

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

## POSGRADO



## MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL CON MENCIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**Tema: “Estrategias de conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel y generación de servicios ecosistémicos para el Desarrollo Local de la Provincia del Carchi.”**

Trabajo de titulación previa la obtención del  
Título de Magíster en Desarrollo Local con  
mención en Planificación, Desarrollo y  
Ordenamiento Territorial.

Autora: Lic. Gómez Pazmiño Josselin Daniela

Tutor: PhD. Marín Pérez Ángel Antonio

Tulcán, 2026

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que la maestrante Gómez Pazmiño Josselin Daniela con el número de cédula 0402120232 ha elaborado el trabajo de titulación: “Estrategias de conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel y generación de servicios ecosistémicos para el Desarrollo Local de la Provincia del Carchi”.

PhD. Marín Pérez Ángel Antonio

**TUTOR**

Tulcán, junio de 2026

## **AUTORÍA DE TRABAJO**

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magister en Desarrollo Local.

Yo, Gómez Pazmiño Josselin Daniela con cédula de identidad número 0402120232 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Lic. Gómez Pazmiño Josselin Daniela

**AUTORA**

Tulcán, junio de 2026

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Gómez Pazmiño Josselin Daniela declaro ser autor/a de los criterios emitidos en el trabajo de titulación: “Estrategias de conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel y generación de servicios ecosistémicos para el Desarrollo Local de la Provincia del Carchi” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Lic. Gómez Pazmiño Josselin Daniela

**AUTORA**

Tulcán, junio de 2026

## **AGRADECIMIENTO**

En la culminación de esta etapa tan importante de mi vida, quiero expresar mi agradecimiento a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, brindándome salud, perseverancia y sabiduría para alcanzar mis metas.

A mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y fe en mí. A mis padres, por inculcarme valores, enseñarme el valor del esfuerzo y estar siempre a mi lado en los momentos más desafiantes.

A mi tutor, por su guía, dedicación y valiosas orientaciones que enriquecieron este trabajo. Gracias por su tiempo, experiencia y confianza en mi capacidad para desarrollar este proyecto.

A los docentes del programa de maestría por compartir sus conocimientos y por ser una inspiración constante a lo largo de esta maestría. Su compromiso y pasión por la enseñanza han dejado una huella imborrable en mi vida.

Finalmente, a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la realización de este sueño. Este logro es también el reflejo de su influencia positiva en mi vida.

Con gratitud infinita,

Lic. Gómez Pazmiño Josselin Daniela

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi guía y mi fuerza en los momentos de incertidumbre, y por brindarme las bendiciones necesarias para alcanzar este logro.

A mis padres, por su amor incondicional, sus enseñanzas y su ejemplo de esfuerzo y dedicación. Este trabajo es el fruto de los valores que ustedes sembraron en mí desde siempre.

A mi hermana por su constante inspiración, su compañía y amor.

A mi familia, que con palabras de aliento y su compañía incondicional me ayudaron a superar los momentos difíciles y celebrar los avances.

Dedico este trabajo a todas las personas que, de alguna manera, contribuyeron a que este sueño se hiciera realidad. Su apoyo y confianza han sido el motor que me impulsó a culminar esta etapa tan significativa de mi vida.

Con todo mi corazón,

Lic. Gómez Pazmiño Josselin Daniela

## ÍNDICE

RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
CAPÍTULO I .....	15
PROBLEMA .....	15
1.1. Planteamiento del Problema .....	15
1.2. Preguntas de Investigación o Hipótesis .....	19
1.3. Objetivos de Investigación .....	19
1.3.1. <i>Objetivo General</i> .....	19
1.3.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	19
1.4. Justificación .....	20
CAPÍTULO II .....	23
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	23
2.1. Antecedentes de Investigación .....	23
2.2. Marco Teórico .....	26
2.2.1 <i>Teoría de los Bienes Comunes</i> .....	26
2.2.2 <i>Teoría de la Nueva Gestión Pública</i> .....	29
2.2.3 <i>Teoría del Desarrollo Sostenible</i> .....	32
2.3 Marco Conceptual.....	34
2.4. Marco Legal .....	39
CAPÍTULO III .....	49
METODOLOGÍA.....	49
3.1. Descripción del Área de Estudio/Grupo de Estudio .....	49
3.2 Umbrales para la Investigación.....	52
3.2.1 <i>Población Objetivo:</i> .....	52
3.2.2 <i>Excluidos</i> .....	53
3.3. Tamaño de la Muestra .....	53

3.4. Muestreo .....	55
3.4.1. <i>Muestreo por Conveniencia</i> .....	55
3.5. Enfoque y Tipo de Investigación .....	56
3.5.1. <i>Tipo de Investigación</i> .....	58
3.6. Definición y Operacionalización de Variables .....	60
3.6.1. <i>Definición de Variables</i> .....	60
3.7. Procedimientos .....	61
3.8. Consideraciones Bioéticas.....	62
CAPÍTULO IV .....	64
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	64
4.1 Resultados .....	64
4.2 Discusión .....	92
CAPÍTULO V .....	94
PROPUESTA .....	94
5.1 Nombre de la Propuesta .....	94
5.2 Justificación de la Propuesta .....	94
5.3 Objetivos.....	95
5.3.1 <i>Objetivo General</i> .....	95
5.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	95
5.4 Actividades Propuestas .....	95
5.5 Actores Involucrados .....	96
5.6 Recursos.....	97
5.7 Cronograma.....	99
5.8 Impactos esperados.....	100
CAPÍTULO VI .....	102
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	102
6.1 Conclusiones .....	102
6.2 Recomendaciones .....	103

Referencias .....	104
ANEXOS .....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Servicios ecosistémicos .....	34
<b>Tabla 2</b> Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) 1992 .....	39
<b>Tabla 3</b> Protocolo de Nagoya 2010.....	40
<b>Tabla 4</b> Constitución de la República del Ecuador 2008.....	40
<b>Tabla 5</b> Código Orgánico del Ambiente 2018 .....	41
<b>Tabla 6</b> Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización 2010 .....	43
<b>Tabla 7</b> Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (Ecuador, 2016).....	44
<b>Tabla 8</b> Ley Orgánica de Gestión de Recursos Usos y Aprovechamiento del Agua 2016.....	45
<b>Tabla 9</b> Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (Ec, 2016). .....	46
<b>Tabla 10</b> Acuerdo Ministerial 064 - Política de Estado la Política de Ecosistemas Andinos del Ecuador – Ministerio del Ambiente .....	47
<b>Tabla 11</b> Ordenanza para la creación del área natural protegida de los ecosistemas alto andinos sur occidentales del cantón Tulcán. 2020 .....	48
<b>Tabla 12</b> Población objetivo .....	52
<b>Tabla 13</b> Población de los cantones: Tulcán, Espejo y Mira relacionados con la REEA .....	54
<b>Tabla 14</b> Muestra de la población en función de las parroquias aledañas.....	55
<b>Tabla 15</b> Mapeo de actores a entrevistar .....	56
<b>Tabla 16</b> Operalización de variables .....	60
<b>Tabla 17</b> Servicios ecosistémicos identificados .....	64
<b>Tabla 18</b> Actores identificados .....	66
<b>Tabla 19</b> Sistematización de entrevistas para el bloque I .....	68
<b>Tabla 20</b> Sistematización de entrevistas para el bloque II .....	70
<b>Tabla 21</b> Sistematización de entrevistas para el bloque III .....	73
<b>Tabla 22</b> Sistematización de entrevistas para el bloque IV .....	75
<b>Tabla 23</b> Sistematización de entrevistas para el bloque V .....	77
<b>Tabla 24</b> Recursos necesarios para la ejecución de la propuesta .....	98
<b>Tabla 25</b> Cronograma propuesto para la ejecución de la propuesta.....	99
<b>Tabla 26</b> Impactos esperados asociado a la aplicación de la propuesta .....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Mapa de la Provincia del Carchi.....	49
<b>Figura 2</b> Mapa ubicación Reserva Ecológica el Ángel.....	50
<b>Figura 3</b> Mapa de ubicación parroquial Reserva Ecológica el Ángel.....	50
<b>Figura 4</b> Hallazgos obtenidos en el bloque I.....	69
<b>Figura 5</b> Hallazgos obtenidos en el bloque II.....	72
<b>Figura 6</b> Hallazgos obtenidos en el bloque III.....	74
<b>Figura 7</b> Hallazgos obtenidos en el bloque IV .....	76
<b>Figura 8</b> Hallazgos obtenidos en el bloque V .....	79
<b>Figura 9</b> Rango etario.....	81
<b>Figura 10</b> Sexo .....	82
<b>Figura 11</b> Relación con la Reserva Ecológica el Ángel .....	83
<b>Figura 12</b> Realización de programas de educación ambiental en la comunidad .....	84
<b>Figura 13</b> Participación de la comunidad en actividades de conservación .....	84
<b>Figura 14</b> Prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente en la comunidad.....	85
<b>Figura 15</b> Actividades de reforestación o restauración del ecosistema en la comunidad.....	86
<b>Figura 16</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la comunidad.....	86
<b>Figura 17</b> Percepción sobre el control del uso del suelo en la Reserva Ecológica El Ángel.....	87
<b>Figura 18</b> Contribución de las acciones de conservación a la mejora de la biodiversidad local.....	88
<b>Figura 19</b> Percepción de ingresos por actividades sostenibles en la Reserva Ecológica El Ángel .....	89
<b>Figura 20</b> Impacto de la conservación de la Reserva Ecológica El Ángel en la generación de empleo.....	90
<b>Figura 21</b> Percepción sobre la importancia de la participación comunitaria en el manejo sostenible del territorio.....	90
<b>Figura 22</b> Satisfacción de la comunidad con las acciones de conservación ...	91

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Certificado Abstract .....	111
<b>Anexo 2</b> Formato encuestas.....	112
<b>Anexo 3</b> Formato entrevistas.....	114
<b>Anexo 4</b> Solicitud autorización entrevistas .....	116

## RESUMEN

La Reserva Ecológica El Ángel representa un factor fundamental para la sustentabilidad regional al cumplir la función ecosistémica de servir como reservorio hídrico que abastece a la cuenca del río Mira y diversos asentamientos humanos. Sin embargo, existe una brecha significativa entre las normativas de conservación vigentes y la realidad socioeconómica de los habitantes locales. Esta desconexión genera que la población perciba las restricciones ambientales, propias de un área protegida, como un obstáculo para su sustento diario, lo que debilita el tejido social necesario para una conservación ambiental efectiva y duradera. La investigación, se sustentó en un enfoque mixto que combinó la revisión de aspectos legales y programáticos además del trabajo de campo. Durante este proceso, se identificó que la gestión de la reserva está marcada por una fragmentación institucional y evidente falta de recursos económicos que limitan su control y vigilancia. Este hallazgo permitió estructurar una propuesta de gestión integral que busca integrar a la comunidad con la gobernanza del territorio, fomentando bionegocios con identidad local y fortalecer la educación ambiental como herramienta de cambio cultural. En conclusión, el trabajo determina que la conservación efectiva depende de una transición hacia un modelo de gobernanza participativa que transformen el cuidado del entorno en un motor de desarrollo local, garantizando que la protección del páramo sea vista por los pobladores como una oportunidad de bienestar y no como una restricción a su sustento. De igual manera se elaboró una propuesta orientada a la conservación de esta área protegida, para de esta manera continuar aprovechando sus servicios ecosistémicos en beneficio del desarrollo local.

