación y Capacitaciones Ambientales.

En 1995, el Ministerio de Educación y Cultura, expidió el Reglamento de “Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales”, instrumento que sitúa al desarrollo sostenible. Luego, en 1996 el MEC puso en vigencia la Reforma Curricular Consensuada para la Educación Básica Ecuatoriana (preprimaria, primaria y ciclo básico) (Pareja, 2006). Posteriormente en 1999 se creó el Ministerio del Ambiente MAE, y posterior a esto se dio la promulgación de la Ley de Gestión Ambiental en 1999, hechos muy importantes que lograron contribuir al proceso de institucionalización de la educación ambiental en el Sistema Educativo Ecuatoriano.

Consecuentemente, en diciembre del año 2000 los ministerios de Educación y del Ambiente, suscribieron el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional, con el objeto de unificar esfuerzos para implementar Programas de Educación, Concientización, Capacitación y Comunicación Ambiental; analizar y revisar las políticas y programas de educación ambiental vigentes y futuras. Es así que, a finales del año 2002, se contó con el documento preliminar del Plan Nacional de Educación Ambiental elaborado por el Grupo Interinstitucional con el apoyo técnico de la UNESCO y la participación de delegados de universidades.

En noviembre del 2005 el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Educación y Cultura, suscribieron un convenio de cooperación con el objeto de: “Asegurar la incorporación y posterior desarrollo de la políticas, estrategias, programas y proyectos prioritarios del Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato (Pareja, 2006). Finalmente, en febrero del 2006, el Ministerio del Ambiente y Educación en coordinación con la Corporación OIKOS, organizaron 3 talleres regionales para validación de la propuesta preliminar del Plan Nacional de Educación Ambiental, que tuvieron como sedes las ciudades las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.

### **1.1.5 Marco Normativo y de planificación**

La legislación ecuatoriana ambiental se mantuvo dispersa durante muchos años, con esfuerzos aislados para codificarla. Con la expedición del Código Orgánico del Ambiente, el Ecuador cuenta con una norma especializada y actualizada a las disposiciones constitucionales que propende la garantía de un medio ambiente sano y la defensa de los derechos de la naturaleza.

### **Constitución Política del Ecuador**

La constitución reconoce a las personas, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; declara de interés público la preservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del

país; establece un sistema nacional de áreas naturales protegidas como las Reservas de Biósfera y de esta forma garantiza un desarrollo sustentable (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

### **Código Orgánico del Ambiente**

En la actualidad la norma más importante del país en materia ambiental es el Código Orgánico del Ambiente (COA), ya que en esta se regulan temas necesarios para una gestión ambiental adecuada. Entre otros, el COA aborda temas como cambio climático, áreas protegidas, vida silvestre, patrimonio forestal, calidad ambiental, gestión de residuos, incentivos ambientales, zona marino costera, manglares, acceso a recursos genéticos, bioseguridad, biocomercio (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2017a).

El Ministerio del Ambiente del Ecuador cita en el COA varios capítulos que describen la normativa nacional que ampara la Educación Ambiental en áreas protegidas descritas a continuación (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2017a):

En el Título III (Conservación Exsitu), Capítulo I, Art.64. se menciona que la conservación ex situ procurara la protección, conservación, aprovechamiento sostenible y supervivencia de las especies de la vida silvestre, a fin de potenciar las oportunidades para la educación ambiental, la investigación y desarrollo científico.

Capitulo II (Instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestion Ambiental), Art. 15. Para el ejercicio de la gestión ambiental se implementarán los instrumentos previstos en la Constitución, este Código y la normativa vigente, en concordancia con los lineamientos y directrices que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, según corresponda, entre los cuales se encuentran:

- ✓ La educación ambiental
- ✓ La investigación ambiental
- ✓ El Sistema Único de información Ambiental

- ✓ El Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la conservación y manejo de la biodiversidad.

Art. 16.- De la educación ambiental. La educación ambiental promoverá la concientización, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y desarrollo sostenible. Será un eje transversal de las estrategias, programas y planes de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal.

De esto se desprende, el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente mismo que desarrolla y estructura la normativa necesaria para dotar de aplicabilidad a lo dispuesto en el Código Orgánico del Ambiente, el mismo que desarrolla varios artículos legales referentes a la educación ambiental, programas de educación ambiental, descritos a continuación (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2017a):

Sección 1a, Educación Ambiental, Art. 20.- La educación ambiental se incorporará como un eje transversal de las estrategias, planes, programas y proyectos de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal.

Art. 22.- La Estrategia Nacional de Educación Ambiental es el instrumento que orienta la articulación, planificación y desarrollo de las acciones del sector público, privado, organizaciones de la sociedad civil y ciudadanía en general, para fomentar la educación ambiental en el país.

Art. 24.- Las entidades sectoriales y los gobiernos autónomos descentralizados elaboraran, implementaran y evaluarán programas de educación ambiental en el ámbito no formal, en el marco de sus competencias exclusivas y concurrentes, articulados con las políticas y estrategias ambientales nacionales emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.

## **Estrategia Nacional de Educación Ambiental**

Desde el año 2017 el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), comienza la construcción de la Estrategia Nacional Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017- 2030 (ENEA), cuyos objetivos y lineamientos de acción se enmarcan en la política ambiental nacional y prevén impulsar la adopción de modos de vida coherentes con los principios del Buen Vivir. Así mismo, se enmarca en los principios de igualdad, participación ciudadana, cooperación intersectorial e interinstitucional, comunicación, territorialidad y derechos de la naturaleza (Ministerio del Ambiente, 2018).

La ENEA se basa en 1) Adaptación del sistema económico al entorno natural, 2) Agregación de valores significativos al medio natural, 3) Transversalización de la dimensión ambiental, 4) Promoción de la interdisciplinariedad para el desarrollo sostenible y 5) Concepción de la educación para el desarrollo sostenible. Así mismo, se definen 5 principios (Ministerio del Ambiente, 2018):

- ✓ Cooperación Intersectorial e interinstitucional
- ✓ Participación ciudadana
- ✓ Comunicación
- ✓ Adaptación Territorial
- ✓ Igualdad

En tal sentido, la ENEA tiene como objetivo general “Impulsar el desarrollo de un identidad y conciencia ambiental en la población ecuatoriana, que la persuada a actuar coherentemente como parte de la naturaleza en todas sus relaciones socio-ambientales, aplicando apropiadamente la normativa ambiental, y las políticas y objetivos de desarrollo sostenible” (Ministerio del Ambiente, 2018). Además, define 4 objetivos específicos:

- ✓ Fomentar la educación ambiental como parte de la formación integral de todos los estudiantes de niveles de Educación Inicial, General Básica y Bachillerato.

- ✓ Impulsar el fortalecimiento de la dimensión ambiental y cultural en la formación académica y en la vinculación de las universidades y escuelas politécnicas con la conectividad.
- ✓ Promover la incorporación de la educación ambiental en la gestión de las instituciones públicas y privadas, a fin de lograr la participación ciudadana en la planificación, implementación, monitoreo y evaluación del desarrollo sostenible local y nacional, mediante el fortalecimiento de su desarrollo institucional.
- ✓ Impulsar metodologías, técnicas y recursos de educación y comunicación ambiental, que faciliten el desarrollo de conocimientos, comportamientos y prácticas socio-ambientales que estimulen una relación positiva y coherente entre el ser humano, integrando los saberes y ciencias de los diversos pueblos y nacionalidades del Ecuador.

Referente a los ámbitos, la ENEA define: Ámbito Formal y Ámbito No formal e Informal. Así mismo, los actores identificados son: Administración Pública, Empresas, Medios de Comunicación, Asociaciones, Sistema Educativo, Espacios Naturales Protegidos, Espacios de Educación No Formal asociados con la Educación Ambiental (EA) (Ministerio del Ambiente, 2018).

### **Operatividad de áreas protegidas - Reserva de Biósfera**

Existe un Marco Normativo de Ecuador relacionado con las áreas protegidas mismo que tiene por objetivo exponer los principales temas que se requieren conocer y poner en práctica en la gestión operativa de las áreas protegidas (AP) de Ecuador con el fin de uniformizar los procesos en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (Zárate, 2013).

Para la gestión de las áreas protegidas se debe conocer el ordenamiento jurídico del país para resolver las situaciones que vulneran o ponen en peligro a las áreas protegidas. Las normas jurídicas se ordenan de mayor a menor jerarquía así:

**Tabla 1**

*Normas jurídicas y órganos habilitantes para la gestión de áreas protegidas del Ecuador.*

<b>Norma jurídica</b>	<b>Órgano habilitante</b>
1. Constitución de la República	Asamblea Constituyente
2. Tratados internacionales	Ratificados por la Asamblea Legislativa
3. Leyes	Promulgadas por la Asamblea Legislativa
4. Acuerdos y Decretos	Promulgados por el Poder ejecutivo
5. Procedimientos	Promulgados por entidades del Poder Ejecutivo
6. Ordenanzas	Promulgadas por gobiernos autónomos descentralizados (GAD)

Nota: adaptado de Arguedas et al. (2004)

### **1.1.6 Planificación de acciones: programas de educación ambiental**

Simmons et al. (2009) describen al término programa de educación ambiental como aquel:

utilizado para conocer una secuencia integrada de experiencias y materiales educativos, planeados con la intención de alcanzar objetivos particulares. Los programas en general, son instrumentos estratégicos para lograr las metas de una organización. Los programas pueden ser modestos o ambiciosos y consistir en actividades de corto plazo y por una sola vez, hasta esfuerzos de largo plazo que busquen el desarrollo de competencias y valores en una comunidad.

Los programas de educación ambiental no formal pueden ser diversos en su estructura y destinatarios, y pueden estar involucrados grupos comunitarios, organizaciones sociales, dependencias gubernamentales, áreas naturales protegidas, museos zoológicos, entre otros (Simmons et al., 2009).

Un programa de educación ambiental debe tomar en cuenta el ambiente en su totalidad: natural y cultural; social, político, económico, tecnológico, social, legislativo, y estético. Así mismo debe hacer hincapié en una participación integral y activa, en la prevención y resolución de los problemas concretos y generales. Además, debe considerar todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; pedagógicamente, fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional e internacional (Martínez, 2010). Esto conlleva un enfoque que trasciende lo biológico, para ampliar en concepto de ambiente al considerar, también, las relaciones económicas, políticas, socio-culturales y naturales.

Según Mendez (1996), un programa modelo de educación ambiental debe poder ayudar al individuo a:

- ✓ Tener conciencia del medio y sus problemas conexos.
- ✓ Interesarse e informarse con precisión acerca de esos problemas.
- ✓ Estar bien informados de las consecuencias de los problemas.
- ✓ Participar en la toma de decisiones acerca de actitudes y valores.
- ✓ Participar en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.
- ✓ Proponer alternativas.
- ✓ Participar en actividades constructivas.

Por esta razón, con el desarrollo de programas de educación ambiental (PEA) se desea lograr que la población desarrolle conocimientos adecuados que guíen la participación y el compromiso por alcanzar objetivos propuestos al iniciar el PEA.

### **Generalidades sobre Programas de Educación Ambiental**

Según Gómez & Mansergas (2015), en la actualidad se usan conceptos que habitualmente en la práctica de la Educación Ambiental y frecuentemente se utilizan con significados equivalentes (programas y proyectos); además, ni el propio Diccionario de la Real

Academia Española de la Lengua aclara dichos significados, ya que al buscar la definición de programa encontramos, entre otra, las siguientes:

- ✓ “Previa declaración de lo que se piensa hacer en alguna materia u ocasión”
- ✓ “Proyecto ordenado de actividades”
- ✓ “Serie ordenada de operaciones necesarias para llevar a cabo un proyecto”

Por ello Gómez & Mansergas (2015), hacen una clasificación de los documentos de planificación en distintos niveles:

- ✓ Programa. Es un conjunto organizado, integrado de actividades, servicios expresados en un conjunto de proyectos relacionados, que son de similar naturaleza.
- ✓ Proyecto. Es un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de producir determinados bienes y servicios capaces de satisfacer las necesidades o resolver problemas.
- ✓ Actividad. Acción planificada con intención educativa, llevada a cabo de forma individual o grupal, que tiene como finalidad alcanzar los objetivos planteados en el proyecto o programa.

Existe, además, una importante diferencia entre programa y campana de educación, estos conceptos ocasionan confusión debido a que son dos procesos que presentan características similares y las diferencias no quedan definidas por lo que tras el análisis de algunos productos denominados campanas o programas se llega a la conclusión de que es posible diferenciar estos dos conceptos siguiendo los siguientes criterios, que son los que caracterizan a los programas:

- ✓ La temporalización de los objetivos. Se plantean medio o largo plazo y de forma progresiva.

- ✓ Necesidad. Se basado en la capacitación; por tanto, será más complejo y global.
- ✓ La intención. Capacitación de personas y colectivos en hábitos, valores, actitudes buscando una continuidad. Por el contrario, en la campaña se persigue un mayor efecto de cambio motivado por acciones concreta.
- ✓ Difusión. A diferencia de las campanas, los programas pueden existir sin ella. Las campanas están relacionadas con el lenguaje de la publicidad y el marketing.

Por ello existe la necesidad de planificar, ya que es necesario en la educación ambiental programar y planificar dando importancia a los objetivos como a la forma de conseguirlos, al programar hay que ser consciente de las necesidades ambientales y del entorno, así se reconocerá el problema, se analizaran los actores y usuarios y se tendrá el conocimiento necesario para plantear los objetivos, los fines y las metas que se han de alcanzar con las actividades.

En tal sentido existen diversas etapas de planificación y organización del trabajo como:

Organizar el grupo de trabajo. Para elaborar los ejes del programa. Es ideal formar un equipo multidisciplinar para desarrollar el programa.

- ✓ Seleccionar la información y establecer el alcance y desarrollo del programa. Esto hace referencia a una fase previa a la programación, a la fase de diagnostico
- ✓ Elaboración del proyecto y programa, establecer el trabajo por escrito. Con toda la información se redactará el programa y se le dará forma para que pueda ser utilizado por todos los que lo precisen (administración, educadores, monitores, guías, profesores, etc.)
- ✓ Preparación de los responsables de ejecutar el programa. Para que un programa se aplique de forma eficaz requerirá que los responsables del

mismo, es decir, los educadores, posean los conocimientos, competencias cognitivas y cualidades afectivas que deben infundir a los usuarios.

- ✓ Capacitar para adquirir y aplicar los conocimientos y actitudes propias de la educación ambiental, reflejando el aspecto multidisciplinar de esta (ecología, experiencias de las ciencias del medio ambiente, problemas ambientales y su gestión, técnicas de clarificación de valores y del papel antrópico en cuestiones ambientales).
- ✓ Habilitar para aplicar programas multidisciplinarios y experimentar estos modelos de enseñanza.
- ✓ Ofrecer la posibilidad de dominar las técnicas de identificación, inventario y evaluación de los recursos ambientales para que se puedan utilizar fuera de la acción del propio programa.
- ✓ Facultar con técnicas y dinámicas de comunicación par que esta sea más eficaz.

Tras el análisis de la información que permitirá conseguir un mayor nivel de adaptación a la realidad social y ambiental, se debe plasmar por escrito el programa que incluirá de forma ordenada y clara todas las acciones que se tengan que realizar, por ello se indica un esquema con la estructura base de un programa:

- ✓ Metas y objetivos
- ✓ Contenidos
- ✓ Metodología
- ✓ Actividades
- ✓ Recursos
- ✓ Presupuesto
- ✓ Evaluación

Finalmente se construye el plan de trabajo o la parrilla, ya que es necesario estructurar la información de manera clara y estratégica, ya que se puede caer en la mala práctica de preparar una recopilación de actividades, que aun siendo atractivas no llegan a alcanzar los objetivos planteados, generales y específicos.

### **Ámbitos de Intervención de un programa de Educación Ambiental**

Los contenidos del programa de educación ambiental, deben ir enmarcados en los siguientes ámbitos de intervención:

- ✓ Conocimientos: generar en las personas comprensión del medio ambiente.
- ✓ Conciencia: ayudar a grupos sociales a adquirir mayor conciencia del medio ambiente en general.
- ✓ Actitudes: forjar los valores y el interés en las personas, por el medio ambiente.
- ✓ Aptitudes: impulsar la adquisición de capacidades para la resolución de problemáticas ambientales.
- ✓ Capacidad de evaluación: ayudar a grupos sociales a adquirir competencias necesarias para identificar los problemas del entorno.
- ✓ Participación: dar la oportunidad a cada individuo y grupo social de contribuir en la resolución de los problemas ambientales.

Estos ámbitos deben ser implementados en un programa de educación ambiental, para en base a ellos poder alcanzar los objetivos deseados que desemboquen en la participación y resolución de problemas ambientales locales.

### **Etapas para elaborar un programa de Educación Ambiental**

Rodas (2005) expone las siguientes etapas, donde existen 5 pasos que deben tomarse en cuenta a la hora de elaborar programas de educación ambiental, en base a las siguientes consideraciones:

- ✓ Evaluación de la realidad: aquí se identifica el problema y las posibles soluciones técnicas con la participación del grupo meta.
- ✓ Identificación del público: son las personas que inciden directamente sobre los recursos naturales.
- ✓ Identificación del mensaje: es necesario seleccionar solamente la información que servirá de apoyo para poder transmitir lo que se quiere decir.
- ✓ Selección de estrategia educativa: el objetivo es comunicar en términos más claros la información necesaria que se quiere enseñar al público meta.
- ✓ Evaluación: esta etapa debe llevarse a cabo en el transcurso del programa, para poder hacer mejoras, así como al final del mismo.

Todas estas etapas permitirán realizar un correcto diagnóstico de la situación, de las características del lugar y de las personas que recibirán el PEA.



La biodiversidad de la reserva muestra a la extraordinaria complejidad climática, influenciada por la orografía regional, la incidencia de las corrientes de El Niño y de Humboldt (Becking, 2004). En la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor podemos encontrar la cordillera Andina en el Ecuador la cual está formada por dos cadenas de montañas paralelas que atraviesan el país: las Cordilleras Oriental y Occidental que se unen en el Sur las cuales forman parte de la depresión de Huancabamba (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2008).

Las elevaciones en la RBPC van desde los 700 hasta los 3.790 m s.n.m, las precipitaciones varían desde 380 mm al occidente, hasta 6.000 mm por año en el páramo. Estas condiciones han dado paso a la formación de 48 tipos distintos de ecosistemas, debido a la riqueza que posee esta zona, se ha dado paso para el desarrollo de iniciativas de investigación y programas de formación académica en la reserva (UNESCO, 2006).

La Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor es una de las que muestra mayor número de formaciones vegetales o ecosistemas una especie representativa es la chirimoya (*Annona cherimola*) (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2008). Se hace necesario resaltar el nombre de esta reserva la misma que ésta compuesto por dos elementos del paisaje geográfico: El Parque Nacional Podocarpus constituye el núcleo central de la reserva que es un símbolo de riqueza natural y del movimiento ambiental regional, y el cóndor, es el nombre de la cordillera sub andina localizada en el límite oriental de la reserva de biósfera propuesta

La RBPC es el hogar de casi 800 especies de aves, dentro de las que se incluyen al gallito de la roca y a muchas especies endémicas como el jocotoco, el metaltail neblina y el loro pechiblanco. Además la RBPC posee una fauna grande relevante que se destacan en el Libro Rojo de Mamíferos del Ecuador como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el jaguar (*Panthera onca*) (Tirira, 2011).

La población de la RBPC supera las 272.000 personas, gran parte se asienta en la Zona de Transición, en los centros de Loja, Zamora y Catamayo la población es mestiza, existe presencia de grupos indígenas y afroecuatorianos en el interior de la reserva. Así

mismo esta zona también incluye territorios ancestrales de los grupos indígenas Shuar y Saraguro, los cantones de Loja y Zamora y centros de cultura religiosa y turismo, tales como El Cisne, Vilcabamba y Nangaritza (Naturaleza & Cultura Internacional., 2020).

Los mecanismos financieros utilizados para su conservación son : Los gobiernos Loja, Zamora, Macará, Celica, Puyango, Pindal, Chaguarpamba, Centinela del Cóndor y Chinchipe, con el fin de conservar bienes y servicios ambientales, los cuales expedieron y aplican ordenanzas para recaudar una tasa ambiental (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2008).

## **2.2 Metodología**

### ***2.2.1 Diagnóstico de la situación actual de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.***

Para la ejecución del diagnóstico de la situación actual de la Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor, se realizó una investigación aplicada, puesto que se solventó una necesidad específica como es el diseño del programa de educación ambiental para la Reserva de Biósfera Podocarpus - el Cóndor, la profundidad del proyecto fue descriptiva ya que se pretendió caracterizar las necesidades educativas para la gestión de la reserva, se recolectó datos cuantitativos y cualitativos mediante la aplicación de la encuesta y entrevistas a los actores involucrados en la RBPC, el tipo de inferencia que se utilizó es inductivo por lo que se partió de la observación para establecer conclusiones de la temática de estudio, el periodo de estudio fue transversal debido que el presente proyecto se lo llevó a cabo en un tiempo determinado.

Para el diseño de la propuesta se realizó un análisis de la situación actual de la Reserva de Biósfera Podocarpus - el Cóndor, para ello se efectuó una revisión bibliográfica de información secundaria disponible sobre necesidades específicas de educación y las capacidades (usuarios del programa, actores relacionados, temas de interés, recursos disponibles), con las que cuenta la RBPC.

Se analizó la documentación guía pertinente al Plan de Manejo del Parque Nacional Podocarpus-El Cóndor (Ministerio del Ambiente, 2014), de igual manera se revisó el documento de la Declaratoria de la Reserva Podocarpus (UNESCO, 2006).

Además, se hizo la revisión de los siguientes documentos:

- ✓ Reflexiones del Primer Año de Gestión de la Reserva Podocarpus (Serrano, 2008).
- ✓ Diseño del Programa de Educación Ambiental: El Diagnóstico Participativo sobre el estado de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la Reserva de Biosfera Yasuní (UNESCO, 2011). El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (Registro Oficial, 2017), Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador (Zárate, 2013). Generalidades sobre Programas de Educación Ambiental, y una Guía de Educación E Interpretación Ambiental.
- ✓ Metodología CEPA (Hesselink *et al.*, 2007), Secciones 1, 2, para el desarrollo del Programa de Educación Ambiental.

Se complementó con el levantamiento de información primaria, por medio de una encuesta (apéndice 2) dirigida a 17 actores involucrados en la gestión de la RBPC, ésta sirvió para identificar las principales necesidades educativas y las oportunidades con las que cuenta la reserva, con el apoyo del personal técnico del ministerio del ambiente, agua y transición ecológica, guarda parques comunitarios de la (RBPC), Comité de Gestión Podocarpus - El Cóndor, Representantes de la Fundación Naturaleza y Cultura, quienes son los actores fundamentales que fueron el punto de partida que permiten el manejo adecuado de la RBPC, la encuesta abordó las siguientes temáticas: Datos generales: actores involucrados en la gestión de la reserva, formación profesional, cargo que desempeña, capacitación sobre la gestión de áreas protegidas, instituciones que capacitan. Datos sobre la reserva: destinatarios o zonas de influencia del programa, problemas ambientales en la reserva (causas subyacentes y directas, y efectos), necesidades de la reserva, disponibilidad de recursos humanos, instalaciones, materiales, etc.

### **2.2.2 Diseño del Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental, con base en el análisis de la situación actual de la reserva.**

Una vez realizado el análisis de la información de la fase de diagnóstico se diseñó el programa CEPA el cual incluyó de forma ordenada y clara las siguientes secciones:

- ✓ Análisis de la situación actual.
- ✓ Justificación.
- ✓ Objetivos.
- ✓ Destinatarios.
- ✓ Contenidos.
- ✓ Metodología.
- ✓ Descripción de las actividades.
- ✓ Temporalización: fechas de la actividad.
- ✓ Equipo humano necesario.
- ✓ Recursos materiales que se van a necesitar.
- ✓ Presupuesto.
- ✓ Evaluación.

### **2.3 Recopilación y análisis de datos**

- ✓ Tabulación de encuestas y análisis de resultados, a través del programa Microsoft Excel para determinar el estado de la situación actual de la reserva de biósfera podocarpus – el cóndor respecto a Educación Ambiental.
- ✓ Para las encuestas se realizó el análisis descriptivo y transcripción de la información bibliográfica, con el fin de proporcionar una visión más amplia de las problemáticas y percepciones ambientales a los actores fundamentales de la Reserva Podocarpus-El Cóndor.
- ✓ Elaboración de la línea base de la situación inicial y el escenario en el que se basó el diseño del programa CEPA.

## Capítulo tres

### Resultados

#### 3.1 Identificación de necesidades educativas

##### a. Identificación de actores.

A continuación, se presenta la información levantada de los actores que están relacionados a actividades de manejo y gestión de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.

##### A. Datos generales

###### - Participantes en la encuesta:

Un total de 17 personas pertenecientes al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAAE) facilitaron la información que se presenta. La mayor parte de ellos (90%) son de sexo masculino (15). Todos han culminado sus estudios secundarios, y en un bajo número (2) cuentan con una formación de tercer nivel.

###### - Institución a la que pertenece:

El 100% de los encuestados pertenecen al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

###### - Cargo que desempeñan:

Con un mayor porcentaje (76%) se desempeñan como guardaparques, mientras que un 12% ocupan el cargo de técnico y administrador.

###### - Funciones o actividades que desempeñan:

La principal actividad que realizan los administradores son la planificación y gestión del Parque Nacional Podocarpus, además elaboran y sistematizan información generada en

el área protegida, también elaboran planes semanales, mensuales, cuatrimestrales de las actividades que se realizan en el área protegida; mientras que los guardaparques cumplen con el control y vigilancia de cacería, minería, ganado vacuno, tala de bosques, incendios forestales del Parque Nacional Podocarpus (PNP), Parque Nacional Yacuri y la Reserva Biológica Cerro Plateado, además realizan informes, mantenimiento de infraestructura, monitoreo de biodiversidad, atención a visitantes que ingresan a las áreas protegidas, educación ambiental, etc.; finalmente los técnicos se encargan de elaborar informes técnicos, propuestas, georreferenciado de sitios estratégicos, planificación y coordinación de actividades del plan de gestión operativo anual.

- **Años que labora en la institución**

La mayor parte con un 59% laboran en la institución de 4 a 6 años, el 17% labora 10 años en adelante, el 12% mencionó que labora de 1 a 3 y de 7 a 9 años.

- **Capacitación en los últimos tres años**

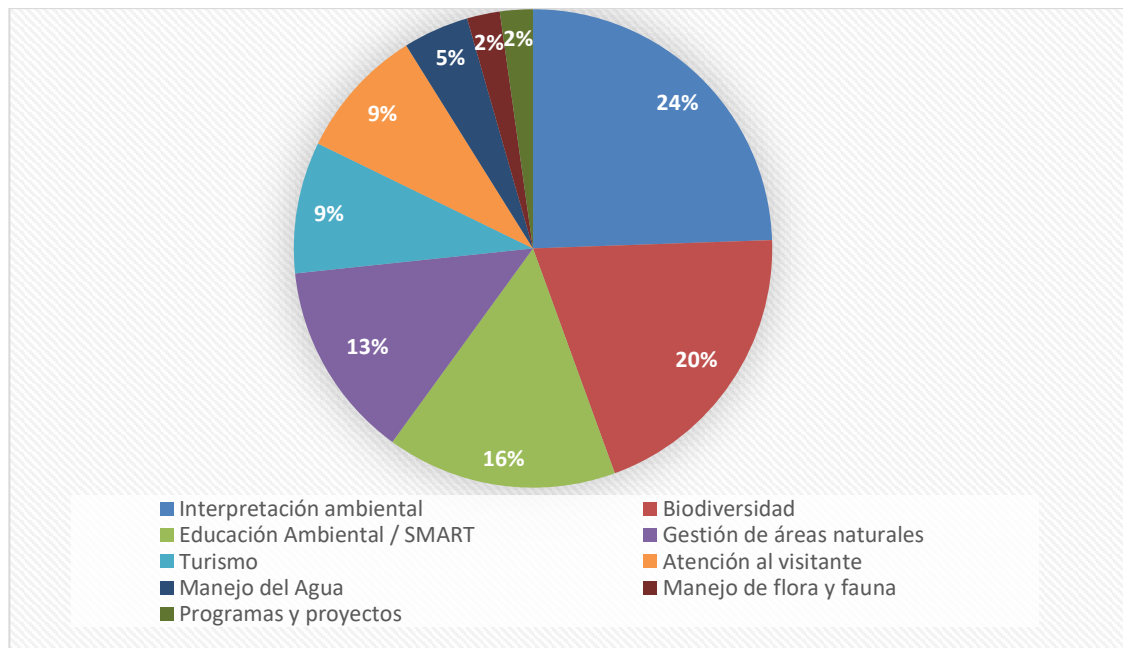
La mayoría de los miembros de la RBPC - MAATE, han recibido capacitación por dos ocasiones representando el 35%, más de 4 veces con un 29%, de tres a cuatro veces el 24%, mientras que el 12% no ha recibido ningún tipo de capacitación, todas las capacitaciones recibidas fueron con el objetivo de actualizar conocimientos y habilidades.

- **Temas de capacitación**

El campo en que se ha recibido mayor capacitación es en la interpretación ambiental (figura 2), seguido por temas como la biodiversidad, educación ambiental, gestión de áreas naturales, turismo, atención al visitante, manejo del agua, programas y proyectos.

**Figura 2**

*Temas de capacitación que han recibido personal técnico, administradores, guardaparques.*



## **B. Datos generales de la Reserva**

### **- Instituciones responsables de la Reserva**

El 100% mencionaron que la institución responsable de la RBPC es el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE); por su parte el 52.9% manifestaron que también las Direcciones Provinciales del (MAATE) y el Comité de Gestión de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor son los responsables; en un 17,6% mencionaron que Fundación Ecológica Arcoíris y el Consejo Provincial de Zamora y Loja son los responsables, en un 11.8% mencionaron que los Consejos Consultivos de la reserva son responsables; finalmente con un 5,9% La Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Naturaleza y Cultura Internacional son responsables de la RBPC.

### **- Personas asignadas para la gestión de la reserva y sus funciones**

Los funcionarios que conforman los equipos a cargo del manejo de la Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor son quienes responden, en primera instancia, sobre la

gestión. Actualmente, estos equipos están conformados en general por un responsable o administrador de la reserva, el cual ejecuta actividades para el manejo de la RBPC de manera participativa con los actores involucrados en la reserva, procurando el manejo sustentable de sus recursos naturales y desarrollo del personal, un especialista en áreas protegidas el cual ejecuta actividades que permitan el efectivo manejo de las áreas protegidas naturales del estado, así como el desarrollo del turismo sostenible; y finalmente siete guardaparques pertenecientes al MAATE los cuales cumplen con funciones como realizar el control y vigilancia del área protegida ) mantenimiento de límites, control de cacería, uso inadecuado de recursos, control de incendios, etc.), conforme a la programación elaborada por la administración del área (Tabla 2) (Zárate, 2013).

**Tabla 2**

*Funciones del personal de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.*

<b>Administrador</b>	<b>Especialista en Áreas protegidas</b>	<b>Guardaparques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigir, ejecutar y coordinar la gestión del área protegida, manejo de vida silvestre y ecosistemas frágiles, servicios ambientales, servicios turísticos y recreativos del área protegida.</li> <li>- Elaborar e implementar el Plan Operativo Anual (POA) del área protegida correspondiente, en base a las directrices del plan de manejo y más instrumentos técnicos del área.</li> <li>- Evaluar y dar seguimiento de los programas del plan de manejo, proyectos y convenios, relacionados con el área protegida.</li> <li>- Representar a la Autoridad Ambiental en espacios de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de planes, programas y proyectos, estudios y otros documentos técnicos relacionados con la gestión áreas Protegidas.</li> <li>-Elabora propuestas de control y vigilancia de los recursos naturales que se encuentran en el interior del área protegida y su zona de amortiguamiento.</li> <li>-Elabora informes de implementación de la estrategia de sostenibilidad financiera, turismo y otras alternativas que promuevan recursos para la gestión de áreas protegidas del PANE.</li> <li>-Elabora Informes técnicos para el establecimiento, categorización,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar el mantenimiento de la infraestructura turística y administrativa (centros de visitantes, cabañas, guardianías, oficinas administrativas, puestos de control, senderos, espacios verdes, entre otros).</li> <li>- Realizar el control de ingreso de visitantes, mantener el registro correspondiente y proporcionar información verás a los visitantes y más usuarios del área protegida.</li> <li>- Participar en la implementación del Plan de</li> </ul>

<p>competencia de las áreas protegidas, enmarcándose en las políticas ambientales y estrategias del SNAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar a la Autoridad Ambiental en actividades de coordinación de proyectos de desarrollo con gobiernos seccionales, instituciones privadas y comunitarias, vinculadas a las áreas protegidas.</li> <li>- Administrar, guiar, controlar y evaluar al personal a su cargo (profesionales, técnicos y guardaparques, así como los bienes muebles e inmuebles, equipos y vehículos bajo su cargo en función de la planificación que se realice para su efecto, en coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y las Direcciones Provinciales correspondientes.</li> <li>- Cumplir y hacer cumplir el marco legal relacionado con el manejo de las áreas protegidas.</li> <li>- Efectuar el seguimiento a proyectos, convenios y acuerdos, referentes a la gestión de las áreas protegidas, en coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y las Direcciones Provinciales respectivas.</li> <li>- Fomentar la participación de los actores locales en la conservación y manejo del área protegida.</li> </ul>	<p>manejo, y evaluación de área protegidas Orientación de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elabora el informe técnico de evaluación de la capacidad de las instituciones públicas, privadas y comunitarias, comunidades y otros actores, que se encargarán de los procesos de desconcentración y descentralización de las áreas protegidas.</li> <li>-Elabora informes técnicos respecto a la delimitación y regularización, de la tenencia de la tierra en las áreas protegidas.</li> <li>-Elabora informes técnicos respecto a la implementación, seguimiento y evaluación de planes, programas, y proyectos de turístico sostenible en áreas protegidas.</li> </ul>	<p>Contingencia del área protegida, a fin de atender emergencias que puedan suscitarse en el área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el acompañamiento a proyectos de desarrollo turístico, manejo de flora y fauna silvestre y más proyectos de desarrollo en el área protegida.</li> <li>- Participar en la demarcación física y mantenimiento de límites del área protegida.</li> <li>- Cuidar y realizar el mantenimiento de los equipos que utiliza para realizar sus actividades en el área protegida.</li> <li>- Participar en las actividades de Educación Ambiental dirigidas a las comunidades locales y más usuarios de las áreas protegidas .</li> <li>- Otros que sean necesarios para mejorar la gestión del área protegida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programar, promover y ejecutar acciones para la consolidación del turismo sostenible en las áreas protegidas.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programar, ejecutar los cursos de Guías Naturalistas de áreas protegidas, en coordinación con el Ministerio de Turismo, de acuerdo a la base legal, contenida en el Libro IV de la Biodiversidad, Título V.- De los guías Naturalistas.</li> <li>- Promover y dar seguimiento a la investigación científica, de acuerdo a las prioridades establecidas en el Plan de Manejo respectivo y otras que se determinen de acuerdo a la necesidad del área.</li> <li>- Elaborar informes sobre el cumplimiento del Plan Operativo Anual, plan de trabajo aprobado y otros informes requeridos.</li> <li>- Elaborar e implementar el Plan de Contingencia para área protegida, en coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y las Direcciones Provinciales correspondientes.</li> <li>- Otras tareas que disponga la Subsecretaría de Patrimonio Natural a través de la Dirección Nacional de Biodiversidad y Direcciones Provinciales, relacionadas con el manejo del área protegida.</li> </ul>		
--	--	--

Nota: adaptado de Zárate (2013)

#### **- Herramientas de Gestión y Planificación con los que cuenta la reserva**

La RBPC cuenta con un Plan de Trabajo Común 2017- 2027, planes de manejo de las áreas protegidas de las zonas núcleo como son el Parque Nacional Podocarpus, Parque Nacional Yacuri y la Reserva Biológica Cerro Plateado, planes de gestión operativos anuales

de las zonas núcleo de la RBPC, expediente de la Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor, Memoria de la RBPC, cronograma de actividades semanal.