**Palabras clave:** Desarrollo local, Gobernanza ambiental, Reserva Ecológica El Ángel, Servicios ecosistémicos, Sostenibilidad.

## ABSTRACT

The El Ángel Ecological Reserve represents a fundamental factor for regional sustainability by fulfilling the ecosystem function of serving as a water reservoir that supplies the Mira River basin and various human settlements. However, there is a significant gap between current conservation regulations and the socioeconomic reality of local inhabitants. This disconnection causes the population to perceive the environmental restrictions inherent to a protected area as an obstacle to their daily livelihood, weakening the social fabric necessary for effective and long-lasting environmental conservation. The research was based on a mixed-methods approach that combined the review of legal and programmatic aspects with fieldwork. During this process, it was identified that the management of the reserve is characterized by institutional fragmentation and an evident lack of economic resources that limit its control and monitoring. This finding made it possible to structure a comprehensive management proposal aimed at integrating the community into territorial governance, promoting biobusinesses with local identity, and strengthening environmental education as a tool for cultural change. In conclusion, the study determines that effective conservation depends on a transition toward a participatory governance model that transforms environmental protection into a driver of local development, ensuring that páramo conservation is perceived by local inhabitants as an opportunity for well-being rather than as a restriction on their livelihood. Likewise, a proposal aimed at the conservation of this protected area was developed to continue benefiting from its ecosystem services in support of local development.

**Keywords:** local development, environmental governance, El Ángel Ecological Reserve, ecosystem services, sustainability.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del Problema

Para Díaz (2019) el ambiente natural es un pilar fundamental para el desarrollo de las sociedades en todas sus dimensiones, social, económica, cultural y ambiental. Actualmente el deterioro ambiental causado por la intervención humana en el entorno natural ha ubicado al mundo en una posición preocupante, llevando a los países a buscar soluciones a este problema a partir de la formulación de políticas públicas ambientales, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2022), plantea estrategias ambientales a largo plazo que incidan en la mitigación del cambio climático partiendo de decisiones de prevención a corto y a largo plazo que generen resultados efectivos. Esto con el fin de evitar llegar a consecuencias difíciles de solucionar y que requieran mayor inversión. En este sentido, la instauración de estrategias de conservación ambiental para el desarrollo debe ser el mecanismo por el cual los problemas actuales entren en una transición que esté enfocada en el mejoramiento social y la disminución del impacto ambiental. Este proceso requiere la articulación y colaboración de diferentes actores sociales como: la ciudadanía, el gobierno nacional, local y las instituciones nacionales e internacionales. El papel de la sociedad como ente de control en las políticas públicas ambientales, adquiere relevancia dado que se necesita establecer una cultura ambiental a nivel local y nacional UNESCO/UN-Water (2023).

Según Álvarez-Vergnani (2019), la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones y en la ejecución de políticas climáticas es fundamental para fomentar una respuesta más eficaz y justa ante este desafío global. Uno de los mayores retos consiste en promover una conciencia ambiental que impulse la corresponsabilidad, donde la comunidad no solo reciba información, sino que también actúe como un agente transformador que pueda influir en los marcos legales y en la gobernanza climática. De esta manera, una ciudadanía comprometida ayuda a la creación de soluciones colectivas, fortaleciendo tanto la adaptación como la mitigación del cambio climático desde una perspectiva

local y global. A nivel internacional, los problemas ambientales más críticos abarcan el cambio climático, la crisis hídrica y la deforestación. Esto ha ocasionado un aumento acelerado de las temperaturas, como se evidenció en el Ártico, donde en 2016 las temperaturas alcanzaron unos 20 grados por encima de lo normal, contribuyendo a la rápida pérdida de hielo y al derretimiento de glaciares. Además, la deforestación libera enormes cantidades de CO<sub>2</sub> al talar bosques que almacenan grandes cantidades de carbono, acelerando el cambio climático (ONU, 2023).

La crisis del agua es otro desafío urgente. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), entre 2.000 y 3.000 millones de personas sufren escasez de agua cada año, lo que amenaza su seguridad alimentaria y energética. Esta crisis afecta especialmente a las zonas urbanas, donde se espera que la población que sufre escasez de agua se duplique para 2050. Estos datos resaltan la necesidad de acciones coordinadas a nivel global para mitigar los impactos de estos problemas ambientales, los cuales ponen en riesgo tanto los ecosistemas como la calidad de vida de millones de personas (UNESCO/UN-Water, 2023).

En Ecuador, tal es el caso del parque Yasuní el cual constituye la reserva natural más importante del país y en cuya preservación se han centrado las acciones gubernamentales. Según Rosero (2023), su explotación ha generado deforestación, contaminación de fuentes de agua, y desplazamiento de comunidades indígenas como los Waorani, quienes han luchado por años para proteger su territorio. La explotación ha causado la pérdida de 6.500 hectáreas de bosque debido a la construcción de infraestructuras y carreteras, lo que a su vez ha incrementado la deforestación en la Amazonía.

Ascuntar (2019), menciona que la provincia del Carchi enfrenta una problemática compleja entre la búsqueda de desarrollo económico y el impacto ambiental local. La expansión de actividades agrícolas y ganaderas ha sido clave para la economía de la región, pero al mismo tiempo ha contribuido a la deforestación y la degradación del suelo. El gobierno ha implementado políticas de reforestación para mitigar estos efectos, buscando un equilibrio entre el crecimiento económico y la protección ambiental. A medida que se intenta promover el desarrollo local, es crucial considerar soluciones que integren mejor

el desarrollo económico sostenible y la preservación del entorno natural en la Provincia del Carchi.

La gestión ambiental se ha enfocado a estrategias educativas y de valores respecto al cuidado del ambiente natural, dejando de lado aspectos de carácter estructural relacionados con las necesidades y sociales económicas de la población, especialmente el sector rural. De ahí que no se haya logrado el impacto esperado en términos de conciencia ambiental y cuidado de las reservas naturales. Además, los intentos de los gobiernos en turno en plantear soluciones definitivas se han visto socavados por distintos intereses políticos y económicos (Ostrom, 2009).

Según Rosero (2023), en Ecuador, la extracción de petróleo en zonas protegidas como el Parque Nacional Yasuní ha provocado tensiones entre la necesidad de ingresos fiscales y la presión tanto internacional como local para preservar uno de los ecosistemas más diversos del mundo. Los intereses políticos, frecuentemente relacionados con la estabilidad económica y la obtención de divisas, pueden anteponer las políticas ambientales, lo que complica una protección efectiva del entorno natural. Esta misma dinámica se puede observar en otros países en desarrollo que dependen de la explotación de recursos naturales para mantener sus economías.

Particularmente, la provincia del Carchi, ubicada en la región norte del Ecuador, ha experimentado en los últimos años una significativa pérdida de cobertura forestal debido a la expansión agrícola, la urbanización y la explotación insostenible de recursos naturales. Según la Secretaría del Agua, la provincia ha perdido aproximadamente el 25% de su superficie forestal en las últimas tres décadas. Esta pérdida no solo afecta la biodiversidad, sino que también repercute negativamente en los medios de vida de las comunidades que dependen de los recursos forestales. La provincia cuenta con varias reservas naturales en donde su preservación asegura diferentes factores fundamentales para el desarrollo de la vida. Cuenta con páramos, variedad de flora y fauna única en el país y en el mundo y sobre todo con una diversidad climática que es agresiva con la producción agrícola y por lo tanto con el desarrollo local. (Secretaría del Agua, 2021, p. 10; UNESCO/UN-Water, 2023)

La biodiversidad es un elemento fundamental para el bienestar humano y la estabilidad de los ecosistemas. En la Reserva Ecológica El Ángel, situada en

la provincia del Carchi, Ecuador, se encuentra una variedad rica de flora y fauna que es crucial tanto para la conservación del medio ambiente como para el desarrollo sostenible de las comunidades locales. No obstante, esta biodiversidad enfrenta diversas amenazas, que incluyen la deforestación, la agricultura intensiva y el cambio climático. (Biodiversity International, 2021).

La conservación de la biodiversidad no solo tiene un impacto ambiental, sino que también está fuertemente ligada al desarrollo local. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la gestión sostenible de los recursos naturales puede fomentar el desarrollo económico y social en las comunidades aledañas a las áreas protegidas. En este contexto, las estrategias de conservación adoptadas en la Reserva Ecológica El Ángel podrían ser una herramienta clave para promover el desarrollo local dado la generación de servicios ecosistémicos, lo que garantizaría las condiciones de vida de los habitantes de las zonas aledañas (PNUD, 2020). Hay pocos estudios que analicen de manera específica cómo estas estrategias de conservación inciden en la generación de servicios ecosistémicos y, cómo éstos, a la vez, garantizarían el desarrollo local de la provincia del Carchi.

Esta falta de estudios limita la capacidad de los tomadores de decisiones para implementar políticas efectivas que integren la conservación de la biodiversidad y la garantía del bienestar comunitario. Además, es fundamental evaluar la gestión interinstitucional respecto a la conservación de la biodiversidad en esta Reserva Ecológica para lograr diseñar estrategias integrales. Así como, el nivel de participación de las comunidades locales en la formulación e implementación de estas estrategias, dado que su involucramiento es crucial para el éxito de cualquier iniciativa de conservación (González, 2019, p. 14). Por lo tanto, esta investigación indaga en cómo conservar la biodiversidad de la Reserva Ecológica el Ángel para la generación de servicios ecosistémicos. Una vez desarrollada la pregunta se busca proponer estrategias de conservación de la biodiversidad de la Reserva Ecológica el Ángel para la generación de servicios ecosistémicos los cuales garantizarían la sostenibilidad del bienestar de las personas de la provincia del Carchi.