**Tabla 3**

*Herramientas de gestión de la RBPC.*

Herramienta	Objetivos	Vigencia
<b>Plan de Trabajo Común : actividades semanales y mensuales de la RBPC.</b>	<p>-Mantener el estado y la funcionalidad de las zonas núcleo, y de sus servicios ambientales en base a la implementación de los planes de manejo.</p> <p>-Promover el desarrollo sostenible de las poblaciones humanas que forman parte de la RBPC, en base al ordenamiento territorial y el desarrollo de actividades productivas responsables del ambiente.</p> <p>-Impulsar iniciativas de investigación, educación, observación permanente, participación social, demostración e intercambio desarrolladas en el territorio de la RBPC.</p>	2017-2027
<b>Plan de Manejo Parque Nacional Podocarpus</b>	<p>-Los objetivos de creación del área establecidos en el Acuerdo Ministerial N. 398 de creación del área dicen que se lo declara por ser una zona boscosa de las provincias de Loja y Zamora, como PNP que se caracteriza por poseer un área de alta diversidad biológica y es el sitio donde nacen las vertientes que luego forman los diferentes ríos que suministran agua para todas las poblaciones asentadas a su alrededor.</p>	2014
<b>Plan de Manejo Parque Nacional Yacuri</b>	<p>- 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.</p> <p>-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.</p> <p>-Ofrecer oportunidades para la educación ambiental y la recreación, permitiendo la investigación y monitoreo de los recursos biológicos, que garanticen la conservación de las cuencas hidrográficas.</p>	2016

<b>Plan Operativo Anual de la Reserva Biológica Cerro Plateado.</b>	-Conservar la riqueza de especies endémicas y la funcionalidad de los ecosistemas de los bosques húmedos de la RBPC en su tamaño y condición.  - Gestionar los recursos hídricos de forma integral en el río Numpatakaimé.  -Mantener el tamaño de las poblaciones de Oso de anteojos ( <i>Tremarctos ornatus</i> ) y su hábitat.  - Mantener el tamaño de la población de jaguar ( <i>Panthera onca</i> ) y su hábitat.  - Fortalecer la capacidad de Gestión del área protegida.	2020
<b>Propuesta para la declaratoria de la RBPC dirigida a la UNESCO.</b>	- Lograr que los principales ecosistemas andinos y amazónicos, y los principales polos de desarrollo ubicados dentro de las provincias de Loja Y Zamora Chinchipe, sean declarados por la UNESCO como “ Reserva de Biosfera”, y posteriormente desarrollar a largo plazo en este territorio procesos de planificación, Gestión territorial y ejecución de actividades vinculadas al desarrollo socioeconómico y la conservación ambiental, con la participación de la ciudadanía.	2006

Nota: adaptado de Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2021)

#### - **Financiamiento para la gestión de la Reserva**

El 57 % mencionó que el financiamiento de la RBPC proviene de ONG como Naturaleza y Cultura Internacional, Arcoíris, Jocotoco y Podocarpus, un 9% manifestaron que se financia por medio del MAATE (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica) y FIAS (Fondo de Inversión Ambiental Sostenible) y otro 9% mencionaron que se financia por medio Fondos estatales y proyectos de cooperación internacional (Proloza, Prolocal, Rikcharina, Veco, DFG), el presupuesto que se le otorga a la RBPC se lo dirige para el manejo de su zona núcleo PNP, bosques protectores , inversión ambiental y de desarrollo rural; dicha información coincide con la Propuesta de Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor (UNESCO, 2006). Cabe mencionar que no existe financiamiento directo para la RBPC, el recurso económico que se inyecta, proviene de proyectos en la jurisdicción de la RBPC.

Es así que, la financiación potencial correspondiente a la administración nacional constituye un 4%, la administración regional un 11%. La administración local un 10%, la financiación privada un 21% y las fuentes internacionales un 54% (UNESCO, 2006).

- **Valores de conservación de la reserva**

Los principales objetos de conservación que han sido identificados en la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor son: sistema lacustre Lagunas del Compadre, cuencas hidrográficas, biodiversidad de flora y fauna, bosque piemontano dentro de los cuales existen dos tipos de conservación como es de filtro grueso y filtro fino descritos en la tabla 4.

Tabla 4

Valores de conservación de la RBPC.

Valores de Conservación de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor					
Parque Nacional Podocarpus		Parque Nacional Yacurí		Reserva Biológica Cerro Plateado	
Filtro Grueso	Filtro Fino	Filtro Grueso	Filtro Fino	Filtro Grueso	Filtro Fino
-Arbustal Siempreverde y Herbazal de páramo. -Bosque siempreverde montano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes. -Orquídea ( <i>Orchidaceae</i> ), -Mamíferos grandes -Aves -Bosque siempreverde piemontano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes -Bosque siempreverde montano bajo del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes.	-Oso de anteojos ( <i>Tremarctus ornatus</i> ) -Playero de Baird ( <i>Calidris bairdii</i> ). -Microcuencas vertiente occidental: Maco, Jipiro, Malacatos, Cedral, Chiriguana, Misquiaco y San Francisco. -Microcuencas vertiente oriental: río Limón. -Ríos representativos de la vertiente oriental: Ríos Zamora, Bombuscaro, Sabanilla, Nangaritza, Numbala. -Ríos representativos de la vertiente pacífica: Ríos Malacatos, Vilcabamba, Yangana, Ochoa, Maco. -Cattleya máxima ( <i>Orchidaceae</i> )	-Sistema lacustre Páramo Bosque	-Laguna Golpeadero. -Laguna Negra. -Tapir de montaña ( <i>Tapirus pinchaque</i> ). -Oso de anteojos ( <i>Tremarctus ornatus</i> ). -Guanta andina ( <i>Cuniculus taczanowskii</i> ).	Bosques húmedos -Páramo arbustivo y herbáceo. -Tepuyes ( <i>meseta abrupta</i> ).	-Río Numpatakaime -Oso de anteojos ( <i>Tremarctos ornatus</i> ) -Jaguar ( <i>Panthera onca</i> ) -Colibrí real ( <i>Heliangelus regalis</i> ) -Rana arbórea ( <i>Hyloscirtus condor</i> )

	<p>-<i>Oncidium macranthum</i>. (<i>Orchidaceae</i>),</p> <p>-Tapir andino (<i>Tapirus pinchaque</i>).</p> <p>-Oso de anteojos (<i>Tremarctos ornatus</i>).</p> <p>-Ciervo enano (<i>Pudu mephistophiles</i>).</p> <p>-Tangara montana enmascarada (<i>Buthraupis wetmorei</i>),</p> <p>-Cotinga Ventricastaña (<i>Doliornis remseni</i>)</p> <p>- Metalura neblina (<i>Metallura odomae</i>),</p> <p>-Frentiestrella Arcoíris (<i>Coeligena iris</i>).</p> <p>-Caracara montañero (<i>Phalcoboenus megalopterus</i>)</p> <p>-Playero de Baird (<i>Calidris bairdii</i>).</p> <p>-Bosques en zonas de alta presión antrópica</p> <p>-Tala selectiva de romerillo (<i>Podocarpus montanus</i>).</p> <p>-Tapir amazónico (<i>Tapirus terrestris</i>).</p>				
--	---	--	--	--	--

	-Pecarí de labio blanco ( <i>Tayassu pecari</i> ).				
--	--	--	--	--	--

Nota: adaptado a Propuesta para la declaratoria de Reserva de Biósfera dirigida a la UNESCO.

#### - **Relación con centros poblados**

Los principales centros poblados urbanos que tienen relación con la RBPC, son las cabeceras cantonales de Loja, Zamora, Catamayo, Saraguro, 28 de Mayo, Palanda, Zumba, Guaysimi, Quilanga, Amaluza, además existen centros poblados rurales pertenecientes a las parroquias vertiente occidental como Vilcabamba, Yangana, Quinara, Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Chantaco, Chuquiribamba, El Cisne, Gualiel, Jimbilla, San Lucas, Santiago, Taquil, Urdaneta, Fundochamba, San Antonio de las Aradas, Bellavista, Jimbura, Santa Teresita, 27 de Abril, El Ingenio y El Airo, además posee centros poblados rurales pertenecientes a las parroquias vertiente oriental como Imbana, Sabanilla, Cumbaratza, Guadalupe, Timbara, San Carlos de las Minas, La Paz, Tutupali, EL Porvenir del Carmen, San Francisco del Vergel, Valladolid, Chito, El Chorro, La Chonta, Pucapamba (UNESCO, 2006).

Además, en el occidente se asientan pequeñas comunidades Saraguro, en la parte oriental existen pueblos Shuar y Saraguro y en su zona de amortiguamiento existen asentamientos rurales pequeños, principalmente de *Shuar* y *Kichwa*.

#### - **Infraestructura de la Reserva**

La Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor posee un 60 % de la infraestructura en el Parque Nacional Podocarpus como: Centro de Interpretación Ambiental, servicios higiénicos, parqueadero, senderos, infraestructura para personas con capacidades especiales, equipos como computadoras, proyectores entre otros; un 35% de infraestructura el Parque Nacional Yacuri como: centros de interpretación ambiental, servicios higiénicos, parqueadero, senderos, equipos como computadoras, proyectores; y la Reserva Biológica Cerro Plateado posee muy poca infraestructura como un centro de interpretación ambiental, parqueadero, senderos, equipos como computadoras y proyectores con un 5% para desarrollar actividades de educación ambiental.

Además de la infraestructura mencionada anteriormente, la reserva cuenta con más espacios para desarrollar educación ambiental, conformando una estructura básica para facilitar la visita a los lugares de interés turístico, y que sirven para ofrecer servicios de educación e interpretación ambiental, a continuación, se describen los lugares principales:

- **Refugio Bombuscaro**

Se localiza a 4 km al este de la ciudad de Zamora, permite el acceso al Parque Nacional Podocarpus, dispone de una casa refugio y vigilancia del MAATE, existen 3 senderos de entre 15 minutos y una hora de caminata, se pueden observar bosques y aves de la amazonia y ríos, cascadas de agua cristalina.

- **Refugio Cajanuma**

A 16 km al sur de la ciudad de Loja, es el acceso principal al PNP, aquí se ha construido una casa refugio a lado del bosque nublado, permite el acceso por senderos de una, dos y cuatro horas, para visitar áreas de bosque nublado.

- **Ruta turística Caxarumi**

Es un corredor vial, el cual se localiza entre los sitios Cajanuma y Rumizhitana, inicia en el km 6 de la vía Loja- Vilcabamba, y sigue un tramo de 10 km de la vía antigua, aquí se busca potenciar el “ecoturismo rural” con el fomento de actividades como caminatas, paseos en bicicleta e interpretación cultural de mitos y leyendas.

- **Reserva Shuar Tayunts**

Se localiza en el Alto Nangaritza en el territorio de la reserva Shuar, en donde se hallan emplazados diez centros Shuar, allí se viene implementando un proyecto de ecoturismo comunitario, el sitio de referencia es el Centro Shuar Shaime, que constituye el lugar de recepción y alojamiento, cuenta con una cabaña y servicio de comida y alojamiento para turistas, desde aquí se realizan visitas a algunos escenarios naturales de la zona, como

cascadas, cuevas, observatorios de aves y mariposas, contando con guías naturalistas Shuar.

#### - **Materiales disponibles**

La Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor posee materiales didácticos (tabla 5) en el Parque Nacional Podocarpus como trípticos de diferentes temáticas, 13 señaléticas, 13 letreros, afiches, 10 videos, 6 guías, 5 cartillas, 5 títeres sobre la biodiversidad de la reserva y el cuidado hacia ella; el Parque Nacional Yacuri y la Reserva Biológica Cerro Plateado poseen de los mismos materiales de la RBPC, pero en menor cantidad para desarrollar diferentes actividades de Educación Ambiental.

**Tabla 5**

*Cantidad de material didáctico disponible en la Reserva de Biósfera Podocarpus -El Cóndor.*

	<b>Parque Nacional Podocarpus</b>	<b>Parque Nacional Yacurí</b>	<b>Reserva Biológica Cerro Plateado</b>
<b>Trípticos</b>	13	9	9
<b>Señalética</b>	13	9	8
<b>Letreros</b>	13	9	7
<b>Afiches</b>	11	8	10
<b>Videos</b>	10	7	8
<b>Guías</b>	6	5	4
<b>Otros</b>	5	4	3
<b>Cartillas</b>	5	3	3
<b>Títeres</b>	5	1	1

Nota: fecha de actualización 18-03-2021

#### - **Acciones educativas desarrolladas en la Reserva**

En la RBPC se han desarrollado iniciativas de educación ambiental para diferentes segmentos de la población, como eventos ecológicos anuales, que se los trabaja con Eco clubes Locales de Loja y Zamora Chinchipe para impulsar la participación de las estudiantes y ciudadanos; a la vez se ha realizado el programa “ Ecología en el patio de la escuela” el

cual prepara a profesores y alumnos de las escuelas municipales en la adopción de una metodología simple de investigación científica, aplicada al ambiente en la provincia de Loja; adicionalmente se han organizado y auspiciado el II y III Congreso Internacional de Conservación de la Biodiversidad de los Andes y la Amazonia en Loja y Zamora Chinchipe para educar y capacitar a estudiantes, jóvenes científicos y activistas ambientales acerca de temas específicos, a través de acciones comunicativas como ferias de ciencias los estudiantes han sido incentivados para desarrollar sus conocimientos y expresar inquietudes sobre el ambiente a través de proyectos científicos.

### **C. Problemas/ Necesidades en la gestión de la Reserva**

#### **- Principales problemas de la Reserva**

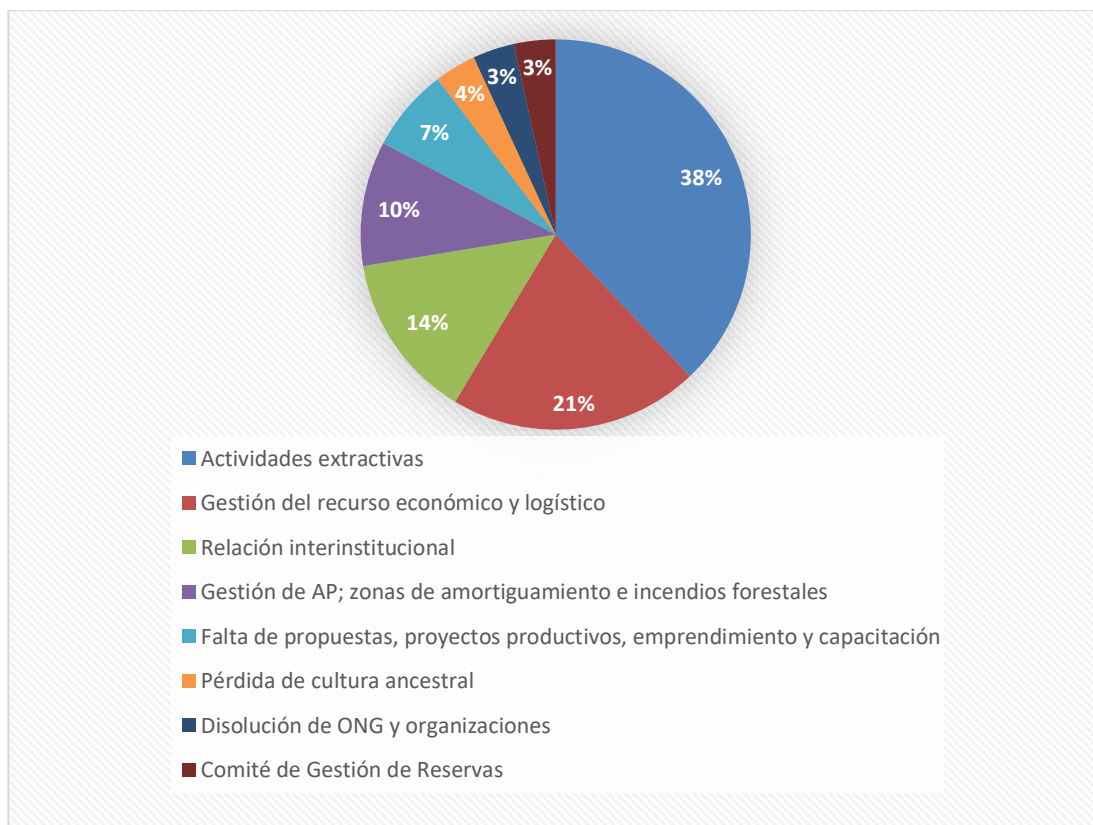
Los participantes en la encuesta identificaron como los principales problemas más relevantes de la RBPC : La extracción minera la cual causa daño a los recursos naturales de la Reserva(UNESCO, 2006); la falta del recurso económico, para el presupuesto de la reserva y no está bien dirigido, motivo por el cual muchas acciones planificadas se quedan sin cumplir a cabalidad. Otro problema es el interinstitucional como la falta de compromiso y decisión por parte de los directores Zonales del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica para desarrollar acciones ambientales que impiden mejorar la gestión de la RBPC.

Además, otros de los problemas que aquejan a la reserva son los incendios forestales en las provincias de Loja y Zamora, que van reduciendo en gran cantidad la biodiversidad que posee la reserva (Fig. 3). En Zamora existen fincas dentro del PNP (Bombuscaro-Curintza), extracción no sustentable de madera y cambio de uso del bosque por pastos, débil organización social (producción comercialización y gestión ambiental local de microcuencas), en Nangaritza existe una colonización desordenada (Alto Nangaritza), desarrollo vial sin una evaluación de impacto ambiental, conflictos socioambientales como minería, extracción ilegal de madera, nutria y caimán en peligro de extinción, en Valladolid existe la invasión al PNP

Numbala por mineros de oro, extracción ilegal de madera, romerillales en peligro de extinción, minería artesanal sin control en Vergel.

**Figura 3**

*Principales problemas de la RBPC.*



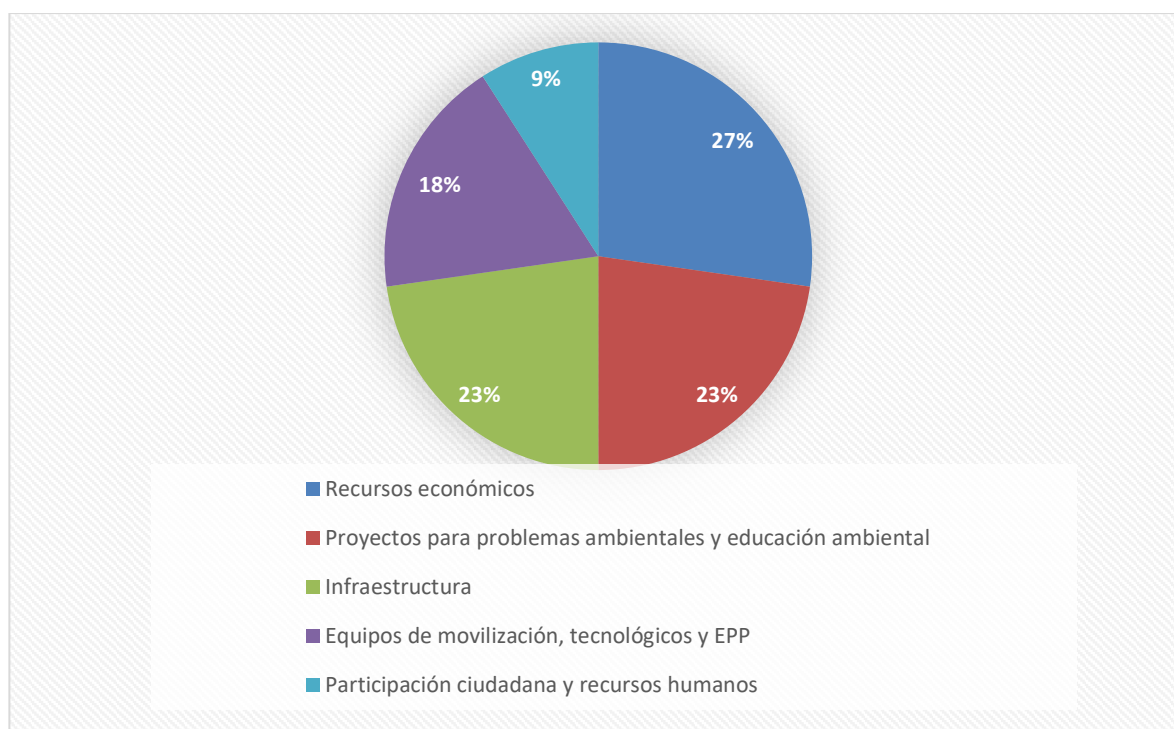
#### - Principales necesidades de la Reserva

La principal necesidad que presenta la reserva es el apoyo económico para desarrollar Programas de Educación Ambiental y proyectos de apoyo a las comunidades ancestrales de Loja y Zamora (Figura 4). Se necesita también, desarrollar proyectos para resolver problemas ambientales y de educación; infraestructura para desarrollar actividades con los pobladores como el monitoreo conflicto personas - fauna. Además, se necesita equipos de movilización entre ellos camionetas, motos para la logística y transporte personal, materiales para el desarrollo normal de las actividades en los diferentes sitios, existe un problema que es la falta

de participación ciudadana y falta de personal guardaparques en el área por lo que se dificulta realizar acciones y cubrir los diferentes sitios de la RBPC.

**Figura 4**

*Principales necesidades de la RBPC.*



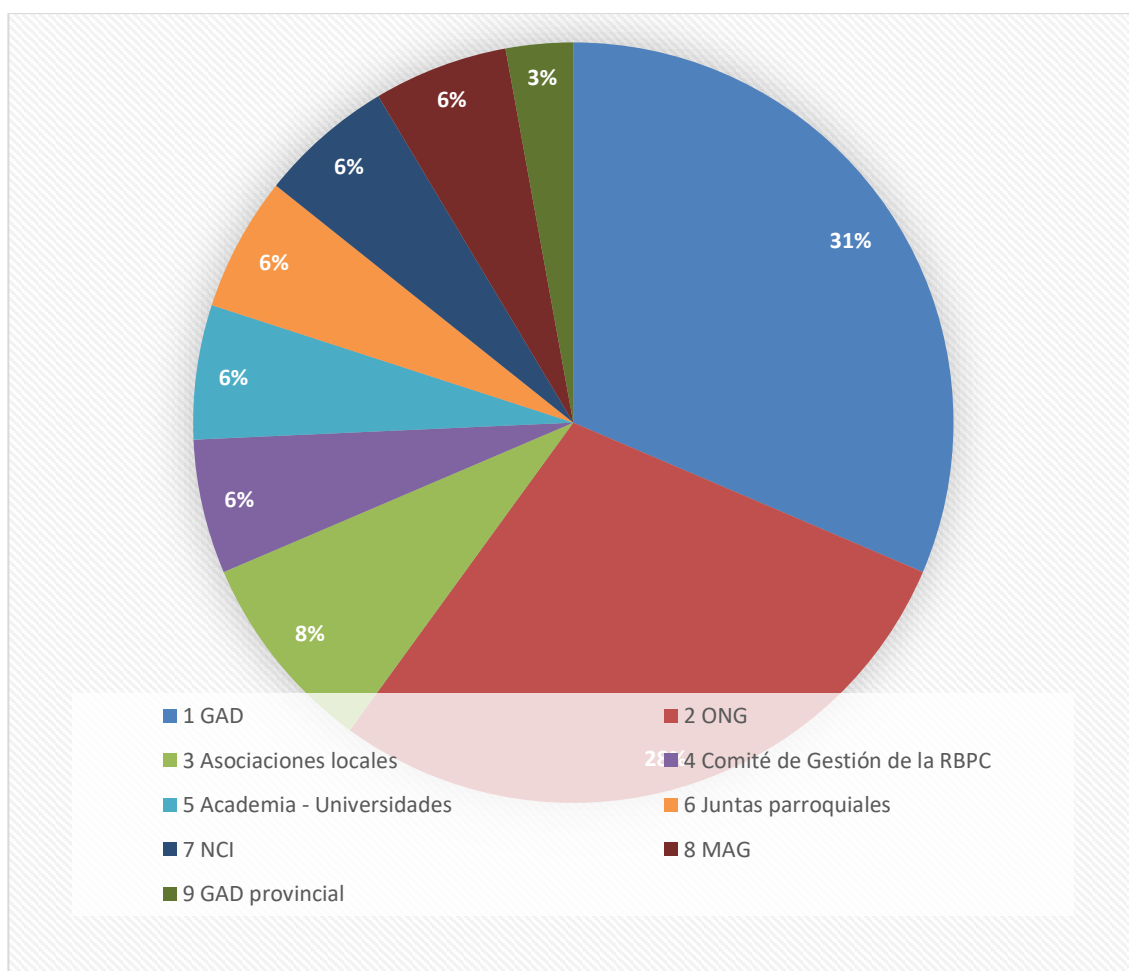
#### - Grupos o instituciones para establecer alianzas

El principal grupo identificado para establecer una alianza para gestionar de mejor manera la reserva son los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Loja y Zamora (Fig. 5), seguido de las ONG (Organizaciones Nacionales Gubernamentales), Organizaciones no Gubernamentales, con las cuales se puede impulsar compromisos y responsabilidades de carácter ambiental, con lo cual se podrá cumplir los objetivos de creación de la RBPC, organizaciones barriales, empresas que trabajan en Loja y Zamora, asociaciones locales que ayuden a la a la conservación, academia e universidades, Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Universidad Nacional de Loja (UNL), juntas parroquiales, Naturaleza y Cultura

Internacional (NCI), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), todas estas organizaciones están comprometidas con la gestión de la RBPC.

**Figura 5**

*Instituciones que consideran importantes para establecer alianzas.*



#### - **Objetivos para el Programa de Educación Ambiental**

Entre los participantes, se propusieron varios objetivos para el planteamiento del Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor, el principal fue *Crear conciencia en los pobladores locales en el uso y manejo sostenible de recursos naturales de la RBPC*, el resto de objetivos propuestos se pueden observar en la (tabla 6) en orden de prioridad.

**Tabla 6**

*Objetivos propuestos para el planteamiento del Programa de Educación Ambiental de la RBPC.*

<b>Orden</b>	<b>Objetivo</b>
1	-Crear conciencia a pobladores locales en el uso y manejo sostenible de recursos naturales de la RBPC.
2	-Concientización sobre la importancia de la Reserva, ejecución de actividades a favor de la Reserva, implementación de educación ambiental continua en colegios de las poblaciones locales sobre la RBPC.
3	-Generar conciencia ambiental a través de prácticas ambientales que permitan la inclusión de la sociedad civil para la conservación de ecosistemas importantes de la RBPC.
4	-Concientizar a la población en general sobre cuidado y uso responsable de los recursos naturales.
5	-Concientiar a escuelas, colegios y universidades, conductores en la conservación de mamíferos mayores y el no atropellamiento en las vías.
6	-Generar conciencia ambiental con enfoque a un desarrollo sostenible y sustentable.
7	-Brindar charlas de educación ambiental e interpretación ambiental a los grupos de jóvenes y profesionales del cantón Palanda y Nangaritza.
8	-Sensibilizar a la población de la RBPC y su zona de amortiguamiento, con la finalidad de cuidar los ecosistemas y su biodiversidad.
9	-Cambiar y crear una cultura de respeto hacia la naturaleza, estudiantes trabajadores de instituciones y pueblos que se encuentran asentados en la zona de amortiguamiento de la RBPC.
10	-Enfocarse a una educación como eje transversal ambiental dentro de todas las instituciones educativas y a las comunidades.
11	-Mejorar el nivel de conocimiento de conservación hacia nuestros recursos naturales por medio de actividades en campo con acciones dirigidas a niños y jóvenes.

### **3.2 Diseño del Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental - CEPA para la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.**

#### **- Análisis de la situación actual**

Las Reservas de Biósfera albergan ecosistemas de gran importancia para el desarrollo del ser humano, ya que cumplen tres funciones básicas como: i) conservar sus paisajes, ecosistemas, especies y diversidad genética, ii) lograr un desarrollo económico y

humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico, y iii) apoyar proyectos locales, regionales, nacionales y mundiales de demostración, educación, capacitación, investigación y observación permanente sobre el ambiente y el desarrollo sostenible (Ministerio del Ambiente, 2010).

La Reserva de Biosfera Podocarpus – El Cóndor, está situada en el extremo sur oriental de la República del Ecuador, en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, a lo largo de la frontera con Perú; tiene como zonas núcleo al Parque Nacional Podocarpus, Parque Nacional Yacuri y Reserva Biológica Cerro Plateado (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2019).

En ese contexto los gobiernos seccionales, organizaciones públicas y privadas de la región sur del Ecuador han dirigido sus esfuerzos en los últimos años hacia perspectivas de desarrollo más sostenibles. El cuidado de las fuentes hídricas y de más servicios ambientales en muchas ocasiones han sido concebidas como políticas institucionales y han tomado cuerpo a través de ordenanzas (UNESCO, 2006).

Por otra parte, los ecosistemas y manifestaciones culturales se han convertido en recursos claves para el desarrollo de la región, de forma que los cantones de Loja y Zamora Chinchipe que cuentan con estas características necesitan el respaldo nacional e internacional (UNESCO, 2006).

Desde la creación del PNP en 1982, han surgido varias ideas con el propósito de generar mecanismos adecuados para la gestión territorial más allá de los límites de esta área protegida. Es así que la idea de incorporar el concepto de Reserva de Biósfera como un esquema de manejo de recursos, ha sido reconocida y analizada desde criterios ecológicos y socioculturales (UNESCO, 2006).

El proceso que se tuvo que llevar a cabo para establecer una reserva de Biósfera alrededor del Parque Nacional Podocarpus tuvo el impulso del Comité Nacional MAB

(Programa del Hombre y la Biósfera) en el año 2003, quien motivo a organizaciones locales a promover esta iniciativa. Con ello se conforma la Comisión interinstitucional Pro Reserva de Biósfera integrada por los gobiernos provinciales de Loja y Zamora Chinchipe, La Dirección Regional del Ministerio del Ambiente, Naturaleza y Cultura Internacional, la Universidad Nacional de Loja y los Municipios de Loja y Zamora. A pesar de varios cambios políticos dados en el año 2004, este proceso es ratificado y promovido durante los esfuerzos de planificación ambiental regional del año 2005 (UNESCO, 2006).

La “Comisión interinstitucional pro Reserva de la Biósfera” con la participación de varias organizaciones locales desarrolla el expediente que exige el Programa MAB para la declaratoria y concreta el respaldo de las organizaciones de base, federaciones indígenas, cámaras de la producción, el sector académico, el sector público y privado para solicitar la declaratoria (UNESCO, 2006). Tiene el objetivo conseguir que los principales ecosistemas andinos y amazónicos, y los principales polos de desarrollo ubicados dentro de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, sean declarados por la UNESCO como “Reserva de Biósfera”, y posteriormente desarrollar a largo plazo en este territorio procesos de planificación, gestión territorial y ejecución de actividades vinculadas al desarrollo socioeconómico y la conservación ambiental, con la colaboración ciudadana (UNESCO, 2006).

Comunidades Shuar y Saraguro viven en la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor, realizan varias actividades entre ellas: el cultivo del maíz, caña de azúcar, café orgánico, plantas medicinales y policultivos ancestrales; también crían ganado vacuno para leche y carne, otra actividad que realizan de forma ilegal es la minería artesanal de oro en la zona de amortiguamiento, además, desarrollan actividades de turismo comunitario. (Ministerio del Ambiente, 2010).

Con base al diagnóstico del presente trabajo se menciona lo siguiente: la reserva para su gestión cuenta con un Plan de Trabajo Común 2017-2027, Planes de manejo de sus zonas núcleo como son el Parque Nacional Podocarpus, Parque Nacional Yacuri y la Reserva

Biológica Cerro Plateado, Planes de Gestión Operativos Anuales de las zonas núcleo de la RBPC, Expediente de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor, memoria de la RBPC, cronograma de actividades semanal. Además, el financiamiento de la RBPC corresponde en un 4% a la administración nacional, en un 11% administración regional, en un 10% administración local, en un 21% financiación privada y las fuentes internacionales suman un 54%.