## **1.2. Preguntas de Investigación o Hipótesis**

- ¿Cómo contribuyen las estrategias de conservación de la biodiversidad y generación de servicios ecosistémicos al desarrollo local sostenible de la provincia del Carchi?
- ¿Cuáles son los componentes de la Reserva Ecológica El Ángel en la generación de servicios ecosistémicos?
- ¿Cuál ha sido la gestión interinstitucional respecto a la conservación de la biodiversidad de la Reserva Ecológica el Ángel en los últimos tres años?
- ¿Qué estrategias de desarrollo local pueden implementarse para asegurar la conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel?

## **Hipótesis**

Las estrategias de conservación de la biodiversidad y generación de servicios ecosistémicos impulsan el desarrollo local sostenible en la provincia del Carchi.

## **1.3. Objetivos de Investigación**

### ***1.3.1. Objetivo General***

- Formular estrategias para la conservación de la biodiversidad de la Reserva Ecológica el Ángel y la generación de servicios ecosistémicos en la provincia del Carchi.

### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- Caracterizar los componentes de la Reserva Ecológica el Ángel y su generación de servicios ecosistémicos.
- Examinar las políticas de gestión interinstitucional orientadas a la conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel.
- Construir estrategias de desarrollo local que permitan la conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel.

#### **1.4. Justificación**

La provincia del Carchi, ubicada en la región andina del Ecuador, posee una rica biodiversidad y una variedad de ecosistemas que brindan servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación hídrica, el mantenimiento de suelos fértiles para la agricultura, y la captura de carbono, todos los cuales son fundamentales para la economía y la calidad de vida de las comunidades locales. La conservación de esta biodiversidad no solo garantiza la protección de los recursos naturales, sino que también es una estrategia clave para asegurar el desarrollo local sostenible.

La provincia del Carchi enfrenta múltiples amenazas ambientales, tales como la deforestación, la expansión agrícola, y el cambio climático, que afectan tanto a la biodiversidad como a los servicios ecosistémicos. Estas amenazas pueden comprometer la seguridad alimentaria, el acceso a agua limpia y la estabilidad climática de la región (Secretaría del Agua, 2021). Dado que gran parte de la población local depende de actividades agropecuarias, el deterioro de los ecosistemas podría generar impactos económicos negativos significativos.

Los servicios ecosistémicos, definidos como los beneficios que los ecosistemas proporcionan a los seres humanos, son esenciales para el desarrollo sostenible en el Carchi. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2019) subraya que una gestión adecuada de los servicios ecosistémicos contribuye directamente al desarrollo local, al fomentar prácticas agrícolas sostenibles, mejorar la calidad de vida y crear oportunidades de empleo en sectores vinculados al ecoturismo y la conservación de la naturaleza.

Así también, los niveles de biodiversidad en la provincia del Carchi son fundamentales tanto para la estabilidad de los ecosistemas como para la generación de servicios ecosistémicos que faciliten el desarrollo local. La conservación de la biodiversidad genética, de especies y de ecosistemas no solo protege el patrimonio natural de la provincia, sino que también asegura un desarrollo económico sostenible basado en la utilización responsable de los recursos naturales. Así, es imprescindible considerar la biodiversidad como un eje central en las estrategias de conservación y desarrollo local en Carchi (Quiroga, 2020, p. 15)

Según Bravo (2014) “Esto se encuentra ligado a la conservación de las especies de agua, suelo y vegetación como eje fundamental para asegurar la provisión continua de servicios ecosistémicos que son esenciales para el bienestar de las comunidades locales” (p. 15). En Carchi, estas especies, a través de su interrelación, garantizan el equilibrio ecológico y son la base sobre la cual se puede construir un modelo de desarrollo sostenible para la región. Implementar estrategias de conservación que protejan estos componentes naturales será clave para el desarrollo económico, la seguridad alimentaria y la resiliencia frente al cambio climático.

Según investigaciones recientes, las metodologías de conservación in situ, como el establecimiento y manejo de áreas protegidas y la creación de corredores biológicos, han mostrado ser eficaces para salvaguardar la biodiversidad y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas ante el cambio climático (Maldonado, 2020). Asimismo, la preservación de los ecosistemas asegura la continuidad de servicios ecosistémicos como la polinización, la mitigación de desastres naturales y la depuración del agua, que son esenciales para la actividad agrícola y el bienestar de la población.

La gestión interinstitucional también influye directamente en el desarrollo sostenible a nivel local. La colaboración entre las distintas entidades facilita la puesta en marcha de estrategias de crecimiento que respeten los principios de sostenibilidad y que utilicen los recursos naturales de forma responsable. Por ejemplo, el fomento del turismo ecológico en zonas protegidas como la Reserva Ecológica El Ángel y el Parque Nacional Cotacachi-Cayapas podría producir beneficios para las comunidades locales a la vez que se protege la biodiversidad. Para que este modelo tenga éxito, se requiere una estrategia interinstitucional que contemple la implicación de las autoridades locales, los proveedores de servicios de turismo, las comunidades originarias y las organizaciones no gubernamentales que operen en el área. (Fontaine, 2007, p. 99)

Por ello, es esencial crear planes completos de conservación que aborden la protección de la biodiversidad y fomenten el progreso económico local mediante la creación de servicios ecosistémicos. Esta perspectiva asegura que las comunidades locales participen de manera activa en la conservación, lo que garantiza beneficios concretos a largo plazo, tanto para el medio ambiente como a nivel social y económico (Díaz et al., 2019). La producción de servicios

ecosistémicos y las prácticas de conservación pueden ayudar a establecer un modelo de desarrollo local que logre un balance entre el uso y la protección de los recursos naturales, creando bienestar social y valor económico sin poner en riesgo el medioambiente para las generaciones futuras.

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 2.1. Antecedentes de Investigación

Según Avedraño-Leadem (2019), en su artículo denominado “Integrando el concepto de servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial”, se analiza la importancia de incorporar los servicios ecosistémicos en los procesos de planificación territorial, especialmente en los planes reguladores de Costa Rica. Parte de una revisión bibliográfica sobre el concepto de servicios ecosistémicos y sus beneficios, incluyendo las principales formas de clasificación de estos bienes y servicios. Además, se examina la experiencia de la ciudad de Damasco (Oregón, EE. UU.) como ejemplo de integración de estos servicios en su planificación territorial. Se analiza la importancia de integrar la perspectiva de los servicios ecosistémicos en la planificación territorial si se quiere lograr las metas del desarrollo sostenible. Su propósito fue mostrar conclusiones acerca de la importancia de integrar la perspectiva de servicios ecosistémicos para llegar a las metas del desarrollo sostenible. El enfoque metodológico del artículo es cualitativo y descriptivo, basado principalmente en una revisión bibliográfica.

Así, la presente investigación puede beneficiarse de los enfoques y recomendaciones presentados en este estudio. La integración de los servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial puede fortalecer la planificación y gestión de la reserva, asegurando que los beneficios ecológicos sean considerados en las decisiones de uso del suelo y en la formulación de políticas públicas. Además, la experiencia de Damasco puede servir como modelo para desarrollar estrategias adaptadas al contexto local de la provincia del Carchi.

Según Leñero (2021), en su artículo denominado “Servicios ecosistémicos en la cuenca del río Magdalena, Distrito Federal, México” aborda la importancia de los servicios ecosistémicos proporcionados por esta cuenca, que abastece de agua a la Ciudad de México y alberga una rica biodiversidad. El estudio destaca la necesidad de integrar estos servicios en la gestión y planificación territorial para garantizar su conservación y sostenibilidad territorial para garantizar su conservación y sostenibilidad. Su objetivo es sugerir tácticas para administrar y conservar de manera sustentable la cuenca, empleando un

enfoque descriptivo y cualitativo, que se basa en una revisión bibliográfica y en el análisis de datos disponibles acerca de la cuenca del río Magdalena. Se reconocieron y examinaron los servicios ecosistémicos más importantes que proporciona la cuenca, entre ellos: la regulación climática, el suministro de agua y la captura de carbono. Asimismo, se tuvo en cuenta el efecto de las acciones humanas sobre la cuenca y se sugirieron métodos para una gestión sostenible.

La presente investigación puede tomar en cuenta los enfoques y recomendaciones presentados en esta investigación. La identificación y evaluación de estos servicios ofrecen un marco conceptual y metodológico que podría aplicarse al contexto de la Reserva Ecológica El Ángel. Además, las estrategias propuestas para el manejo sostenible de la cuenca podrían adaptarse para promover la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local en el Carchi.

Según Moreno (2022), en su artículo denominado “Comunicación y conservación ambiental: avances y retos en Hispanoamérica” aborda la relación entre la comunicación y la conservación ambiental en Hispanoamérica, destacando que este campo es emergente y ha incrementado su producción en los últimos años. Analiza cómo las acciones y actitudes humanas pueden ayudar a preservar el medio ambiente, indaga sobre la función que cumplen los medios de comunicación al transmitir información ambiental y su impacto en la opinión pública, y examina la relación entre la conservación y la comunicación, valorando cómo las estrategias comunicativas pueden respaldar la protección de áreas protegidas y de la biodiversidad.

El objetivo principal de esta investigación fue conocer cómo los medios de comunicación, la educación y las políticas públicas pueden fomentar comportamientos proambientales y mejorar la gestión de áreas protegidas. La investigación emplea una metodología documental descriptiva, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos para comparar experiencias y evaluar la efectividad de las estrategias de comunicación en la conservación ambiental.

Este estudio subraya la relevancia de incluir a las comunidades locales en el diseño y la evaluación de políticas públicas vinculadas con la conservación, método que puede ser esencial para potenciar la gestión participativa en la Reserva Ecológica El Ángel; además, subraya la importancia de cambiar costumbres y crear comportamientos favorables al medioambiente. Para la

sostenibilidad de los ecosistemas en la región, puede ser fundamental implementar tácticas comunicacionales que fomenten estos comportamientos.

Según Roux (2021), en su investigación denominada “Turismo comunitario ecuatoriano, conservación ambiental y defensa de los territorios” explora cómo el turismo comunitario en Ecuador ha emergido como una estrategia efectiva para la conservación ambiental y la defensa de los territorios ancestrales. Este estudio busca evaluar en qué medida los proyectos de turismo comunitario pueden favorecer la conservación ambiental y la defensa de los territorios comunitarios frente a actores externos. Además, se pretende determinar si este proceso puede considerarse una actividad económica ambientalmente sostenible y cómo puede contribuir al concepto de Buen Vivir promovido en la Constitución ecuatoriana de 2008.