Los principales problemas y necesidades identificadas que llevan a proponer el presente programa de educación, comunicación y participación ambiental CEPA son: la presencia de minería ilegal en su zona de amortiguamiento, problemas económicos para desarrollar proyectos para solventar problemas ambientales, incendios forestales en las provincias de Loja y Zamora, extracción no sustentable de madera y cambio de uso del bosque por pastos, nutria y caimán en peligro de extinción, romerillales en peligro de extinción en la zona núcleo. Entre las principales necesidades de la reserva son: falta apoyo económico para desarrollar programas entre otros, el de educación ambiental y proyectos de apoyo a las comunidades ancestrales de Loja y Zamora. Se necesita también, desarrollar acciones para resolver problemas ambientales y de educación, se requiere de infraestructura para desarrollar actividades con los pobladores como el monitoreo conflicto personas-fauna. Además, se necesita equipos de movilización entre ellos camionetas, motos para la logística y transporte personal, materiales para el desarrollo normal de las actividades en los diferentes sitios, existe un problema que es la falta de participación ciudadana y falta de personal guardaparques en el área por lo que se dificulta realizar acciones y cubrir los diferentes sitios de la RBPC.

Por medio de la educación ambiental se podrá mejorar y fortalecer los conocimientos, valores y con ello promover una mejor participación de la comunidad aledaña la RBPC y poder lograr un buen desarrollo sostenible. En ese mismo contexto la participación de grupos vinculados a la RBPC es indispensable para garantizar su conservación.

Por lo tanto, se resalta la necesidad de proponer el programa de educación, comunicación y participación ambiental que aporte a la solución de los problemas antes mencionados de la RBPC y la zona de amortiguamiento. La agrupación de estos problemas se ha realizado desde tres enfoques. 1). Enfoque territorial, 2) Enfoque sociedad y 3) Enfoque administrativo.

**- Enfoque territorial**

Las amenazas a la Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor y su zona de amortiguamiento se definen principalmente por la minería en quebradas y ríos de la zona de amortiguamiento de la reserva, como en la zona de Masanamaca, incendios forestales en las provincias de Loja y Zamora, fincas dentro del Parque Nacional Podocarpus (Bombuscaro-Curintza), extracción no sustentable de madera, cambio del bosque por pastos, cacería.

**- Enfoque Sociedad**

Donde se congregan los ciudadanos, empresas e instituciones públicas y privadas. En este análisis los problemas directamente relacionados con la RBPC y la zona de amortiguamiento son: Débil organización social (producción, comercialización y gestión ambiental local de microcuencas), limitado desarrollo de investigaciones que realizan en coordinación con la administración de la reserva, por lo que es necesario un mecanismo adecuado para el manejo de la información y con ello poder establecer un método para mantener la información levantada, ordenada, sistematizada y al alcance de todos. Débil conciencia ambiental por parte de la población del área de influencia de la reserva, la cual ha recibido información ambiental en pocas ocasiones, precisamente en la conmemoración de fechas ambientales, a pesar de esto se sigue observando acciones humanas (cacería, tala, contaminación por basura, minería) que indican una escasa conciencia ambiental por parte de la ciudadanía.

### - **Enfoque Administrativo**

La Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor, en el contexto de su administración y gestión, no cuenta con una infraestructura para monitoreo conflicto gente - fauna, se necesita construir refugios o guardianías para fortalecer el control y vigilancia de la reserva. Dentro del contexto de educación ambiental se han definido los siguientes problemas: 1) Falta de infraestructura relacionada con centro de visitantes, 2) Limitada capacitación sobre gestión de desechos sólidos a administradores y guardaparques de la reserva, 3) Falta de materiales y equipos para el monitoreo de fauna en la RBPC, 4) Falta Plan de Manejo para la Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor, 5) Limitados recursos económicos, ya que hoy en día las áreas protegidas del Ecuador cuentan con bajos recursos económicos que se orienten a temas de educación ambiental, a esto se suma la escasa gestión por parte de las autoridades, los cuales no cuentan con suficientes herramientas de gestión que les permita conseguir recursos a través de la cooperación y alianzas nacionales y extranjeras.

A pesar de los esfuerzos realizados, existen necesidades formativas, de capacitación y de participación inclusiva como un CEPA para la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor ya que es una herramienta de gestión para la conservación de la RBPC, el cual consta de dos componentes: Educación - Capacitación y Comunicación – Participación. CEPA incluye: proyectos para solventar problemas ambientales. En su zona de amortiguamiento se necesita un rancho para la acogida de visitantes, se necesita construir refugios o guardianías para fortalecer el Control y Vigilancia, capacitar al personal de la RBPC (guardaparques) en diferentes temáticas, formar comités, proyectos de apoyo a las comunidades ancestrales, falta de equipos de movilización, falta de recursos económicos y otro, pero no menos importante la participación de las comunidades en la gestión de la RBPC.

En ese mismo contexto las acciones implementadas por los sectores involucrados han sido, limitadas capacitaciones para el fortalecimiento de conocimientos y habilidades de los miembros de la RBPC en temas de gestión de áreas naturales, educación ambiental,

interpretación ambiental, biodiversidad, turismo, atención al visitante, programas de proyectos de investigación ecológica, manejo de fauna urbana, manejo del agua, aplicación de la herramienta SMART, entre otras, para ello se ha recibido principalmente apoyo de instituciones no gubernamentales como universidades y otras instituciones que han brindado el contingente humano, tecnológico e infraestructura. La modalidad de las capacitaciones ha sido en su mayoría presencial con el uso de herramientas como talleres, charlas, conferencias y exposiciones orales.

#### - **Justificación**

La Educación Ambiental (EA) se convierte en una herramienta importante ya que relaciona al hombre con su entorno, busca cambiar actitudes negativas que conduzcan al desarrollo sostenible; en este contexto la EA busca mejorar la conciencia, conocimientos y participación en el manejo y gestión de la RBPC (Martínez, 2010).

Por lo que, las áreas protegidas se encuentran amparadas por la Constitución de la República del Ecuador (2008) es decir, que no la percibe como objeto de explotación sino como sujeto con derecho a su integridad y existencia. Por lo cual, las reservas de biósfera son un tipo de manejo y gestión participativa para la conservación de los recursos y uso sostenible por parte de las comunidades, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y todos los actores involucrados en la RBPC. Por su parte el COA (2017) menciona que las reservas deben contar con una zonificación que permita determinar las actividades de normas de uso para cada una de las zonas definidas, es por ello que las reservas deben contar con las siguientes herramientas: El Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; Planes de Manejo. Plan de Gestión Operativa; Evaluaciones de efectividad de manejo; Estrategias de sostenibilidad financiera y las demás que determine la Autoridad Ambiental. Mientras la ENEA cita en sus metas el fortalecer los procesos de EA comunitaria promoviendo la coordinación con pueblos, organizaciones, agrupaciones y asociaciones para garantizar el planteamiento de propuestas con visión intercultural e integral. Por ello, un

programa CEPA (Comunicación, la Educación y Participación Ambiental) es importante en la gestión de la reserva para difundir información, conocimientos, valores y objetivos.

Es así que el sector público, como el MAATE (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica) apoya el diseño del Programa de Educación, Comunicación y Participación Ambiental en la RBPC. Pero al no utilizar las herramientas de CEPA es probable que se presenten los siguientes problemas: los proyectos pueden fracasar, la reputación de la organización verse afectada, falta de personal técnico para monitoreos conflicto persona - fauna, infraestructura inadecuada, problemas de movilización tanto del personal técnico como de los miembros de las comunidades de la RBPC y la falta de medidas de bioseguridad por COVID-19.

Por tanto, CEPA ayuda al desarrollo de capacidades a fin de que los diversos actores puedan asumir responsabilidades ante la biodiversidad para mejorar la protección y uso sostenible de los recursos de la RBPC.

**Objetivo General:**

Generar conciencia en los pobladores en el uso y manejo sostenible de recursos naturales de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor, por medio de procesos educativos ambientales en los ámbitos formales, no formales e informales.

**- Objetivos específicos:**

1. Sensibilizar a los mineros sobre los impactos que se ocasionan en quebradas y ríos de la RBPC por la actividad minera.
2. Desarrollar procesos de educación y sensibilización con la población local y visitantes de la reserva para la prevención de incendios forestales.
3. Fortalecer las capacidades en extracción no sustentable de madera de romerillales en la zona de amortiguamiento, que aporten a disminuir la presión en las poblaciones naturales.

4. Reforzar las destrezas sobre gestión de áreas naturales, manejo de fauna urbana, a (guardaparques, técnicos, administradores) y mejorar la comunicación con la población.
5. Desarrollar actividades de prevención que eviten el cambio de uso del bosque por pastos, dirigido a la población, aserradores de Loja y Zamora.
6. Fortalecer el conocimiento sobre el rol ecológico que tiene la nutria y el caimán, así como las especies en peligro de extinción, dirigido a guardaparques y a las comunidades locales.
7. Implementar un centro de capacitación en la reserva para llevar a cabo acciones educativas.
8. Fortalecer los conocimientos sobre gestión de desechos sólidos dentro de la RBPC dirigido a administradores y guardaparques.
9. Involucrar en actividades educomunicacionales a los comunicadores y clubes ecológicos de la zona.

### **Destinatarios**

El programa CEPA estará dirigido a: 1) población local de la Reserva de Biósfera Podocarpus – El Cóndor (Pueblos Shuar y Saraguro ), 2) Mineros, 3) Personal de la RBPC como: administradores, técnicos, guardaparques perteneciente al Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Loja, 4) Instituciones de Educación Superior que brindan asistencia técnica y realizan investigaciones en la reserva, 5) Consejos Consultivos de la reserva, 6) Comité de Gestión de la RBPC, 7) ONG, organizaciones que apoyan económicamente o con personal técnico en monitoreo, capacitación, asesoría, que pueden direccionar esfuerzos para la población local de la RBPC (GAD, Medios de Comunicación).

A continuación, se detalla la operatividad de cada proyecto del programa, con toda la información detallada que ampara la propuesta para la ejecución de estos proyectos, además se menciona las posibles acciones generales que permitirán culminar con éxito los proyectos.

- **Descripción de las metodologías y actividades:**

Proyecto 1: Sensibilizar a los mineros sobre los impactos que ocasionan en quebradas y ríos de la RBPC por la actividad minera.

Mediante varias actividades ambientalistas se espera lograr la sensibilización de mineros sobre el cuidado de quebradas y ríos, propiciando espacios de diálogo y reflexión sobre los efectos de la actividad minera y así poder lograr una mejor gestión ambiental en la reserva.

**Metodología:**

Primero se procederá a realizar una entrevista a mineros y a su entorno familiar para determinar el nivel de conocimiento de la actividad minera y sus efectos al ecosistema. La entrevista permitirá:

- Identificar si la población está enterada sobre la práctica de minería que se realiza en la RBPC.
- Evaluar si los mineros encuestados y familias conocen sobre los efectos positivos y negativos que la minería genera.
- Analizar si los pobladores ven otras posibilidades de sustento diferente a la práctica de la minería.
- Identificar si la población es consciente de los métodos utilizados para la extracción de oro y otros metales.
- Determinar si la población es consciente de los efectos que causan la minería sobre la salud.

Segundo se procederá a realizar un taller teórico práctico para disminuir los impactos negativos a la biodiversidad de la RBPC en coordinación con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). Y una vez impartido el taller se procederá a evaluar la efectividad de la mismo.

**Tabla 7**

*Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 1.*

<b>Objetivo:</b> Sensibilizar a los mineros sobre los impactos que ocasionan en quebradas y ríos de la RBPC por la actividad minera.								
Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)					
			1	2	3	4	5	
<p>1. <b>Identificación de asociaciones</b> mineras, artesanos, cercanos a la reserva.</p> <p>2. <b>Realizar una entrevista a mineros y a su entorno familiar para</b> determinar el nivel de conocimiento de la actividad minera y sus efectos al ecosistema.</p> <p>3. <b>Diseño de taller teórico-práctico – para disminuir los impactos negativos a la biodiversidad de la RBPC en coordinación con el MAATE. El taller se enfocará en los siguientes temas sobre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Logística de taller Desertización: deforestación, erosión, pérdida de suelo fértil.</li> <li>✓ Desestabilización de laderas por sobrecargas y/o excavaciones y modificación del relieve e impacto</li> <li>✓ Separación del concentrado de cobre y manejo de desechos.</li> </ul>	RBPC/MAATE	10000	X					

Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)					
			1	2	3	4	5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contaminación del agua debido a los depósitos de residuos (desechos tóxicos de la mina) o las escombreras.</li> <li>✓ Manejo de recursos naturales de acuerdo a la Ley Minera del Ecuador.</li> </ul> <p>4. Asignar un monto del presupuesto anual de la Reserva para el desarrollo del taller.</p> <p>5. Logística del taller (asignación del transporte para el personal técnico encargado de impartir el taller).</p> <p>6. Ejecución del taller a cargo de expertos en la temática.</p> <p>Evaluación de la ejecución del taller.</p>	RBPC/MAATE				X			
<p><b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b></p> <p>1. Número de mineros entrevistados y como meta al menos el 80% de mineros de la provincia de Zamora Chinchipe hasta el 2025.</p> <p>2. Número de mineros capacitados y como meta al menos el 80% de mineros de la provincia de Zamora Chinchipe capacitados hasta el 2025.</p> <p>3. Número de talleres sobre el impacto de la minería, es decir 3 talleres hasta el 2025.</p> <p>4. Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</p>	RBPC/MAATE	500					X	
	<b>Subtotal</b>	10500						

**Proyecto 2:** Desarrollar procesos de educación y sensibilización con la población local y visitantes de la reserva para la prevención de incendios forestales.

De acuerdo al Plan de Manejo del Parque Nacional Podocarpus (PNP) zona núcleo de la RBPC, en la vertiente occidental del PNP se registran incendios forestales en su mayoría provocados por actividades agrícolas y ganaderas que afectan a los remanentes boscosos del Parque y la zona de amortiguamiento.

Por lo que el MAATE ha tomado la responsabilidad de elaborar un mapa de vulnerabilidad y riesgos a incendios forestales que está en proceso de validación.

Y la RBPC ha trabajado en el control de incendios limitando áreas de acceso a la reserva con el fin de que se respete las áreas de conservación. Pero estas acciones no han sido suficientes ya el Municipio de Loja invierte aproximadamente \$600.000 al año en descontaminar el agua producto de los incendios forestales y de otros factores contaminantes (ganadería excesiva, deforestación). Por lo que se requiere generar conciencia urgente en la población local sobre los efectos de los incendios forestales en la RBPC.

### **Metodología**

Para sensibilización a la población local y visitantes de la reserva en la prevención de incendios forestales primero se deberá realizar mesas de trabajo para:

- Revisar los convenios de cooperación entre el ECU-911, RBPC y el MAATE ante emergencias como incendios forestales.
- Identificar a grupos reincidentes en la generación de incendios forestales.
- Actualizar el flujograma de comunicaciones de emergencias de la RBPC.
- Realizar un seguimiento a la aprobación del mapa de vulnerabilidad y riesgos a incendios forestales.

Segundo se realizará una planificación para el desarrollo de campañas semestrales sobre la prevención de incendios forestales y la conservación de los bosques. Tercero se realizará un seguimiento al programa de inducciones a visitantes.

Y luego de 1 año se realizará un análisis de la calidad del agua para determinar la disminución de la contaminación y por ende mitigar los gastos de tratamiento al agua.

**Tabla 8**

*Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 2.*

<b>Objetivo:</b> Desarrollar procesos de educación y sensibilización con la población local y visitantes de la reserva para la prevención de incendios forestales.							
<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo (dólares)</b>	<b>Tiempo (años)</b>				
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<p><b>1. Revisión de la gestión de riesgos para la prevención de incendios forestales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer convenios de cooperación con ECU-911 y la RBPC - MAATE para el manejo de incendios.</li> <li>✓ Identificar las causantes de incendios de la reserva.</li> <li>✓ Actualizar el flujograma de comunicaciones de emergencias de la RBPC.</li> <li>✓ Agilitar la aprobación del mapa de vulnerabilidad y riesgos a incendios forestales con el representante designado por el MAATE.</li> </ul>	<p>ECU-911 RBPC - MAATE</p>	2000	X				
<p><b>2. Ejecución de una campaña semestral sobre prevención de riesgos forestales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar una campaña semestral sobre la prevención de incendios forestales inducidos y sobre la quema controlada de bosques dirigidas a: la población</li> </ul>	<p>RBPC</p>	4000	X				

<p>local (agricultores, mineros, amas de casa) y a visitantes de la reserva a través de medios de comunicación (radio y televisión).</p> <p><b>3. Ejecución de una campaña semestral sobre la conservación de bosques.</b></p> <p>✓ Realizar una campaña bimestral de concientización sobre la conservación de bosques a través de medios de comunicación (radio y televisión).</p> <p><b>4. Seguimiento al programa de inducciones.</b></p> <p>✓ Realizar inducciones a los visitantes de la reserva donde se involucre la prevención de incendios forestales.</p>	RBPC	4000	X				
<p><b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b></p> <p>1. Evaluación de cumplimiento la gestión de control de incendios. Implementado en 1 año al 100%.</p> <p>2. Número de campañas de prevención sobre incendios forestales y como meta realizar dos eventos por año.</p> <p>3. Número de campañas de prevención sobre la conservación de bosques y como meta realizar dos eventos por año.</p> <p>4. Número de Inducciones de prevención sobre incendios a visitantes de la reserva y como meta realizar dos eventos por año.</p> <p>5. Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</p>	RBPC	4000			X		
	<b>Subtotal</b>	18000					

**Proyecto 3:** Fortalecer las capacidades en extracción no sustentable de madera de romerillales entre aserradores y MAATE.