El autor fusiona métodos cualitativos y cuantitativos al examinar 21 casos de redes locales y proyectos particulares que simbolizan vivencias de TC en las tres zonas naturales del país: Amazonía, Andes y costa. Esta investigación muestra que el TC puede ser un instrumento útil para la protección de los territorios y la conservación del medio ambiente, ayudando a fomentar un desarrollo sostenible a nivel local. Además, destaca la relevancia de que las comunidades participen en la administración de los recursos naturales y en la aplicación de prácticas sostenibles que produzcan servicios ecosistémicos favorables para las poblaciones locales. Además, destaca la importancia de que las comunidades participen en la administración de los recursos naturales y en la aplicación de prácticas sostenibles que produzcan servicios ecosistémicos favorables para las poblaciones locales. En resumen, esta investigación ofrece un análisis profundo sobre cómo el turismo comunitario puede integrarse con la conservación ambiental y la defensa de los territorios, proporcionando una base sólida para desarrollar estrategias de conservación en áreas como la Reserva Ecológica El Ángel.

Para el autor Suárez (2007), en su investigación denominada “Descentralización y gobernanza ambiental en áreas protegidas de Carchi, Ecuador: Lecciones de la Reserva Ecológica El Ángel y el Bosque Protector Golondrinas”, se analiza los procesos de descentralización y gobernanza ambiental en dos áreas protegidas de la provincia del Carchi, Ecuador. El objetivo principal del estudio fue describir y analizar las experiencias de

descentralización y gobernanza ambiental en la Reserva Ecológica El Ángel (REEA) y el Bosque Protector Golondrinas, se busca entender cómo la transferencia de competencias a los gobiernos seccionales y la participación de actores locales pueden influir en la gestión sostenible de estas áreas.

El autor utiliza un método cualitativo, analizando los casos de las dos áreas protegidas referidas. Se analizan las estructuras de gobernanza establecidas, los procesos de descentralización y la participación de los actores locales. Aparte de los desafíos y logros que se han conseguido al implementar estos procesos. Este estudio ofrece valiosas enseñanzas sobre el tema, resaltando lo crucial que es la participación activa de las comunidades locales y la cooperación entre varios actores, como son los gobiernos seccionales, las organizaciones no gubernamentales y el Ministerio del Ambiente, para una administración eficaz y sostenible de las zonas protegidas. De igual manera, destaca la importancia de una planificación en la que participen todos y de poner en marcha sistemas de gobernanza que posibiliten una administración capaz de adaptarse y ser resistente ante los retos sociales y medioambientales. En resumen, la investigación contribuye a comprender cómo los procesos de descentralización y gobernanza ambiental pueden ser herramientas efectivas para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local sostenible en áreas protegidas como la REEA y el Bosque Protector Golondrinas.

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1 Teoría de los Bienes Comunes**

La teoría de los bienes comunes, desarrollada por Elinor Ostrom (2009), plantea una perspectiva alternativa sobre la gestión de los recursos naturales compartidos. Contrario a enfoques centralizados o privatizadores, Ostrom demostró que muchas comunidades tradicionales han logrado gestionar exitosamente sus recursos comunes durante siglos, gracias a la creación de normas locales, mecanismos de monitoreo mutuo y sistemas de sanciones internas.

En su estudio sobre la gobernanza de los bienes comunes, Ostrom subraya la importancia de la participación comunitaria y de una gobernanza adaptativa para la conservación de estos recursos. Sostiene que las

comunidades locales poseen un conocimiento profundo de sus entornos y que, cuando se les involucra en los procesos de toma de decisiones, pueden gestionar los recursos naturales de manera más eficaz. Este enfoque, conocido como manejo comunitario, implica una administración colectiva de los recursos por parte de la propia comunidad, promoviendo así la responsabilidad compartida y garantizando su uso sostenible (Ostrom, 2009, p.17)

Así mismo, Montesino (2013) en su investigación argumenta que “la economía social y solidaria, aunque no es un programa homogéneo, está contribuyendo a ofrecer respuestas a problemas como el desempleo y la integración social” (p.13). Estos modelos, al poner en valor en los procesos económicos no solo las transacciones comerciales, sino también los intereses de la sociedad y los recursos naturales fomentan una administración colectiva y democrática de los bienes comunes. Se resalta que la economía social y solidaria brinda una perspectiva diferente a la economía capitalista predominante, enfocándose en administrar de manera democrática los recursos comunes y en edificar una sociedad más equitativa y sustentable. Esto pone de manifiesto la urgencia de sugerir modelos socioeconómicos alternativos que contemplen el compromiso social, la democracia y la sostenibilidad medioambiental.

Larson & Sarukhán (2003) introducen el concepto de “dominio eminente” para referirse a una propiedad que no se basa en la posesión individual, sino en la autoridad colectiva y el control social de los recursos. Este enfoque permite una gestión más equitativa y sostenible de los bienes comunes, pues las decisiones se toman en función al bienestar de la colectividad y no al interés individual. Se enfocan en la importancia de reconocer y valorar los conocimientos y prácticas tradicionales de las comunidades rurales que han desarrollado formas de uso y conservación de los recursos naturales adaptadas a su entorno. Se propone que la valoración patrimonial debe incluir estos saberes colectivos y los derechos asociados a ellos, para fortalecer la identidad cultural y la autonomía de las comunidades, esto va de la mano con las políticas públicas implementadas en cada territorio pues deben reconocer y apoyar la gestión de la comunidad ante los recursos naturales implementando marcos legales que protejan los derechos de la comunidad y fomenten la participación de los mismos en la toma de decisiones.

Esta propuesta enfatiza que las comunidades tienen la capacidad de administrar sus recursos naturales de manera efectiva si están organizadas y empoderadas adecuadamente. El modelo de gobernanza adaptativa y gestión comunitaria facilita que los recursos se empleen de manera equitativa y sostenible, fomentando la responsabilidad colectiva y la cooperación entre los integrantes de la comunidad. Este modelo cuestionaba la creencia tradicional de que el Estado o el mercado deben ser los principales actores en la administración de los bienes comunes, sugiriendo por otro lado un planteamiento descentralizado que se basa en el conocimiento local y la participación activa. (Ostrom, 2009)

Como Collado (2015) considera, en términos de los bienes comunes en el contexto comunitario y de recursos, la importancia de ajustar teorías y prácticas a situaciones específicas, teniendo en cuenta la variedad de actores y contextos que participan en la administración de bienes comunes. Sugiere una perspectiva completa y transformadora relacionada con las economías que prioricen la sostenibilidad, la colaboración y la justicia como opciones al modelo económico predominante. Así, esta teoría se define como una noción más amplia que incluye no solamente recursos de la naturaleza sino también bienes sociales y culturales que son gestionados de manera colectiva con la finalidad de construir economías sostenibles y justas.

Es relevante tener en cuenta el enfoque de los bienes comunes como una visión que mejora la comprensión de las dinámicas comunitarias relacionadas con la gestión y uso de los recursos naturales, en el marco de la creación de servicios ecosistémicos y la preservación de la biodiversidad. Según lo que reflexiona Collado, este punto de vista subraya la importancia de ajustar las prácticas administrativas a las circunstancias específicas de las comunidades implicadas, teniendo en cuenta la variedad de agentes y entornos sociales, ecológicos y culturales. Aplicado a la Reserva Ecológica El Ángel, esta reflexión permite repensar las estrategias de conservación no solo desde una lógica técnica o ecológica, sino también como parte de un proceso social orientado al desarrollo local sostenible mediante la gestión colectiva de estos servicios.

Considerando que la teoría de los bienes comunes constituye una categoría central de la investigación, se amplía la descripción teórica incorporando elementos fundamentales para su comprensión integral. En este

sentido, se aborda el concepto de recurso común, entendido como aquel bien compartido cuya gestión requiere mecanismos colectivos debido a su carácter de uso común y dificultad de exclusión.

Asimismo, se identifican los actores involucrados, entre los que destacan las comunidades locales como principales usuarias y gestoras de los recursos, junto con instituciones públicas y organizaciones sociales que inciden en su regulación y control. En relación con las instituciones, se consideran tanto las normas formales como las reglas informales que estructuran la gobernanza de los recursos y orientan el comportamiento de los actores.

De igual manera, se incorpora el análisis de la autogestión comunitaria, entendida como la capacidad de las comunidades para organizarse, establecer normas propias, monitorear el uso de los recursos y aplicar sanciones, en concordancia con los planteamientos de Ostrom (2009). Este enfoque permite comprender cómo se promueve una gestión sostenible basada en la cooperación y la responsabilidad colectiva.

Por otro lado, se examinan las dinámicas de uso de los recursos, considerando los patrones de aprovechamiento, acceso y distribución, así como su impacto en la sostenibilidad ambiental. Finalmente, se incluyen los conflictos asociados, los cuales pueden surgir por el acceso, control o distribución de los recursos, evidenciando la necesidad de mecanismos de resolución y de una gobernanza adaptativa.

### ***2.2.2 Teoría de la Nueva Gestión Pública***

Según Aoki (2019), la Nueva Gestión Pública (NGP) es una estrategia que busca modernizar y optimizar el sector público a través de la aplicación de prácticas y principios típicos del sector privado. Esta investigación retoma estos postulados y enfatiza la descentralización, la gestión orientada a resultados, la competitividad y el servicio al cliente, fomentando así la transparencia, la rendición de cuentas y la eficiencia en el gobierno. La nueva gestión pública tiene como objetivo cambiar la manera en que opera el sector público, haciéndolo más ágil y enfocado en el desempeño para proporcionar a los ciudadanos servicios de mejor calidad. Este enfoque puede reforzar las políticas medioambientales al fomentar una gestión más eficaz, clara y con enfoque de resultados. Esto es

crucial para afrontar de forma eficiente y sostenible los retos medioambientales actuales.

El involucramiento de las comunidades locales es un componente esencial para la preservación de la biodiversidad, dado que tienen una relación íntima con los ecosistemas donde viven. Las estrategias de conservación que incluyen a estas comunidades no solamente reconocen y honran su vínculo histórico con el medio ambiente, sino que también se benefician de su saber ecológico tradicional, que ha sido acumulado y transmitido por generaciones. Este conocimiento local proporciona un entendimiento detallado de los ciclos ecológicos y de los recursos naturales que los respaldan, lo cual se vuelve un recurso valioso para una administración ambiental efectiva.

Este punto de vista concuerda con los fundamentos de la Nueva Gestión Pública (NGP), que fomenta una gestión pública más descentralizada, participativa y centrada en obtener mejores resultados. En este contexto, se estima que es fundamental incluir a actores como las comunidades locales en la creación y aplicación de políticas públicas para incrementar la legitimidad y eficiencia de la gestión. Así, el manejo comunitario de los recursos naturales no solo representa una alternativa sostenible, sino también un ejemplo concreto de gobernanza colaborativa, uno de los ejes centrales de la NGP. (Aoki, 2019)

Para Velásquez (2011), la Nueva Gestión Pública integra principios éticos y ecológicos en la administración estatal, argumenta también que, al centrarse en la eficiencia y competitividad, puede descuidar algunos aspectos éticos y ecológicos fundamentales en la administración pública. Por esa razón, el autor considera el término "ecoliderazgo ético", que aparece como una respuesta que humaniza la gestión pública al incluir valores éticos y una conciencia ecológica que fomenta un manejo más empático y consciente de las dificultades de la gente. Aunque la eficiencia es crucial, no debe lograrse sin considerar la ecología y la ética. Este término proporciona una perspectiva que intenta balancear la eficiencia con el compromiso ambiental y social.

Berkes (2004) también señala que el saber ecológico tradicional de las comunidades nativas y locales no solo es compatible con los métodos científicos de conservación, sino que incluso puede enriquecerlos. Este saber, fundamentado en la observación directa y en la interacción continua con la naturaleza, brinda datos relevantes acerca de las pautas estacionales, el

comportamiento de las especies y los procedimientos sustentables para utilizar los recursos. La incorporación de este saber en las estrategias de conservación puede mejorar la efectividad de las políticas al hacerlas más sensibles a las realidades locales.

Asimismo, los métodos colaborativos y participativos posibilitan que las comunidades locales se vuelvan protagonistas fundamentales en el proceso de conservación. Esto no solo robustece la responsabilidad de gestionar sus propios recursos, sino que también puede crear incentivos sociales y económicos para preservar los ecosistemas. Por ejemplo, los planes de ecoturismo o el establecimiento de zonas de conservación administradas por comunidades pueden ofrecer ventajas económicas directas a los residentes locales, al mismo tiempo que preservan la biodiversidad. (Berkes, 2004, p.12). La implicación activa de las comunidades locales es un elemento crucial en los planes de conservación de la biodiversidad en zonas protegidas, como la Reserva Ecológica El Ángel. En este contexto, se ha demostrado que las estrategias colaborativas y participativas son efectivas para consolidar la corresponsabilidad en el manejo de los recursos naturales.

En el marco de la Nueva Gestión Pública (NGP), resulta fundamental considerar los aportes de Aguilar Villanueva, reconocido como un referente latinoamericano en el análisis de las políticas públicas y la gestión estatal. Este autor plantea la necesidad de transitar desde modelos burocráticos tradicionales hacia enfoques más flexibles, orientados a resultados, eficiencia y calidad en la provisión de bienes y servicios públicos. Asimismo, enfatiza la importancia de la gobernanza, entendida como la interacción entre el Estado, la sociedad y otros actores en la toma de decisiones públicas, destacando que la acción gubernamental no debe ser exclusivamente jerárquica, sino también colaborativa y participativa (Aguilar Villanueva, 2006). Desde esta perspectiva, la NGP no solo implica la incorporación de herramientas de gestión del sector privado, sino también la reconfiguración del rol del Estado hacia un facilitador de procesos que promuevan la eficiencia, la transparencia y la corresponsabilidad social.

La participación directa de los pobladores no solo favorece una administración más sustentable, sino que también crea incentivos sociales y económicos que consolidan el compromiso con la salvaguarda del ecosistema. Iniciativas como el ecoturismo comunitario, la agroecología y el establecimiento

de zonas de conservación gestionadas a nivel local son ejemplos de cómo se pueden traducir en ventajas económicas directas para las familias implicadas, al mismo tiempo que garantizan la protección de la biodiversidad. Este enfoque es especialmente relevante para el caso de la Reserva Ecológica El Ángel, donde las comunidades aledañas desempeñan un papel fundamental en la conservación del páramo y en la provisión de servicios ecosistémicos clave, como la regulación hídrica y el mantenimiento de la biodiversidad. Incluir a los actores locales en la toma de decisiones y en la implementación de estrategias de conservación no solo fortalece el tejido social, sino que constituye una vía para impulsar el desarrollo local sostenible desde la base comunitaria.

### **2.2.3 Teoría del Desarrollo Sostenible**

La teoría del desarrollo sostenible busca equilibrar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente, mejorando la calidad de vida sin afectar la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades. Esta teoría aboga por un enfoque integral que incluye no solo la dimensión ambiental, sino también las esferas social y económica, permitiendo un desarrollo a largo plazo (Miranda, 2007, p.3). El Informe Brundtland de 1987, publicado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, definió el desarrollo sostenible como el proceso que satisface las necesidades actuales sin poner en riesgo las de las generaciones futuras. Esta definición ha sido clave para las políticas y marcos internacionales que promueven la sostenibilidad.

Según Salas (2005), “el desarrollo sostenible se basa en tres pilares: medio ambiente, economía y sociedad. Estos componentes deben ser considerados conjuntamente para lograr un desarrollo justo y equitativo” (p. 24). El desarrollo económico debe generar prosperidad sin agotar los recursos naturales, enfocándose en la mejora del bienestar social y la calidad de vida. Además, la faceta social del desarrollo sostenible hace hincapié en la inclusión y la equidad, con el objetivo de optimizar la salud, las oportunidades y la educación de cada persona, sobre todo de los más vulnerables.

Para Miñón (2003), Al incorporar el concepto de desarrollo sostenible, se resalta lo complicado que es y la necesidad de abordarlo desde un enfoque multidimensional. Para lograr un desarrollo que sea verdaderamente sostenible,

es preciso tener en cuenta no solo las cuestiones ambientales, sino también las económicas y las sociales. Esto requiere desarrollar indicadores para poder medir el avance hacia un desarrollo que sea sostenible y propicie la adopción de decisiones informadas y la aplicación de políticas efectivas que fomenten la sostenibilidad en todos los ámbitos sociales. De esta manera, la teoría del desarrollo sostenible considera estos elementos para conseguir un progreso balanceado que favorezca a las generaciones presentes y futuras, sin poner en riesgo la salud del planeta. Esta perspectiva ha orientado políticas nacionales y mundiales hacia un porvenir sustentable.

Según se resalta en algunos enfoques teóricos del desarrollo sostenible: el enfoque de sostenibilidad débil (que trata al medioambiente como una variable dependiente, aludiendo a términos monetarios), la modernización ecológica (que pone el foco en cambios sociales, acentuando la importancia del entorno institucional local y de las comunidades durante los procesos de industrialización) y el desarrollo endógeno (que es un desarrollo que se promueve desde dentro de las comunidades, aprovechando sus saberes, recursos y capacidades). Por lo tanto, es necesario que estas tres estrategias estén incorporadas, ya que el desarrollo sostenible debe trascender la inclusión de factores ambientales en los modelos económicos y centrarse en un enfoque que fomente las capacidades y recursos locales como impulsores del progreso. (Brunet, 2015, p. 13).

Aunque son distintos, es necesario integrar estos puntos de vista para que las estrategias de conservación difundan una perspectiva económica o ambiental y se transformen en auténticos impulsores del desarrollo sostenible a nivel local. Para la Reserva Ecológica El Ángel, esto significa crear tácticas de conservación que no solo salvaguarden los ecosistemas, sino que además fortalezcan a las comunidades locales, destacando su papel principal en el uso sostenible de los recursos y en la generación de servicios ecosistémicos. Por lo tanto, es posible avanzar hacia un modelo de desarrollo que integre valores económicos, sociales y ecológicos en línea con los principios del desarrollo endógeno y la sostenibilidad fuerte.

## 2.3 Marco Conceptual

### 2.3.1 Estrategias de Conservación de la Biodiversidad

La biodiversidad se refiere a la variabilidad de los organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos. Según la Convención sobre la Diversidad Biológica CDB (1992), la biodiversidad comprende la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas. Esta definición subraya la importancia de la biodiversidad en el mantenimiento de los procesos ecológicos y en la provisión de servicios ecosistémicos que sostienen la vida humana (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2010).

La definición de biodiversidad proporcionada por la CDB también resalta que esta no solo es fundamental para el funcionamiento de los procesos ecológicos, sino que también proporciona servicios ecosistémicos esenciales para la supervivencia humana. Estos servicios incluyen:

**Tabla 1**

#### *Servicios ecosistémicos*

<b>Servicio Ecosistémico</b>	<b>Descripción</b>	<b>Beneficio</b>	<b>Ejemplo de ecosistema</b>
Regulación climática	Absorción de carbono y regulación de la temperatura terrestre.	Mitigación del cambio climático	Bosques húmedos, océanos
Ciclo de nutrientes	Descomposición de materia orgánica y reciclaje de nutrientes.	Fertilidad del suelo, productividad agrícola	Suelos agrícolas, ríos
Producción de alimentos	Diversidad genética en cultivos y adaptación a distintas condiciones.	Seguridad alimentaria, resiliencia	Zonas agrícolas
Purificación del aire y agua	Filtrado natural de contaminantes y mejora de la calidad del agua y del aire.	Salud humana y ecosistemas sanos	Bosques húmedos, lagos, lagunas

**Nota:** Elaboración propia con base a Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica

Así también, se menciona que existen diversas estrategias para la conservación de la biodiversidad que se pueden clasificar en enfoques in situ y ex situ.

Conservación in situ: Esta clase de conservación tiene lugar en el hábitat natural de las especies. Las áreas protegidas, entre las que se incluyen los parques nacionales, las reservas naturales y las zonas de conservación comunitaria, son elementos esenciales para la protección de hábitats y especies en peligro. Dudley (2008) afirma que las áreas protegidas son uno de los métodos más eficaces para resguardar la biodiversidad, lo cual ayuda a conservar procesos ecológicos fundamentales y a mitigar el cambio climático.

Conservación ex situ: Supone la preservación de especies fuera de sus hábitats naturales, por ejemplo, en zoológicos, jardines botánicos o bancos de germoplasma. Este punto de vista es especialmente relevante para las especies que corren un alto riesgo de extinguirse. Dudley (2008) enfatiza que para desarrollar estrategias de conservación más sólidas y eficaces es fundamental integrar la protección ex situ e in situ.

Para asegurar la estabilidad de los ecosistemas y la capacidad de resiliencia ante el cambio climático, es fundamental proteger la biodiversidad. De acuerdo con Díaz (2019), el deterioro de la biodiversidad tiene un impacto negativo en los servicios ecosistémicos, entre ellos la purificación del agua, la polinización, el control de las enfermedades y la regulación del clima. Asimismo, la biodiversidad tiene un valor inherente y es fundamental para el bienestar de los seres humanos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Para garantizar la preservación de la biodiversidad y el bienestar humano a largo plazo, es esencial gestionar de manera sostenible los recursos naturales. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2020), prácticas que favorecen el cuidado del medio ambiente y a la vez impulsan la sostenibilidad son: la agricultura ecológica, la pesca sostenible y la agroforestería.