El proyecto tiene la finalidad de fortalecer la relación entre el personal del MAATE y la población que se dedica a la extracción sustentable de madera (romerillales), para ello es necesario la creación de políticas públicas en donde ambas partes tengan la misma necesidad de actuar en pro de la conservación de la reserva.

Además, desde el sector público y privado se puede realizar campañas de sensibilización, concientización para tomar acciones e informar a aserradores y población en general sobre posibles soluciones a impactos negativos efectuados por la tala del bosque de romerillales; para que mejoren su calidad de vida, hábitos y con ello puedan actuar en favor del ecosistema cambiando la rutina por prácticas más sostenibles con el ambiente; es así que se evaluará cada punto del proyecto mediante reuniones semestrales para poder verificar avances y cumplimiento del proyecto.

#### **Metodología:**

En la zona núcleo de la RBPC se encuentra los romerillales (bosques de Podocarpus spp.) que deben ser preservados, por lo que se debe desarrollar las siguientes actividades:

- Establecer espacios de comunicación entre personal del MAATE y aserradores de romerillales para mejorar la participación y así crear compromisos de conservación de las especies maderables de la reserva.
- Realizar una investigación con la colaboración de universidades locales sobre los efectos de la deforestación generada en la reserva; y con ello ejecutar campañas de sensibilización y concientización a los aserradores.
- Fortalecer acuerdos de buena vecindad entre el MAATE y aserradores.
- Realizar la evaluación de las actividades ejecutadas.

Tabla 9

Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 3.

<b>Objetivo:</b> Fortalecer las capacidades en extracción sustentable de madera de romerillales entre aserradores y MAATE que aporten a disminuir la presión en las poblaciones.							
Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)				
			1	2	3	4	5
<p><b>1. Espacios de comunicación entre personal del MAATE y aserradores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecutar un foro entre aserradores, personal del MAATE y ONG (Naturaleza y Cultura Internacional) para identificar las necesidades en temas ambientales y crear compromisos de conservación de la reserva en los aserradores.</li> <li>✓ Diseñar un plan de acción para atender las necesidades surgidas de los aserradores.</li> </ul>	MAATE/ONG	3000	X				
<p><b>2. Fortalecer acuerdos de buena vecindad entre el MAATE y aserradores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitación sobre importancia de conservar los bosques de romerillales por parte del MAATE a aserradores.</li> <li>✓ Evaluación de los acuerdos de buena vecindad entre el MAATE y aserradores para fomentar la participación de ambos sectores a través de un foro y encuestas.</li> <li>✓ Formar un comité entre aserradores y personal del MAATE para identificar las necesidades en temas ambientales y así fomentar la comunicación entre ambas partes</li> </ul>	MAATE	20000				X	

con la moderación del MAATE.									
Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)						
			1	2	3	4	5		
<p><b>2. Fortalecer acuerdos de buena vecindad entre el MAATE y aserradores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseñar el plan de compensación por parte de aserradores con la dirección de ONG, MAATE.</li> <li>✓ Planificación del cronograma para la implementación del plan de compensación a aserradores de la reserva.</li> <li>✓ Ejecución del plan de compensación en beneficio de aserradores de la reserva por parte de ONG, MAATE y universidades.</li> </ul>	ONG / MAATE			X					
<p><b>3. Investigación, campañas informativas de concientización y sensibilización ambiental.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Taller de concientización sobre estadísticas de la tala de árboles, que servirán para que aserradores adapten buenas prácticas ambientales en la reserva por parte de universidades.</li> <li>✓ Campaña informativa sobre alternativas sostenibles con el medio ambiente y de solución a la contaminación ambiental destinadas a aserradores y población de la reserva por parte del MAATE y universidades.</li> </ul>	Universidades  MAATE/ Universidades/O NG	10000			X				

<b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b>							
1. Encuesta de satisfacción a los aserradores en el foro realizado por el MAATE y la ONG.	MAATE/ONG						
2. Número de capacitaciones realizadas a los aserradores y como meta capacitar al 100% hasta el 2025.	MAATE/ONG						
3. Visita <i>in situ</i> por miembros del equipo técnico del para verificar en campo el mejoramiento en la comunicación entre aserradores y el MAATE.	MAATE/ONG	6000			X		
4. Realizar una reunión entre el comité de los aserradores y el MAATE para evaluar la eficacia de las campañas, bimestral.	MAATE/ONG/ Universidades						
5. Número de talleres de concientización sobre estadísticas de la tala de árboles y como meta realizar un taller por año.	MAATE/ONG/Uni versidades						
6. Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto por parte del equipo técnico del MAATE.							
	<b>Subtotal</b>	39000					

**Proyecto 4:** Fortalecer las destrezas sobre gestión de áreas naturales, manejo de fauna urbana, a (guardaparques, técnicos, administradores), y mejorar la comunicación a la población.

El Ministerio del Ambiente, como principal rector ambiental, empeña sus esfuerzos en la aplicación de políticas que permitan a todos los ciudadanos contar con más espacios verdes, en los que se pueda disfrutar de la naturaleza. Por esta razón, en el año 2012 se anunció la gratuidad en todas las áreas protegidas del país (a excepción de Galápagos) (MAATE, 2021). Por otro lado, la Asamblea Nacional del Ecuador en el 2017 cito que la fauna urbana es aquella que está conformada por los animales domésticos y silvestres, los animales

que tienen como hábitat espacios públicos y áreas verdes, y los animales que constituyen un riesgo por el contagio de enfermedades en el perímetro cantonal.

### **Metodología:**

Por lo cual es necesario complementar los conocimientos de guardaparques, técnicos y administradores de la reserva sobre gestión de áreas naturales y manejo de fauna urbana.

Se propone las siguientes acciones para la gestión de áreas naturales:

- Identificar los beneficios que otorga la reserva mediante mesas de trabajo entre guardaparques, técnicos y administradores de la reserva.
- Mejorar la vocación turística de guardaparques hacia visitantes.
- Realizar una campaña promocional a nivel nacional donde se muestre todos los recursos que posee la reserva.
- Difundir mensajes sobre la importancia de conservar la reserva y su biodiversidad a través de redes sociales.
- Trabajar junto con universidades en proyectos de conservación local teniendo en cuenta que las reservas son un laboratorio vivo para conocer la diversidad y los servicios ecosistémicos que nos brindan.
- Realizar una campaña dirigida por el administrador de la reserva promoviendo la creación de áreas protegidas.

Para un correcto manejo de fauna urbana se propone realizar las siguientes actividades:

- Convocatoria a asambleas a la ciudadanía para promover el bienestar, protección y buenas prácticas de cuidado de los animales domésticos de compañía para que la población respete a los animales de la reserva de la misma forma que cuidan a sus animales.
- Campañas de esterilización quirúrgica a perros y gatos.

- Programas de protección, acogida y adopción.
- Generar proyectos articulados entre los GAD Parroquiales y el GAD Municipal, para garantizar los derechos de los animales de compañía.

**Tabla 10**

*Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 4.*

<b>Objetivo:</b> Fortalecer las destrezas sobre, gestión de áreas naturales, manejo de fauna urbana, a (guardaparques, técnicos, administradores), para mejorar la comunicación a la población.								
Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)					
			1	2	3	4	5	
<p><b>1. Acciones sobre Gestión de Áreas Naturales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar una mesa de trabajo para identificar los beneficios que otorga la reserva con los administradores, guardaparques y técnicos.</li> <li>✓ Mejorar la vocación turística de guardaparques hacia visitantes de la reserva con actividades de senderismo, avistamiento de especies y caminatas.</li> <li>✓ Realizar una campaña promocional anual a nivel nacional donde se promocióne todos los recursos que posee la reserva con la participación de guardaparques y técnicos de la RBPC.</li> <li>✓ Difundir mensajes conservacionistas que beneficien a la RBPC utilizando redes sociales.</li> <li>✓ Realizar una campaña trimestral promoviendo la creación de áreas protegidas a través de un espacio radial dirigida por el administrador de la reserva.</li> </ul>	RBPC	20000	X					

Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)					
			1	2	3	4	5	
<p><b>2. Acciones sobre Manejo de Fauna Urbana.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Convocar a una asamblea a la ciudadanía para promover el bienestar, protección y buenas prácticas de cuidado de los animales domésticos para así crear conciencia desde el mismo enfoque al cuidado de los animales de la reserva.</li> <li>✓ Campañas de esterilización quirúrgica a perros y gatos en coordinación con los GAD municipales.</li> <li>✓ Programas de acogida y adopción de animales.</li> <li>✓ Generar proyectos articulados entre los GAD Parroquiales y el GAD Municipal, para garantizar los derechos de los animales.</li> </ul>	RBPC - GAD Parroquiales y el GAD Municipal	5000	X					
<p><b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de las actividades sobre la gestión de áreas naturales.</li> <li>2. Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de las actividades sobre la gestión de manejo de fauna urbana.</li> </ol>	RBPC/GAD	5000			X			
	<b>Subtotal</b>	30000						

**Proyecto 5:** Desarrollar actividades de prevención que eviten el cambio de uso del bosque por pastos dirigidas a los aserradores de Loja y Zamora.

Las comunidades prefieren convertir el bosque en pastizales para la crianza de su ganado, lo que ha provocado cambios en la estructura de las poblaciones de las especies valiosas de la reserva por lo que es necesario mejorar el conocimiento de las comunidades y aserradores.

### Metodología:

Para lo cual, se propone: Iniciar con un plan de reforestación con la participación de la comunidad de la reserva y aserradores de la zona afectada; realizar una capacitación sobre la tala y comercialización de especies maderables y no maderables dirigida por parte del MAATE hacia la comunidad nativa de la reserva y aserradores de Loja y Zamora al fin de lograr la organización comunal para un adecuado manejo de los recursos forestales; ejecutar investigaciones con universidades sobre las repercusiones de las actividades humanas en el bosque y matorral de la montaña. Así también se propone realizar mesas educativas formativas en temas sobre: la gestación de helechos agresivos que reemplazan a los pastos y el control de los mismos con fuego. Finalmente, se propone evaluar participativamente las capacidades desarrolladas de los participantes de forma semestral.

**Tabla 11**

*Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 5.*

<b>Objetivo:</b> Desarrollar actividades de prevención que eviten el cambio de uso del bosque por pastos a aserradores de Loja y Zamora.							
Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)				
			1	2	3	4	5
<b>1. Plan de Reforestación:</b> ✓ Con la participación de la comunidad de la reserva y aserradores de la zona afectada se propone un plan de reforestación que permita recuperar la	RBPC	10000			X		



<b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b>							
1. Desarrollo e implementación del plan de reforestación en 3 años al 100%. 2. Número de capacitaciones realizadas a la población de Loja y Zamora. Realizar 1 capacitación bianual; capacitar al 100% de la población de aserradores hasta el 2023. 3. Porcentaje de avance por tema a investigar. Meta 100%. 4. Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.	RBPC	10000			X		
	<b>Subtotal</b>	33000					

**Proyecto 6:** Fortalecer las acciones para el cuidado de especies en peligro de extinción (la nutria y el caimán), dirigido a guardaparques y a las comunidades locales.

Los ecosistemas ribereños y los ríos de aguas lentas mantienen los procesos ecológicos de la ictiofauna como la migración para el desove de algunas especies de peces y los hábitos reproductivos y alimenticios de varios mamíferos como la nutria (*Londra longicaudis*) (UNESCO, 2006). Las principales amenazas que presentan la nutria y el caimán son la cacería, ganadería, cultivos, minería, deforestación, quema de bosque, captación de agua, contaminación de ríos.

Por lo que como parte de la conservación de especies la reserva debe fortalecer las acciones para el cuidado de la nutria y el caimán, como principal acción de conservación se propone la implementación de leyes, su control y seguimiento, continuar con campañas educativas, crear y apoyar grupos de investigación local.

**Metodología:**

Con la finalidad de conservar estas especies se propone el diseño y desarrollo de iniciativas de conservación que incluyan el saneamiento ambiental, reforestación, limpieza de ríos, monitoreo de fauna realizadas por la misma comunidad de la reserva con la ayuda de guardaparques del MAATE. La participación de las comunidades en estas actividades de conservación brinda ingresos adicionales para los locales; el buen uso del tiempo libre y la apropiación territorial ayudará a la conservación de las especies, generando más beneficios a la reserva y a la comunidad. Así mismo, se propone desarrollar proyectos con alternativas de alimentación para las comunidades indígenas que habitan en la reserva, de quienes se presume un mayor consumo de la especie como alimento.

**Tabla 12**

*Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 6.*

<b>Objetivo:</b> Fortalecer las acciones para el cuidado de la nutria y el caimán, especies en peligro de extinción, dirigido a guardaparques y a las comunidades locales.								
Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)					
			1	2	3	4	5	
<p><b>1. Realizar un taller dirigido por el administrador, guardaparques de la RBPC junto con la comunidad el cual incluya los siguientes puntos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saneamiento ambiental</li> <li>✓ Reforestación</li> <li>✓ Limpieza de ríos</li> <li>✓ Monitoreo de fauna</li> </ul>	RBPC	3000	X					
<p><b>2. Realizar una capacitación a administradores y guardaparques y entes encargados de la gestión de la reserva sobre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especies en peligro de extinción de la</li> </ul>	RBPC	2000	X					

<p>RBPC para identificar las actividades de riesgo entre la población y la nutria y caimán.</p> <p><b>3. Realizar actividades que permitan la inclusión cultural de la nutria y el caimán en la comunidad como:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyectos con alternativas de alimentación para las comunidades indígenas que habitan en la reserva.</li> <li>✓ Realizar mingas donde se realice la limpieza del bosque y limpieza de ríos en coordinación con el MAATE.</li> </ul>	RBPC	7000	X				
<p><b>Evaluacion y seguimiento del proyecto</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de talleres sobre saneamiento ambiental, reforestación, limpieza de ríos, monitoreo de fauna y como meta realizar un taller por año.</li> <li>2. Número de capacitaciones sobre actividades de riesgo en la población de la nutria y caimán y como meta realizar 2 capacitaciones por año.</li> <li>3. Número de actividades culturales sobre la nutria y caimán y como meta realizar un evento por año.</li> <li>4. Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</li> </ol>	RBPC	10000	X				
	<b>Subtotal</b>	22000					

**Proyecto 7:** Implementar un centro de capacitación en la reserva para llevar a cabo acciones educativas.

Las áreas protegidas proporcionan una serie de bienes y servicios ecológicos, naturales y turísticos al mismo tiempo que preservan el patrimonio natural y cultural;

contribuyen también a minimizar los índices de pobreza, ofreciendo oportunidades de empleo y medios de subsistencia a las personas que viven dentro y alrededor de ellas.

Es por ello que para llevar a cabo capacitaciones, talleres e inducciones a la comunidad y visitantes es necesario implementar un centro de capacitación donde:

- Se dé la bienvenida, se informe y oriente a los visitantes para que aprendan y disfruten de la visita. La información que el visitante reciba debe servir para motivar al visitante en su recorrido.
- El centro de capacitación también ayudará a difundir las actividades de la reserva (con la ayuda de trípticos) y volantes.
- Y servirá para las capacitaciones del personal propio de la reserva, así como para desarrollar capacitaciones y talleres dirigidos a la comunidad.

### **Metodología:**

#### **Planificación y diseño:**

- Asignación de Presupuesto
- Selección de roles para las personas que trabajarán en el diseño e implementación del centro.
- Diagnóstico y definición de objetivos del centro de capacitaciones.
- Elaboración del plan para la creación del centro.
- Planificación arquitectónica.
- Construcción del centro de capacitaciones
- Mantenimiento del centro.

Tabla 13

Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 7.

<b>Objetivo:</b> Implementar un centro de capacitación en la reserva para llevar a cabo acciones educativas.								
<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo (dólares)</b>	<b>Tiempo (años)</b>					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<p><b>1. Asignación de presupuesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dentro del presupuesto anual, la administración debe asignar un presupuesto para la implementación del centro de capacitaciones.</li> </ul> <p><b>2. Selección de roles para las personas que trabajarán en el diseño e implementación del centro.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coordinar la implementación del centro con el personal encargado de obra civil, seguridad industrial y representante de la comunidad.</li> </ul>	RBPC	50000	X					
<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo (dólares)</b>	<b>Tiempo (años)</b>					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<p><b>3. Diagnóstico y definición de objetivos del centro de capacitaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar un diagnóstico interpretativo del camino y de su entorno.</li> <li>✓ El objetivo del centro de capacitaciones es dar información sobre la conservación de los recursos naturales y culturales, así como orientar y sensibilizar al personal de la RBPC, visitantes y comunidad.</li> </ul>	RBPC	3000	X					

<p><b>4. Elaboración del plan para la creación del centro.</b></p> <p>El plan debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación y selección de temas que se quiere transmitir.</li> <li>✓ Público meta, es decir el público o audiencia al que está dirigido.</li> <li>✓ Selección de medios interpretativos, ósea los medios o la forma como se transmitirá la información.</li> </ul> <p><b>5. Planificación arquitectónica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definir donde se ubicará el centro (de esto dependerá el éxito del proyecto), debe ser de fácil acceso.</li> <li>✓ Elaboración de los planos para construcción del centro. El centro debe contener: Recepción, instalaciones sanitarias, áreas de exposición, auditorio, bodega, estacionamiento, senderos auto guiados y señalización.</li> <li>✓ Determinar el tipo de material que se usará en la construcción según las condiciones climáticas y ambientales del lugar.</li> </ul> <p>6. Realizar un cronograma para el seguimiento del proyecto de construcción.</p>	RBPC	500	X				
	RBPC	2000		X			
	RBPC	400		X			
<p><b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b></p> <p>1. Porcentaje de avance de la construcción del centro de capacitaciones. EL 100% del centro deberá estar construido hasta 2023.</p> <p>2. Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</p>	RBPC			X			
	<b>Subtotal</b>	59500					

Proyecto 8: Fortalecer los conocimientos sobre gestión de desechos sólidos a administradores y guardaparques de la reserva.

Para el instituto ecuatoriano de Normalización (INEN) 2014, los residuos son cualquier objeto material, sustancia o elemento sólido o semisólido, resultante del consumo o uso de un bien tanto en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que no tiene valor para quien lo genera, pero que es susceptible de aprovechamiento y transformación en un nuevo bien con un valor económico agregado.

### **Metodología:**

Es así que es necesario mejorar los conocimientos que poseen los administradores y guardaparques en gestión de desechos sólidos de la reserva a través del desarrollo de un plan de manejo de desechos sólidos el que debe abarcar las siguientes actividades:

**Generación:** La RBPC contará con recipientes temporales, que permitirán mayor porcentaje de almacenamiento orgánico e inorgánico y reciclable. Los recipientes temporales serán diseñados de acuerdo a las medidas estandarizadas que requiere el mercado o de acuerdo al volumen de cada tipo de residuo generado. La ubicación de los recipientes de almacenamiento temporal para cada tipo de desechos estará en función de las actividades que se desarrolla en cada área. Para el cumplimiento del manejo adecuado se seguirá las fases de gestión de los residuos sólidos.

**Recolección y Transporte:** La recolección de los desechos sólidos se debe realizar basada en el principio de asegurar las condiciones de protección ambiental y de la salud humana, así como el cumplimiento de lo establecido en la Ordenanzas de las provincias de Loja y Zamora. El personal de limpieza del Municipio es el encargado de efectuar la recolección de los desechos sólidos en los puntos de almacenamiento temporal. La recolección de los desechos sólidos hacia el punto de almacenamiento final debe ser en horarios que no incomoden a la comunidad de la reserva, Personal del Municipio, es el

encargado de trasladar los desechos sólidos desde el punto de almacenamiento de la reserva hasta el vehículo recolector y luego al punto de disposición final.

**Segregación:** Se llevará a la práctica el principio de segregación (selección o clasificación) de los desechos sólidos en la propia fuente de generación. Teniendo en cuenta este principio, se ejecutará la separación física de los desechos que constituyen material reciclable de los que no lo son, lo cual facilita el reaprovechamiento de aquellos materiales que pueden ser reciclados. Para lograr este objetivo se dispone: Habilitar recipientes para el almacenamiento temporal de los desechos: orgánicos e inorgánicos, los cuales pueden ser reciclados. Debe especificarse de forma escrita y visible en el cuerpo de dicho recipiente el tipo de residuo que contiene es decir debe estar correctamente identificado.

**Almacenamiento:** El almacenamiento de los desechos sólidos se realizará basado en el principio de asegurar las condiciones de protección ambiental y de la salud humana. El almacenamiento en la instalación se ejecutará en dos etapas:

**Primera Etapa:** Almacenamiento primario; se realizará en cada punto de generación de desechos sólidos. En el sitio donde se generan los desechos orgánicos e inorgánicos, así como desechos reciclables que serán depositados en tachos que deberán estar tapados y protegidos. Se proporcionará a los visitantes a la reserva la información respecto a la forma correcta de Clasificación de los desechos sólidos dependiendo su composición, atendiendo a la siguiente diferenciación por colores de los contenedores de basura, Negro: Para desechos inorgánicos. Verde: Para desechos orgánicos (restos de alimentos, verduras y legumbres). Azul: Para desechos Inorgánicos (botellas, lata, cartón, papel). Estos estarán ubicados en un sitio estratégico, correctamente identificados y con tapa para la protección de los residuos.

**Segunda Etapa:** Almacenamiento temporal, se realizará en un punto acondicionado y techado de la instalación. En el punto de almacenamiento temporal se utilizarán contenedores con buena capacidad para los desechos que deben mantenerse tapados y seguros. Además,

se deberá delimitar y señalizar convenientemente; deberá también tener buenas vías de acceso. El punto de almacenamiento temporal deberá contar con las condiciones de seguridad, señalización y con acciones de Mantenimiento y conservación.

**Tabla 14**

*Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 8.*

<b>Objetivo:</b> Fortalecer los conocimientos sobre gestión de desechos sólidos a administradores y guardaparques de la reserva.							
<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo (dólares)</b>	<b>Tiempo (años)</b>				
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<p><b>1. Generación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar la recepción de la materia prima, clasificar cartón, cajas de madera sacos.</li> </ul>	RBPC	5000					X
<p><b>2. Recolección y transporte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recolección y disposición de los desechos en horarios establecidos desde el punto de almacenamiento de la reserva hasta el vehículo recolector y luego al punto de disposición final.</li> </ul>	GAD Municipal	10000					X
<p><b>3. Segregación Reciclaje y Rehúso de los desechos de la reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se ejecutará la separación física de los desechos que constituyen material reciclable de los que no son.</li> </ul>	GAD Municipal	5000					X

Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)				
			1	2	3	4	5
			<p><b>4. Almacenamiento primario y secundario de los desechos sólidos de la reserva:</b></p> <p>✓ Aquí se realizará la identificación de contenedores con sus respectivos identificativos.</p> <p><b>5. Contenedores para:</b></p> <p>✓ Disposición de desechos, señalética de clasificación y otros recursos que refuercen este objetivo.</p> <p><b>6. Estrategias de Difusión: Campañas de difusión, divulgación y comunicación:</b></p> <p>Por medio de la elaboración de cartillas informativas, folletos explicativos.</p>	RBPC	5000		
RBPC	5000					X	
RBPC	5000					X	
<p><b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b></p> <p>1. Capacidad de aprovechamiento de recursos de la reserva.</p> <p>2. Comunidad comprometida con la recolección diferenciada de desechos.</p> <p>3. Reducción de desechos en la reserva.</p> <p>4. Capacidad de guardaparques y administradores de la reserva para diferenciar los desechos sólidos orgánicos de los inorgánicos.</p> <p>5. Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</p>	RBPC	10000					X
	<b>Subtotal</b>	45000					

**Proyecto 9:** Involucrar en actividades educomunicacionales a comunicadores y clubes ecológicos.

Capacitar a los comunicadores sociales y clubes ecológicos sobre las generalidades de reserva y su importancia para la región ya que ellos son un medio muy importante, para desarrollar proyectos en las comunidades de la reserva.

### **Metodología:**

Se propone realizar un seminario a comunicadores y clubes ecológicos en Manejo Ambiental con el objetivo de potencializar y dar a conocer los avances y proyectos que se ejecutan en la reserva y el país en materia ambiental, dirigido por el Ministerio Coordinador de los Sectores Estratégicos y el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, ya que el rol que cumplen los comunicadores y clubes ecológicos dentro de la sociedad es fundamental, por ello se ha pensado en este tipo de acercamientos que nos proporcionan más información y solventan inquietudes. El contenido del taller estará enfocado en temas como procesos de licenciamiento y permisos ambientales; remediación ambiental y social; Plan Nacional de Residuos Sólidos; control de vida silvestre y control forestal; Plan Nacional de Incentivos Forestales; adaptación al cambio climático y como se ejecutan las campanas de comunicación ambientales. Esta iniciativa permitirá a los comunicadores y clubes ecológicos nutrirse de conocimientos técnicos y con ello poder informar con datos precisos a la ciudadanía, permitiéndoles comprender mejor el trabajo que realiza el Gobierno Nacional y la RBPC.

**Tabla 15**

*Actividades, cronograma y presupuesto del proyecto 9.*

<b>Objetivo:</b> Involucrar en actividades educomunicacionales a comunicadores y clubes ecológicos.								
<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo (dólares)</b>	<b>Tiempo (años)</b>					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>1. Seminario a comunicadores y clubes ecológicos en manejo ambiental sobre:</b> ✓ Procesos de licenciamiento y	MAATE	10000	X					

<p>permisos ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remediación ambiental y social.</li> <li>✓ Plan Nacional de Incentivos</li> <li>✓ Plan Nacional de Residuos Sólidos.</li> </ul> <p>Control de vida silvestre y control forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adaptación al cambio climático.</li> <li>✓ Como se ejecutan las campanas de comunicación ambientales.</li> </ul>							
Actividades	Responsable	Costo (dólares)	Tiempo (años)				
			1	2	3	4	5
<p>2. Visitas a la Reserva para que la población conozca la biodiversidad de la reserva.</p> <p>3. Realizar una campaña radial con la participación de clubes ecológicos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ “Biodiversidad de la reserva”</li> <li>✓ “Conociendo nuestra reserva”.</li> <li>✓ “Cuidemos el Agua”.</li> </ul>	<p>RBPC</p> <p>RBPC/MAATE/ Comunicadores</p>	<p>3000</p> <p>10000</p>	X				
<p><b>Evaluación y seguimiento del proyecto</b></p> <p>1. Número de campanas realizadas en la reserva y como meta realizar al menos 5 campanas hasta el 2025.</p> <p>2. Porcentaje de comunicadores, radios y clubes ecológicos que participan en las campanas de educación ambiental, La meta es el 100% de los participantes asistan a estas campanas hasta el 2025.</p> <p>3. Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de</p>	RBPC	10000					X

actividades del proyecto.								
	<b>Subtotal</b>	33000						

**Tabla 16**

*Presupuesto Consolidado.*

	componente	proyectos	presupuesto
<b>PROGRAMA CEPA</b>	<b>EDUCACIÓN- CAPACITACIÓN</b>	1. Taller sobre cuidado de quebradas y ríos	10500
		2. Desarrollar procesos de educación ambiental sobre la prevención de incendios forestales.	18000
		3. Capacitación sobre el cambio del bosque por pastos a la población y aserradores de Loja.	33000
		4. Fortalecer las acciones para el cuidado de la nutria y el caimán.	59500
		5. Implementar un centro de capacitación en la RBPC para llevar a cabo acciones educativas.	53000
		6. Fortalecer las capacidades en extracción sustentable de madera	39000
	<b>COMUNICACIÓN- PARTICIPACIÓN</b>	7. Reforzar las destrezas sobre gestión de áreas naturales, manejo de fauna urbana, a (guardaparques, técnicos, administradores) y mejorar la comunicación con la población.	30000

		8. Fortalecer los conocimientos sobre desechos sólidos a administradores y guardaparques de la RBPC.	45000
		9. Involucrar en actividades educomunicacionales a las comunidades de la reserva y clubes ecológicos.	33000
		<b>TOTAL</b>	321000

**Tabla 17**

*Evaluación*

<b>Proyecto</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Herramienta</b>
<b>1. Sensibilizar a los mineros sobre los impactos que se ocasionan en quebradas y ríos de la RBPC por la actividad minera.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de conocimientos sobre la actividad minera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevista</li> <li>- Informes de calidad de agua</li> <li>- Informes de control y vigilancia</li> <li>- Fotografías</li> <li>- Actas de las reuniones</li> <li>- Check-list</li> <li>- Encuestas</li> </ul>
<b>2. Desarrollar procesos de educación y sensibilización con la población local y visitantes de la reserva para la prevención de incendios forestales.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de gestión para la prevención de incendios forestales</li> <li>- Campaña sobre incendios forestales y conservación de bosques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas</li> <li>- Fotografías</li> <li>- Videos</li> <li>- Informes técnicos</li> <li>- Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento del proyecto.</li> </ul>

Proyecto	Evaluación	Herramienta
<p><b>3. Fortalecer las capacidades en extracción sustentable de madera romerillales en la zona de amortiguamiento, que aporten a disminuir la presión en las poblaciones naturales.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios de comunicación entre el personal del MAATE y aserradores</li> <li>- Acuerdos de buena vecindad entre el MAATE y aserradores</li> <li>- Investigación, campañas informativas de concientización y sensibilización ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de satisfacción a los aserradores.</li> <li>- Fotografías.</li> <li>- Acta de reuniones</li> <li>- Visita <i>in situ</i> por miembros del equipo técnico del para verificar en campo el mejoramiento en la comunicación entre aserradores y el MAATE.</li> <li>- Realizar una reunión entre el comité de los aserradores y el MAATE para evaluar la eficacia de las campañas, bimestral.</li> <li>- Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto por parte del equipo técnico del MAATE.</li> </ul>

Proyecto	Evaluación	Herramienta
<p><b>4. Fortalecer las destrezas sobre gestión de áreas naturales, manejo de fauna urbana, a (guardaparques, técnicos, administradores) y mejorar la comunicación a la población.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones sobre Gestión de Áreas Naturales</li> <li>- Acciones sobre Manejo de Fauna Urbana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de las actividades sobre la gestión de áreas naturales.</li> <li>- Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de las actividades sobre la gestión de manejo de fauna urbana.</li> <li>- Fotografías.</li> <li>- Acta de reuniones.</li> </ul>
<p><b>5. Desarrollar actividades de prevención que eviten el cambio de uso del bosque por pastos a la población, aserradores de Loja y Zamora.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Reforestación</li> <li>- Capacitación dirigida por el MAATE</li> <li>- Actividades de Investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotografías.</li> <li>- Videos.</li> <li>- Lista de participantes del plan de reforestación y capacitaciones.</li> <li>- Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto</li> </ul>
Proyecto	Evaluación	Herramienta
<p><b>6. Fortalecer el conocimiento sobre el rol ecológico que tiene la nutria y el caimán, así como las especies en peligro de extinción, dirigido a guardaparques y a las comunidades locales.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller dirigido por el administrador, guardaparques de la RBPC conjunto con la comunidad.</li> <li>- Capacitación a administradores y guardaparques.</li> <li>- Actividades que permitan inclusión cultural de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotografías</li> <li>- Lista de participantes al taller y capacitaciones.</li> <li>- Memoria de Taller.</li> <li>- Reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento del proyecto.</li> </ul>

	nutria y el caimán en la comunidad.	
<b>7. Implementar un centro de capacitación en la reserva para llevar a cabo acciones educativas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignación del presupuesto.</li> <li>- Selección de roles para las personas que trabajarán en el diseño e implementación del centro.</li> <li>- Diagnóstico y definición de objetivos del centro de capacitaciones.</li> <li>- Elaboración del plan para la creación del centro.</li> <li>- Planificación arquitectónica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotografías.</li> <li>- Videos.</li> <li>- Informe de avance.</li> <li>- Lista de participantes.</li> <li>- Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</li> </ul>
<b>Proyecto</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Herramienta</b>
<b>8. Fortalecer los conocimientos sobre gestión de desechos sólidos dentro de la RBPC dirigido a administradores y guardaparques.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo del Plan de Manejo de Desechos Sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</li> </ul>
<b>9. Involucrar en actividades educacionales a los comunicadores y clubes ecológicos de la zona.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminario a comunicadores y clubes ecológicos en manejo ambiental.</li> <li>- Visitas a la Reserva para que la población conozca la biodiversidad de la reserva.</li> <li>- Realizar una campaña radial con la participación de clubes ecológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotografías</li> <li>- Videos</li> <li>- Lista de participantes al seminario.</li> <li>- Seguimiento o reuniones semestrales para evaluar el cumplimiento de actividades del proyecto.</li> </ul>

## **Difusión del Programa CEPA**

Este programa CEPA está encaminado en mejorar las condiciones para disminuir el deterioro actual de la reserva, por lo cual se busca mejorar el vínculo existente entre instituciones del sector público, privado y ciudadanía en general en actividades para la conservación de la RBPC.

### **Proceso:**

En la difusión del CEPA se busca socializar y fomentar la participación en la ejecución de los diferentes proyectos del programa con el fin de mejorar la gestión, conciencia ambiental y conservación de la reserva para lo cual se socializarán los proyectos para pobladores de la reserva mediante medios masivos como son las redes sociales, internet, radio y para instituciones se puede utilizar medios formales como casas abiertas, ferias, visitas, exposiciones, también medios interpersonales como participación en talleres y entrevistas.