Estos enfoques no solo preservan la biodiversidad, sino que además mejoran las condiciones de vida a nivel local, al disminuir la dependencia de prácticas que deterioran los recursos naturales y al generar oportunidades económicas sustentables. El progreso económico y la sostenibilidad

medioambiental pueden coexistir cuando se ponen en marcha estrategias responsables que valoren los recursos a largo plazo.

### **2.2.2 Servicios Ecosistémicos para el Desarrollo Local**

Los servicios ecosistémicos son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Estos servicios pueden clasificarse en cuatro categorías principales: provisión, regulación, culturales y de soporte (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). De acuerdo con Costanza (1997), los ecosistemas ofrecen servicios vitales para el progreso local y la prosperidad de las personas, como son la polinización, el control de inundaciones, la regulación climática y el suministro de alimentos.

#### **2.2.2.1 Clasificación de los servicios ecosistémicos:**

**Servicios de provisión:** Estos servicios incluyen productos tangibles que se extraen de los ecosistemas, por ejemplo, alimentos, agua apta para el consumo humano, madera y medicamentos. Para el desarrollo a nivel local, es fundamental la producción sostenible de estos recursos, pues brinda seguridad alimentaria y fuentes de subsistencia a las comunidades.

**Servicios de regulación:** Se trata de los beneficios que los ecosistemas brindan para regular procesos medioambientales, como la regulación climática, el control de las enfermedades, la purificación del agua y el control de la erosión. Estos servicios son fundamentales para atenuar los impactos del cambio climático y fortalecer la capacidad de recuperación de las comunidades locales.

**Servicios culturales:** Estos servicios son de naturaleza inmaterial y tienen que ver con el valor educativo, recreativo, espiritual y estético que ofrecen los ecosistemas. Para numerosas comunidades locales, los espacios naturales y las zonas protegidas constituyen fuentes para la cultura, el turismo y las tradiciones, elementos que pueden fomentar el crecimiento económico a nivel local.

**Servicios de soporte:** Son aquellos que permiten la existencia de los demás servicios, como la formación del suelo, la fotosíntesis y el ciclo de los nutrientes. Aunque no son directamente utilizables, son fundamentales para el funcionamiento de los ecosistemas y, por ende, para el desarrollo local sostenible (Daily, 1997).

Dado que los servicios ecosistémicos aportan recursos fundamentales para las poblaciones de áreas rurales y urbanas, fomentan actividades económicas sustentables y mejoran la calidad de vida social, tienen un efecto directo en el progreso local. Según Costanza (1997), los ecosistemas sanos son esenciales para la sostenibilidad del crecimiento económico, porque ofrecen servicios vitales que de otro modo tendrían que ser sustituidos por tecnologías caras.

De acuerdo con Pérez (2019), el desarrollo local es un "proceso integral y participativo que persigue mejorar las condiciones de vida de una comunidad concreta a través de la movilización de sus recursos y capacidades propias" (p.10). Se distingue por la autogestión, la descentralización del poder y el involucramiento activo de los participantes locales en el proceso de toma de decisiones. Enfatiza la relevancia de las dimensiones económica, social, cultural y medioambiental, que deben estar interconectadas para asegurar un desarrollo justo y sustentable. Este enfoque impulsa la inclusión de los intereses locales en un marco más extenso, promoviendo la cooperación y la innovación en el interior de los territorios.

#### **2.2.2.2 Valorización de los Servicios Ecosistémicos**

Para que las comunidades comprendan el valor de los ecosistemas en sus economías locales, es fundamental la valorización de los servicios ecosistémicos en términos monetarios y no monetarios. Si bien Gómez (2010) plantea que incorporar estos valores en las políticas públicas fomenta la sostenibilidad y la conservación, es importante cuestionar hasta qué punto la monetización logra captar la complejidad de los ecosistemas. Desde una postura crítica, reducir los servicios ecosistémicos a una lógica económica puede invisibilizar sus dimensiones culturales, simbólicas y territoriales, especialmente en contextos como el andino, donde la relación con la naturaleza trasciende lo mercantil. Por ello, más que una simple valoración económica, se requiere un enfoque integral que reconozca múltiples formas de valor.

En esta línea, Norgaard (2010) sostiene que la capacidad de las comunidades para gestionar eficientemente los servicios ecosistémicos está vinculada con la sostenibilidad del desarrollo local. No obstante, esta afirmación debe ser matizada, ya que dicha "capacidad" no es homogénea ni se desarrolla

en igualdad de condiciones. Factores como el acceso desigual a recursos, el conocimiento técnico y las estructuras de poder influyen directamente en dicha gestión. Desde mi perspectiva, las prácticas como la agroforestería o la agricultura sostenible, mencionadas por UICN (2020), si bien representan alternativas viables, requieren un acompañamiento institucional constante para evitar que queden como iniciativas aisladas o de bajo impacto.

Asimismo, Ostrom (2009) destaca la importancia de la gestión comunitaria de los recursos naturales. Considero que su aplicación en contextos reales enfrenta tensiones significativas, como conflictos internos, intereses divergentes y limitaciones en la gobernanza local. En este sentido, la participación ciudadana no debe idealizarse; más bien, debe fortalecerse mediante mecanismos claros de toma de decisiones, transparencia y equidad, que eviten la captura de beneficios por grupos específicos.

En relación con los servicios ecosistémicos y el desarrollo local, es evidente que los ecosistemas saludables generan beneficios ambientales, económicos y sociales. Sin embargo, sostengo que el discurso de “beneficios” debe analizarse críticamente, ya que puede instrumentalizar la naturaleza únicamente en función de su utilidad para el ser humano. Desde una visión más amplia, es necesario transitar hacia enfoques que reconozcan el valor intrínseco de los ecosistemas, promoviendo no solo su uso sostenible, sino también su respeto y conservación como sistemas vivos.

En cuanto a la gestión interinstitucional, si bien esta se presenta como un elemento clave para la implementación de políticas públicas, en la práctica suele enfrentar desafíos de coordinación, burocracia y superposición de competencias. En el caso ecuatoriano, la articulación entre el Ministerio del Ambiente, los gobiernos locales y las organizaciones internacionales no siempre es efectiva. Por ello, considero que más allá de la existencia de múltiples actores, lo fundamental es garantizar mecanismos reales de coordinación, seguimiento y evaluación de las políticas implementadas.

El caso de la Reserva Ecológica El Ángel (REEA) evidencia un proceso interesante de gobernanza ambiental basado en la participación de diversos actores. No obstante, si bien el Consorcio Carchi representa un avance en términos de articulación territorial, es pertinente analizar críticamente su sostenibilidad en el tiempo y el grado de incidencia real de las comunidades en

la toma de decisiones. Así, estos espacios pueden fortalecerse si se garantiza una participación más equitativa y si se incorporan saberes locales de manera efectiva, evitando que las decisiones sean dominadas por actores externos o técnicos.

Finalmente, el enfoque de desarrollo local propuesto por Albuquerque (2003) resalta la importancia de la articulación entre actores y la adaptación a las características territoriales. Considero que, en contextos latinoamericanos, este enfoque debe complementarse con una perspectiva crítica que reconozca las desigualdades estructurales y las dinámicas de poder que condicionan el desarrollo. No basta con promover la colaboración entre sectores; es necesario cuestionar quiénes participan, en qué condiciones y con qué nivel de influencia.

En este sentido, el desarrollo local no puede entenderse únicamente como crecimiento económico o mejora de condiciones materiales, sino como un proceso integral que implica justicia social, equidad territorial y sostenibilidad ambiental. Desde mi posición como investigadora, sostengo que el verdadero desafío radica en construir modelos de desarrollo que no reproduzcan lógicas extractivistas, sino que fortalezcan la autonomía de las comunidades y su relación armónica con la naturaleza.

## 2.4. Marco Legal

**Tabla 2**

### *Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) 1992*

<b>Artículo</b>	<b>Análisis</b>
Art. 8 (Conservación in situ): Establece medidas para la conservación de ecosistemas y hábitats naturales, incluyendo la creación y gestión de áreas protegidas.	La conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica El Ángel se ve respaldada por el CDB, promoviendo la gestión de áreas protegidas como el Ángel. Además, al ser un área frágil, la normativa refuerza la necesidad de estrategias de conservación basadas en un enfoque participativo, clave para la sostenibilidad a largo plazo.
Art. 10 (Utilización sostenible): Promueve el uso sostenible de los recursos biológicos, integrando la conservación en las decisiones nacionales.	Este artículo refuerza la idea de que, el ecoturismo y las actividades productivas sostenibles son esenciales. El enfoque de "utilización sostenible" permite que las comunidades locales se beneficien de los recursos sin comprometer su conservación, lo que está alineado con las políticas locales de desarrollo económico.

Art. 15 (Acceso a los recursos genéticos): Regula el acceso a los recursos genéticos, asegurando beneficios justos y equitativos para las comunidades.	Este artículo es clave para el desarrollo local en la REEA, donde la participación de las comunidades locales en la gestión de recursos genéticos puede llevar a beneficios tangibles, como el ecoturismo y la venta de productos derivados de la biodiversidad de la Reserva.
--	--

**Tabla 3**

*Protocolo de Nagoya 2010*

<b>Artículo</b>	<b>Análisis</b>
Art. 5 (Acceso a los recursos genéticos) Establece las condiciones para el acceso a los recursos genéticos, incluyendo el consentimiento previo informado.	El protocolo facilita la integración de las comunidades locales en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos genéticos, asegurando que las políticas de conservación en la REEA sean inclusivas y beneficien a las poblaciones locales de forma equitativa.
Art. 7 (Participación en los beneficios) Regula la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos.	La implementación del Protocolo en la REEA garantizaría que las comunidades reciban una parte justa de los beneficios derivados de la biodiversidad de la Reserva, lo que refuerza las estrategias de conservación y desarrollo económico local.

**Tabla 4**

*Constitución de la República del Ecuador 2008*

<b>Artículo</b>	<b>Análisis</b>
Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:  Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.  Proteger el patrimonio natural y cultural del país.	Este artículo sustenta la obligación estatal de implementar estrategias integrales en zonas como la Reserva Ecológica El Ángel, donde la biodiversidad y los servicios ecosistémicos pueden ser motores de desarrollo sostenible y bienestar local.
Art. 57.- Numeral 8. Conservar y promover sus prácticas de manejo de la biodiversidad y de su entorno natural. El Estado establecerá y ejecutará programas, con la participación de la comunidad, para asegurar la conservación y utilización sustentable de la biodiversidad	Refuerza el enfoque comunitario en la conservación, clave para estrategias participativas en la REEA, donde las comunidades pueden ser aliadas en la gestión sostenible de los ecosistemas.

Art. 66.- Numeral 27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.	Justifica la implementación de políticas públicas locales que garanticen el acceso a servicios ecosistémicos como el agua y la regulación climática que ofrece la Reserva.
--	--

**Derechos de la Naturaleza**

Art.71.- Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Fundamenta legalmente la protección de la biodiversidad de la REEA, y respalda el diseño de estrategias que reconozcan el valor intrínseco de los ecosistemas más allá de su utilidad para el ser humano.

Art.-73 El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

Apoya la implementación de estrategias preventivas contra amenazas como especies invasoras o prácticas agrícolas intensivas, que podrían comprometer la biodiversidad en la reserva.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.

Este artículo se relaciona directamente con la REEA, que incluye páramos y bosques nublados; obliga al Estado a establecer límites y regulaciones específicas para su manejo sostenible y recuperación.

**Tabla 5**

*Código Orgánico del Ambiente 2018*

<b>Artículo</b>	<b>Análisis</b>
<p>Art. 5.- Derecho de la población a vivir en un ambiente sano. El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende:</p> <p>Numeral 1. La conservación, manejo sostenible y recuperación del patrimonio natural, la biodiversidad y todos sus componentes, con respeto a los derechos de la naturaleza y a los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades.</p>	<p>Este artículo sustenta la necesidad de diseñar estrategias de conservación que reconozcan los derechos colectivos de las comunidades del Carchi, especialmente en torno a prácticas sostenibles y la recuperación de ecosistemas.</p>

---

Art. 40.- Declaratoria de áreas protegidas. La Autoridad Ambiental Nacional considerará los siguientes criterios para la declaratoria de áreas protegidas. Numeral 2. Que contenga de forma prioritaria alguno de los ecosistemas frágiles y amenazados tales como páramos, humedales, manglares, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos, ecosistemas marinos y marinos costeros, entre otros.

Refuerza la importancia estratégica de conservar la Reserva Ecológica El Ángel, ya que su ecosistema de páramo cumple con los criterios legales para su protección prioritaria y manejo cuidadoso.

Art. 99.- Conservación de páramos, moretales y manglares. Será de interés público la conservación, protección y restauración de los páramos, moretales y ecosistema de manglar. Se prohíbe su afectación, tala y cambio de uso de suelo, de conformidad con la ley. Las comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos participarán en el cuidado de estos ecosistemas y comunicarán a la autoridad competente, cualquier violación o destrucción de los mismos.

Directamente aplicable a la REEA, este artículo establece una base legal sólida para prevenir prácticas destructivas en los páramos, promoviendo su restauración y manejo comunitario como eje central de conservación.

Art. 26.- Facultades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales en materia ambiental. Numeral 2. Elaborar planes, programas y proyectos de incidencia provincial para la protección, manejo, restauración, fomento, investigación, industrialización y comercialización del recurso forestal y vida silvestre, así como para la forestación y reforestación con fines de conservación;

Numeral 6. Generar normas y procedimientos para prevenir, evitar, reparar, controlar y sancionar la contaminación y daños ambientales, una vez que el 66 Gobierno Autónomo Descentralizado se haya acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental;

Este artículo otorga herramientas a los gobiernos locales del Carchi para implementar planes de desarrollo sustentable que integren la protección de la biodiversidad de la REEA con el bienestar económico de sus comunidades.

Numeral 7. Adoptar un enfoque integral y sistémico que considere los aspectos sociales, económicos, y ambientales para la conservación y el uso sostenible de cuencas hidrográficas y de recursos hídricos, en coordinación con la Autoridad Única del Agua;

Numeral 11. Incorporar criterios de sostenibilidad del patrimonio natural en la planificación y ejecución de los planes de ordenamiento territorial, en los planes de uso del suelo y en los modelos de desarrollo, en todos los niveles de gobierno

Art. 30.- Objetivos del Estado. Relativos a la biodiversidad. Numeral 6. Regular e incentivar la participación de personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades en la conservación y el uso sostenible de la

Reafirma el enfoque de justicia ambiental, clave para que las comunidades locales del Carchi se beneficien equitativamente de los servicios ecosistémicos (como agua,

biodiversidad, así como en la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos;

Art. 38.- Objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Numeral 1. Conservar y usar de forma sostenible la biodiversidad a nivel de ecosistemas, especies y recursos genéticos y sus derivados, así como las funciones ecológicas y los servicios ambientales. Numeral 4. Establecer valores de conservación sobre los cuales se priorizará su gestión.

polinización, turismo ecológico) derivados de la REEA.

Fundamenta científicamente la necesidad de proteger la REEA como generador de servicios ecosistémicos esenciales (agua, carbono, biodiversidad), integrando criterios técnicos y valores socioculturales en su gestión.

## Tabla 6

### *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización 2010*

Artículo	Análisis
<p>Art. 4.- Fines de los gobiernos autónomos descentralizados. - d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de medio ambiente sostenible y sustentable.</p>	<p>Este artículo otorga a los GAD provinciales y cantonales de Carchi un mandato directo para implementar estrategias de conservación en áreas como la Reserva Ecológica El Ángel, alineando el desarrollo local con la sostenibilidad ambiental.</p>
<p>Art. 100.- Territorios ancestrales. - Los territorios ancestrales de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos y montubios que se encuentren en áreas naturales protegidas, continuarán ocupados y administrados por éstas de forma comunitaria, con políticas, planes y programas de conservación y protección del ambiente de acuerdo con sus conocimientos y prácticas ancestrales en concordancia con las políticas y planes de conservación del Sistema Nacional de Áreas protegidas del Estado.</p>	<p>Este artículo fortalece la gestión comunitaria en la conservación de la Reserva Ecológica El Ángel, especialmente si existen pueblos indígenas o comunidades locales con vínculos históricos con el territorio. Resalta el valor del conocimiento ancestral como herramienta clave para preservar la biodiversidad y asegurar servicios ecosistémicos.</p>

## Tabla 7

*Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (Ecuador, 2016)*

Artículo	Análisis
Art. 5 (Principios rectores) Establece la sustentabilidad, la equidad territorial y la función ambiental de la propiedad	Los gobiernos autónomos deben planificar el uso del suelo basado en riesgos, zonas vulnerables, áreas de recarga hídrica y patrimonio natural. En El Ángel, estas regulaciones son esenciales para proteger zonas de recarga y evitar actividades que alteren el páramo o degraden los sistemas hídricos que abastecen a numerosos municipios en la región.
Art. 6 – Derecho al hábitat  Reconoce el derecho a un hábitat seguro y saludable, implicando aire, agua, áreas verdes y condiciones favorables.	Los gobiernos autónomos deben planificar el uso del suelo basado en riesgos, zonas vulnerables, áreas de recarga hídrica y patrimonio natural. En la REEA estas regulaciones son esenciales para proteger zonas de recarga y evitar actividades que alteren el páramo o degraden los sistemas hídricos que abastecen a numerosos municipios en la región.
Art. 7 – Función social y ambiental de la propiedad  Obliga a que la propiedad cumpla roles ambientales y urbanísticos, promoviendo un uso del suelo sostenible.	Los gobiernos autónomos deben planificar el uso del suelo basado en riesgos, zonas vulnerables, áreas de recarga hídrica y patrimonio natural. En El Ángel, estas regulaciones son esenciales para proteger zonas de recarga y evitar actividades que alteren el páramo o degraden los sistemas hídricos que abastecen a numerosos municipios en la región.
Art. 10 – Objeto  “El ordenamiento territorial tiene por objeto: 1. La utilización racional y sostenible de los recursos del territorio. 2. La protección del patrimonio natural ... 3. La regulación ...”	Los gobiernos autónomos deben planificar el uso del suelo basado en riesgos, zonas vulnerables, áreas de recarga hídrica y patrimonio natural. En El Ángel, estas regulaciones son esenciales para proteger zonas de recarga y evitar actividades que alteren el páramo o degraden los sistemas hídricos que abastecen a numerosos municipios en la región.
Art. 11 – Alcance del ordenamiento  Los GAD ... identificarán riesgos naturales y antrópicos ... fomentarán la calidad ambiental, la seguridad ... y racionalizarán las intervenciones ...	Los gobiernos autónomos deben planificar el uso del suelo basado en riesgos, zonas vulnerables, áreas de recarga hídrica y patrimonio natural. En El Ángel, estas regulaciones son esenciales para proteger zonas de recarga y evitar actividades que alteren el páramo o degraden los sistemas hídricos que abastecen a numerosos municipios en la región.

**Tabla 8***Ley Orgánica de Gestión de Recursos Usos y Aprovechamiento del Agua 2016.*

<b>Artículo</b>	<b>Análisis</b>
Art. 1.- El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida, elemento vital de la naturaleza y fundamental para garantizar la soberanía alimentaria.	Define el ámbito de la gestión pública del agua, que abarca desde la planificación, políticas nacionales, gestión por cuencas, autorizaciones de uso, hasta la conservación de fuentes hídricas. Este artículo destaca una visión integral y técnica de la gestión del agua, con enfoque territorial, ecológico y regulador, con el fin de asegurar el acceso equitativo y sostenible para generaciones presentes y futuras.
Art. 3.- Objeto de la Ley. El objeto de la presente Ley es garantizar el derecho humano al agua, así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación, en sus distintas fases, formas y estados físicos, a fin de garantizar el sumak kawsay o buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución.	Define el ámbito de la gestión pública del agua, que abarca desde la planificación, políticas nacionales, gestión por cuencas, autorizaciones de uso, hasta la conservación de fuentes hídricas. Este artículo destaca una visión integral y técnica de la gestión del agua, con enfoque territorial, ecológico y regulador, con el fin de asegurar el acceso equitativo y sostenible para generaciones presentes y futuras.
Art. 4.- Principios de la Ley. Esta Ley se fundamenta en los siguientes principios: a) La integración de todas las aguas, sean estas, superficiales, subterráneas o atmosféricas, en el ciclo hidrológico con los ecosistemas; b) El agua, como recurso natural debe ser conservada y protegida mediante una gestión sostenible y sustentable, que garantice su permanencia y calidad; c) El agua, como bien de dominio público, es inalienable, imprescriptible e inembargable; d) El agua es patrimonio nacional y estratégico al servicio de las necesidades de las y los ciudadanos y elemento esencial para la soberanía alimentaria; en consecuencia, está prohibido cualquier tipo de propiedad privada sobre el agua; e) El acceso al agua es un derecho humano; f) El Estado garantiza el acceso equitativo al agua;	Define el ámbito de la gestión pública del agua, que abarca desde la planificación, políticas nacionales, gestión por cuencas, autorizaciones de uso, hasta la conservación de fuentes hídricas. Este artículo destaca una visión integral y técnica de la gestión del agua, con enfoque territorial, ecológico y regulador, con el fin de asegurar el acceso equitativo y sostenible para generaciones presentes y futuras.
Art. 6.- Se prohíbe toda forma de privatización del agua, por su trascendencia para la vida, la economía y el ambiente; por lo mismo esta no puede ser objeto de ningún acuerdo comercial, con gobierno, entidad multilateral o empresa privada nacional o extranjera. Su gestión será exclusivamente pública o comunitaria. No se reconocerá ninguna forma de apropiación o de	Define el ámbito de la gestión pública del agua, que abarca desde la planificación, políticas nacionales, gestión por cuencas, autorizaciones de uso, hasta la conservación de fuentes hídricas. Este artículo destaca una visión integral y técnica de la gestión del agua, con enfoque territorial, ecológico y regulador, con el fin de asegurar el acceso equitativo y

posesión individual o colectiva sobre el agua, cualquiera que sea su estado.	sostenible para generaciones presentes y futuras.
--	---