### **Objetivo:**

Divulgar las acciones propuestas en el programa de educación ambiental para aumentar la participación de aliados al programa y de participantes.

### **Evaluación Previa.**

El CEPA va dirigido a la población local de la RBPC, así también se busca mejorar la participación por parte de instituciones del sector público y privado, ya sea con recursos humanos, materiales y económicos, con ello se puede implementar los contenidos de los once proyectos del PEA con la finalidad de mejorar la gestión y conservación de la reserva.

### **Diseño del Mensaje.**

“La mejor manera para conservar la reserva, se enfoca en la participación de miembros de instituciones del sector público, privado y ONG y organizaciones que apoyan con personal técnico”.

**Medios y acción.**

La difusión del programa de CEPA se lo tiene que realizar antes de dar inicio al programa y en fases de acuerdo con el cronograma establecido para los once proyectos; lo cual se podría realizar mediante las redes sociales, publicidad en páginas web, ya que un 71% de la población ecuatoriana usa redes sociales, un 79% tiene acceso a internet y un 87% dispone de un dispositivo móvil en Ecuador (Publimark, 2019).

**Evaluación de control.**

Esta evaluación se la puede realizar con el apoyo del MAATE, de igual forma como se expone realizar el seguimiento a los nueve proyectos del CEPA; con reuniones semestrales y así verificar el cumplimiento de actividades y el desempeño del plan de difusión.

**Plan de medios.**

Se plantea difundir el proyecto al menos 4 meses antes de dar inicio y según el cronograma establecido para actividades, se lo pretende realizar mediante las redes sociales en donde se explique en que consiste cada proyecto, los actores y el cronograma de actividades.

Así también, para las personas que no puedan usar las redes sociales se plantea utilizar mensajes de texto con la finalidad que conozcan las actividades a realizarse y donde acercarse por información y así lograr que la comunidad participe activamente en las actividades a realizar.

Después, para la evaluación y control, podemos utilizar correos electrónicos y páginas web con el fin de poder encuestar a la población de la reserva, mineros, personal de la RBPC, MAATE y miembros de instituciones públicas, privadas y ciudadanía en general acerca del desarrollo del plan de difusión y el nivel de apoyo e interés que tienen para cada proyecto.

**Evaluación del plan de difusión.**

Con la utilización de medios digitales y redes sociales, se puede realizar la evaluación antes de iniciar el proyecto y seis meses después de haber iniciado actividades para verificar la transmisión del programa CEPA, la correcta aplicación del plan de difusión puede resultar en una mejor participación entre los pobladores de la reserva e instituciones del sector público y privado, para finalizar el coste del plan de difusión puede ajustarse al presupuesto ya establecido para la fase de evaluación y seguimiento de cada proyecto.

## Conclusiones

Las principales necesidades educativas referentes a: falta de apoyo económico para desarrollar programas de educación ambiental, infraestructura para desarrollar actividades con los pobladores como el monitoreo conflicto personas - fauna, además falta de equipos de movilización (camionetas), motos para el transporte del personal de la RBPC, la falta de participación ciudadana en actividades de conservación de la RBPC, y por último la falta del personal (guardaparques) en el área por lo que se dificulta realizar acciones y cubrir los diferentes sitios de la RBPC.

En el programa CEPA se propone acciones para crear conciencia en los pobladores en el uso y manejo sostenible de recursos naturales de la reserva, por medio de procesos educativos ambientales en ámbitos formales, no formales e informales, para así aportar en un futuro a mejorar la calidad de vida de las poblaciones aledañas a la reserva y ciudadanía en general, y con ello generar buenas prácticas ambientales y lograr una mejor participación entre los actores involucrados en la gestión de la RBPC.

Las principales oportunidades que se identificaron para ejecutar el programa CEPA son el apoyo de asociaciones como los GAD, ONG, universidades como UTPL, UNL, juntas parroquiales, Naturaleza y Cultura Internacional, Ministerio de Agricultura y Ganadería, todas estas organizaciones están predispuestas a que se realicen más actividades educativas en la RBPC.

### **Recomendaciones**

Tomando en cuenta que el plan de manejo de la reserva es el instrumento que define los lineamientos de manejo y conservación, y para solucionar las inconsistencias de algunos indicadores, se recomienda a la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor desarrollarlo ya que es un documento guía para realizar cualquier investigación en la misma.

Para una mayor efectividad en desarrollar programas de educación ambiental es necesario la herramienta CEPA la cual debe ejecutarse como un eje transversal en la toma de decisiones de manejo y administración de las áreas protegidas de la Provincia de Loja y Zamora Chinchipe.

## Referencias

- Araya Rosas, P., & Clüsener-Godt, M. (2010). *Reservas de la Biósfera: Su contribución a la provisión de servicios de los ecosistemas; experiencias exitosas en Iberoamérica*. (Valente.). <https://n9.cl/egea>.
- Arguedas, M.E. Castaño, B.L. y Rodríguez, J. M. E. (2004). *Lineamientos y Herramientas para un Manejo Creativo de las Áreas Protegidas. Programa de Política y Ciencias Ambientales*. 717. <https://bit.ly/3sowx5n>.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro oficial Nro,2008,vol.449, p 1–219.
- Becking, M. (2004). *Sistema microregional de conservación Podocarpus. Loja, Ecuador*. <https://bit.ly/2IJ6O5b>.
- Caride, A. (2000). *Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas*. 1–14. <https://bit.ly/3o67Ec3>.
- Comisión Temática de Educación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente. (1999). *L.B en España*. <https://bit.ly/3F1vuOb>.
- Febres-Cordero, M., & Floriani, D. (2002). Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable. *La transición hacia el desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe*. <http://bit.ly/3hAhgcx>.
- Hesselink, F., Goldstein, W., Van Kempen, P. P., Garnett, T., & Dela, J. (2007). *Communication, Education and Public Awareness: A toolbox for people who coordinate national strategies and action plans on biodiversity*. (Montreal (Ed.)).
- LLorca, F., Gómez, J., Mansergas, F. (2015). *Técnicas de educación e interpretación ambiental*. (E. Síntesis. (Ed.)).
- MAATE. (2021). *La gestión integral de las áreas protegidas es una prioridad para el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. <https://n9.cl/jjsfs>.
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, (p.16). <https://doi.org/doi.org/10.15359/ree.14-1.9>.

- Mejía & Naranjo. (2012). *Guía de Capacitación en Educación Ambiental y Cambio Climático. USAID, CDCT Y The Nature Conservancy: Santo Domingo.*
- Mendez, Z. (1996). *La educación ambiental y la actitud de los jóvenes de preparatoria.*
- Ministerio del Ambiente. (2010). *Reservas de Biosfera del Ecuador: Lugares Excepcionales (PROSAR. (Ed.)).* <https://bit.ly/32QLrGc>.
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Plan de Manejo del Parque Nacional Podocarpus.* 1–246. <https://bit.ly/3nEktK7>.
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Estrategia Nacional De Educación Ambiental Para El Desarrollo Sostenible 2017-2030.* <https://bit.ly/3nmyvzu>.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2008). *Podocarpus El Cóndor Reserva de Biosfera.*
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2017a). OFICIAL, D. D. R. *Código Orgánico Del Ambiente. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional de La República de Ecuador, 92.,* (pp. 1-92).
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2017b). *Reglamento al Código Orgánico Del Ambiente. Registro Oficial Suplemento 983, 752,* (pp. 1-192).
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2019, December 13). *En Loja II SIMPOSIO: Estrategias de conservación y desarrollo de la reserva de biosfera podocarpus – el cóndor – Gobernación de la Provincia de Loja.* <https://bit.ly/3Hsj1oX>.
- Naturaleza & Cultura Internacional. (2020). *Reserva de Biósfera Podocarpus- El Cóndor.* <https://bit.ly/3nvuWHA>.
- Pareja, R. (2006). *Plan nacional de educación ambiental para la educación básica y el bachillerato 2006-2016. Asociación de Municipalidades. Ecuador.* 106. <https://bit.ly/3F38dLF>.
- Publmark. (2019). *Datos y estadísticas medios digitales en Ecuador 2019 - Blog de PubliMark.* <https://n9.cl/yqam8>.
- Rengel et al . (2019). *Reserva biológica cerro plateado: Plan técnico para el programa de comunicación, educación y participación ambiental - cepa.*
- Rodas, M. (2005). *Guía didáctica de educación ambiental.* (UTPL. (Ed.)).

- Ruvalcaba Martínez, C. Y., & Boada, M. (2010). “ *Educación Ambiental como factor de cambio ; Conocer , Interpretar y Aprender para Universidad Autónoma de Barcelona.* <https://bit.ly/3pyJDLt>.
- Santillán Egas, F. (2012). *Educación ambiental. Una gestión al desarrollo sustentable en el Ecuador.* Universidad Internacional de Andalucía.
- Serrano, F. (2008). La Comisión Interinstitucional Pro Reserva de Biosfera Podocarpus-El Cóndor estuvo integrada por el Ministerio del Ambiente de Ecuador, Naturaleza y Cultura Internacional, Consejo Provincial de Zamora Chinchipe, Consejo Provincial de Loja, Universidad Nac. *XXXII Jornadas Nacionales de Biología, I vol(2)*, 1–11. <https://bit.ly/3Dqui6N>.
- Simmons, B., McCrea, E., Shotkin, A., Burnett, D., McGlaiflin, K., Osorio, R., ... & Weiser, B. (2009). *Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal.* <https://bit.ly/3r6edwd>.
- Tirira, D. G. (2011). Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2a. edición. In *Fundación Mamíferos y Conservación: Vol. 2a edición* (Issue Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador).
- Tréllez, E. (2006). Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 69–81. <https://doi.org/10.35362/rie410772>.
- UNESCO. (1997). Actividades de educación ambiental para las escuelas primarias. Sugerencias para confeccionar y usar equipo de bajo costo. *UNESDOC Digital Library*, 102. <https://bit.ly/3b0uqyc>.
- UNESCO. (2006). *Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor Resumen de la Propuesta para la declaratoria de Reserva de Biósfera dirigida a la Unesco. Documento.* <https://bit.ly/32OtLuS>.
- UNESCO. (2011). Programa de Educacion Ambiental del PNY. 3000, (pp. 6-7). <https://bit.ly/3t5Jy49>.
- UNESCO. (2018). Reservas de Biósfera en América Latina y el Caribe. (pp. 1-12).

<http://bit.ly/3j9EMy0>.

Zárate, K. C. (2013). Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador.

1–194. <https://bit.ly/35HJVYN>.

## Apéndices

**Apéndice 1:** Identificación de los Problemas de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor.

**Nombre de la Institución:** Ministerio del Ambiente y Agua.

**Nombre del Encuestado:** Ing. Oscar Peralta.

**Fecha:** 18-11-2020

1. ¿Qué problemas enfrenta la Reserva respecto a Educación Ambiental, con la comunidad y dentro de la Reserva?
2. ¿En los dos últimos años se ha capacitado al 100% a la comunidad sobre concientización y nuevas metodologías en Educación Ambiental?
3. ¿El sistema educativo de Zamora y Loja está adaptado a la realidad Reserva?
4. ¿Conoce la comunidad sobre el valor de los servicios ambientales que ofrece la Reserva?
5. ¿La comunidad apoya y participa en la gestión de la Reserva?
6. ¿La comunidad se identifica con los objetivos de la Reserva?
7. ¿Existe una adecuada promoción de la Reserva?
8. ¿De acuerdo al documento: Propuesta para la declaratoria de Reserva de Biosfera dirigida a la UNESCO, el Parque Podocarpus tiene los siguientes

problemas: incendios, una débil organización social (producción - comercialización y gestión ambiental de microcuencas), la minería, extracción no sustentable de madera, cambio de uso del bosque por pastos, se puede decir entonces que la Reserva presenta los mismos problemas?.

**Apéndice 2:** Encuesta aplicada a los actores principales de la Reserva de Biósfera Podocarpus - El Cóndor. (Ministerio del Ambiente y Agua, Guarda parques comunitarios de la Reserva, Comité de Gestion Podocarpus- El Cóndor, Representantes de Naturaleza y Cultura, sobre la identificación de necesidades educativas para el fortalecimiento de los miembros de la Reserva de Biosfera Podocarpus El Condor, Loja.

A. DATOS GENERALES

1. Complete sus Apellidos y nombres

2. Institución a la que pertenece

-----

3. Cargo que desempeña

- a. Director/a
- b. Técnico/a
- c. Guardaparques
- d. Coordinador
- e. Administrador
- f. Secretario/a
- g. Otro

4. Funciones o actividades que realiza

-----

5. Tiempo (años) que labora para la institución

- a. 1-3 años
- b. 4-6 años
- c. 7-9 años
- d. 10 años en adelante

6. ¿Ha recibido capacitación, en los últimos tres años?
  - a. 2 veces
  - b. 3-4 veces
  - c. Más de 4 veces
  - d. Ninguna vez
  
7. En caso de haber recibido capacitación, sobre qué temas se han tratado
  - a. Gestión de áreas naturales
  - b. Educación ambiental
  - c. Interpretación ambiental
  - d. Turismo
  - e. Atención al visitante
  - f. Programas de proyectos de investigación ecológica y socioeconómica
  - g. Gestion de desechos solidos
  - h. Biodiversidad
  - i. Manejo de Fauna Urbana
  - j. Manejo del Agua
  - k. otros

## B. DATOS DE LA RESERVA

8. Mencione las instituciones responsables de la reserva
  - a. Ministerio del Ambiente y Agua
  - b. Direcciones provinciales del MAAE
  - c. Consejos consultivos de la reserva
  - d. Consejo Provincial de Zamora y Loja
  - e. Comité de Gestion de la Reserva de Biósfera Podocarpus El Cóndor
  - f. Fundación Ecológica Arcoíris
  - g. otro

9. ¿Cuántas personas están asignadas para la gestión de la reserva y cuáles son sus funciones?

<b>Roles de los responsables de la gestión de la reserva</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Títulos académicos</b>	<b>Funciones</b>

10. ¿Cuáles son los instrumentos, herramientas de gestión y planificación con los que cuenta la reserva?

<b>Instrumento/herramienta</b>	<b>Descripción</b>

11. ¿Cómo se financia el funcionamiento y mantenimiento de la reserva?

- a. Ordenanzas para recaudar una tasa ambiental
- b. Tasas ambientales
- c. ONGs (NCI, Arcoíris, Jocotoco y Podocarpus)
- d. Federación Shuar de Zamora
- e. Federación Interprovincial de Indígenas de Saraguro
- f. Cámaras de la Producción
- g. Proyectos de Cooperación Internacional (Proloza, Prolocal, Rikcharina, Veco, DFG,)
- h. Dirección Regional de Turismo

12. Mencione los valores de conservación de la reserva

Valores de conservación (especies ecosistemas, entre otros)

13. ¿Cuáles son los centros poblados que tienen una relación con la reserva?

Nombre del centro poblado	Relación (conservación, extracción, tala, entre otros)	Impacto para la reserva (positivo, negativo)

14. En dónde la reserva dispone de la siguiente infraestructura y equipamiento para desarrollar actividades como educación o interpretación ambiental.

Tipo de infraestructura	PNP	PNY	Reserva Biológica Cerro Plateado
a. Centro de interpretación			
b. Servicios higiénicos			
c. Parqueadero			
d. Senderos			
e. Infraestructura para personas con capacidades especiales			
f. Cafetería/restaurante			
g. Equipos como computadores, proyectores, entre otros			
Otros			

15. En dónde la reserva dispone de los siguientes materiales para desarrollar actividades como educación o interpretación ambiental.

Tipo de infraestructura	PNP	PNY	Reserva Biológica Cerro Plateado
a. Letreros			
b. Señalética			
c. Trípticos			
d. cartillas			
e. guías			

f. Afiches			
g. Videos			
h. Títeres			
Otros			

16. Qué tipo de acciones educativas se han desarrollado en la reserva y a qué grupo han estado dirigidos.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>PNP</b>	<b>PNY</b>	<b>Reserva Biológica Cerro Plateado</b>
a. Investigación			
b. Comunicación			
c. Interpretación ambiental			
d. Turismo			
e. Voluntariado			
f. Educación no formal e informal			
Otros			

### C. PROBLEMAS EN LA GESTIÓN DE LA RESERVA

17. Mencione los principales problemas (administrativo, de recursos, ambientales, conflictos, entre otros), que enfrenta la reserva y zona de amortiguamiento, realice una breve descripción

<b>Problema</b>	<b>Descripción</b>

## D. NECESIDADES

18. Identifique las principales necesidades (administrativo, de recursos, ambientales, conflictos, entre otros), que tiene la reserva y la zona de amortiguamiento.

Problema	Descripción

19. Mencione grupos o instituciones para establecer alianzas necesarias para la gestión de la reserva

Grupos o instituciones	Descripción de alianza

20. Identifique usuarios o grupos meta para orientar el Programa de Educación Ambiental de la reserva

Usuarios o grupo meta	Razón

21. ¿Cuáles debería ser los objetivos del Programa de Educación ambiental de la reserva y sus posibles usuarios?

Objetivo	Usuarios