Art.33.- Ámbito y modalidades de la gestión de los recursos hídricos. La gestión pública de los recursos hídricos comprenderá la planificación, formulación de políticas nacionales, gestión integrada en cuencas hidrográficas, el otorgamiento, seguimiento y control de autorizaciones de uso y de autorizaciones de aprovechamiento productivo del agua, la determinación de los caudales ecológicos, la preservación y conservación de las fuentes y zonas de recarga hídrica, la regulación y control técnico de la gestión.

Define el ámbito de la gestión pública del agua, que abarca desde la planificación, políticas nacionales, gestión por cuencas, autorizaciones de uso, hasta la conservación de fuentes hídricas. Este artículo destaca una visión integral y técnica de la gestión del agua, con enfoque territorial, ecológico y regulador, con el fin de asegurar el acceso equitativo y sostenible para generaciones presentes y futuras.

## Tabla 9

### *Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (Ec, 2016).*

Artículo	Análisis
<p>Art. 2 – Objeto</p> <p>“...normar el uso y acceso a la propiedad de la tierra rural, el derecho a la propiedad de la misma que deberá cumplir la función social y la función ambiental. Regula... para garantizar la soberanía alimentaria, mejorar la productividad, propiciar un ambiente sustentable y equilibrado...”</p>	<p>Este artículo impone responsabilidad directa a quienes manejan tierras rurales cercanas o dentro de zonas sensibles como El Ángel. En este contexto, significa que los actores locales deben implementar prácticas compatibles con la conservación de servicios ecosistémicos: restauración de cobertura vegetal, protección de fuentes de agua, y gestión sostenible del territorio. También refuerza el papel de las comunidades campesinas o indígenas como guardianes del ecosistema.</p>
<p>Art. 4 – Tierra rural</p> <p>“...tierra rural es una extensión territorial ... cuya aptitud presenta condiciones biofísicas y ambientales para ser utilizada en producción agrícola, pecuaria, forestal, silvícola o acuícola, actividades recreativas, ecoturísticas, de conservación o de protección agraria; ... Se exceptúan las áreas reservadas de seguridad, las del sistema nacional de áreas protegidas, áreas de protección y conservación hídrica, bosques y vegetación protectores..., patrimonio forestal del Estado y las demás reconocidas o declaradas por la Autoridad Ambiental Nacional</p>	<p>Este artículo impone responsabilidad directa a quienes manejan tierras rurales cercanas o dentro de zonas sensibles como El Ángel. En este contexto, significa que los actores locales deben implementar prácticas compatibles con la conservación de servicios ecosistémicos: restauración de cobertura vegetal, protección de fuentes de agua, y gestión sostenible del territorio. También refuerza el papel de las comunidades campesinas o indígenas como guardianes del ecosistema.</p>
<p>Art. 6 – Prioridad nacional</p> <p>“Es de interés público y prioridad nacional la protección y uso del suelo rural de producción, en especial de su capa fértil que asegure su</p>	<p>Este artículo impone responsabilidad directa a quienes manejan tierras rurales cercanas o dentro de zonas sensibles como El Ángel. En este contexto, significa que los actores locales deben implementar prácticas compatibles con</p>

<p>mantenimiento y la regeneración de los ciclos vitales, estructura y funciones, destinado a la producción de alimentos... El Estado regula la conservación del suelo productivo...para prevenir la degradación provocada por el uso intensivo, la contaminación, la desertificación y la erosión.”</p>	<p>la conservación de servicios ecosistémicos: restauración de cobertura vegetal, protección de fuentes de agua, y gestión sostenible del territorio. También refuerza el papel de las comunidades campesinas o indígenas como guardianes del ecosistema.</p>
--	---

**Art. 33 – Responsabilidad**

“Las y los propietarios, posesionarios o quienes tienen en usufructo la tierra rural... son responsables del cumplimiento de la función social y la función ambiental.”

Este artículo impone responsabilidad directa a quienes manejan tierras rurales cercanas o dentro de zonas sensibles como El Ángel. En este contexto, significa que los actores locales deben implementar prácticas compatibles con la conservación de servicios ecosistémicos: restauración de cobertura vegetal, protección de fuentes de agua, y gestión sostenible del territorio. También refuerza el papel de las comunidades campesinas o indígenas como guardianes del ecosistema.

**Tabla 10**

*Acuerdo Ministerial 064 - Política de Estado la Política de Ecosistemas Andinos del Ecuador – Ministerio del Ambiente*

<b>Artículo</b>	<b>Análisis</b>
<p>Art. 1.- Establecer como Política de Estado la “Política de Ecosistemas Andinos del Ecuador”, al tenor de lo siguiente: Numeral b. Políticas para el Ecosistema páramo Política 1 “El Estado ecuatoriano promueve la conservación de los páramos y los declara áreas frágiles que requieren de un manejo y cuidado especial por sus características de regulación hídrica, ecológicas, biológicas, sociales, culturales y económicas. El manejo de los páramos debe propender a la conservación de los recursos naturales y a la sostenibilidad de la biodiversidad, donde las actividades productivas deben ser únicamente de subsistencia y ecoturísticas, enmarcadas en un plan de manejo integral aprobado por la autoridad ambiental”.</p>	<p>Este acuerdo es fundamental para orientar estrategias de conservación en la Reserva Ecológica El Ángel, que alberga uno de los páramos más importantes del norte andino. Refuerza legalmente el enfoque de conservación con uso limitado y planificado, priorizando el ecoturismo y actividades sostenibles que puedan generar servicios ecosistémicos como provisión de agua, regulación climática y oportunidades económicas para comunidades locales.</p>

**Tabla 11**

*Ordenanza para la creación del área natural protegida de los ecosistemas alto andinos sur occidentales del cantón Tulcán. 2020*

<b>Artículo</b>	<b>Análisis</b>
Art. 1. - Establece la creación de un área natural protegida en el cantón Tulcán, con el objetivo de conservar los ecosistemas altoandinos sur-occidentales.	Este artículo establece el propósito fundamental de la ordenanza: la conservación de ecosistemas específicos. Al definir claramente el objetivo, se proporciona una base sólida para las acciones de protección ambiental en la región.
Art. 2.- Define los límites geográficos del área natural protegida, especificando coordenadas y zonas específicas dentro del cantón Tulcán.	La delimitación precisa del área es esencial para evitar conflictos territoriales y garantizar que las acciones de conservación se apliquen de manera efectiva en las zonas identificadas.
Art. 3.- Clasifica el área como una zona de protección ecológica, prohibiendo actividades que puedan degradar el medio ambiente.	La asignación de una categoría de protección ecológica refuerza el compromiso con la conservación y establece restricciones claras para actividades humanas que podrían comprometer la integridad del ecosistema.
Art. 4.- Detalla las actividades permitidas, como el ecoturismo sostenible, y prohíbe prácticas como la minería y la tala ilegal.	Este artículo equilibra la necesidad de desarrollo económico con la protección ambiental, permitiendo actividades compatibles con la conservación y prohibiendo aquellas que representan amenazas significativas.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. Descripción del Área de Estudio/Grupo de Estudio

Figura 1

Mapa de la Provincia del Carchi

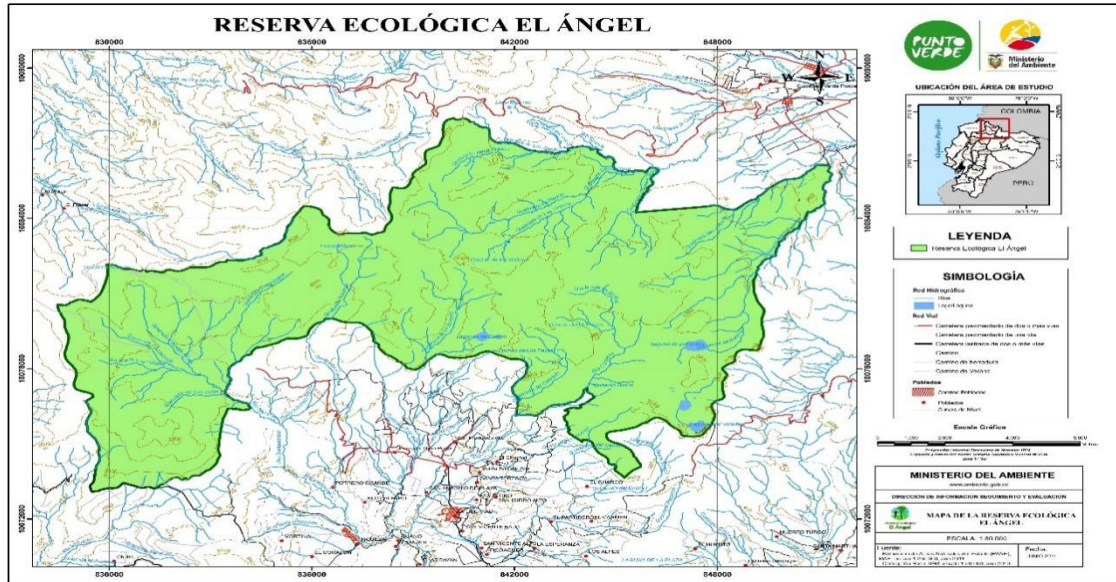


*Nota:* El gráfico presenta el mapa físico de la Provincia del Carchi junto a sus signos convencionales. Con referencia a Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022).

La Provincia del Carchi, ubicada en la región norte de Ecuador, es una zona de gran importancia ecológica y económica. Su territorio, que abarca aproximadamente 3,782 km<sup>2</sup>, está caracterizado por una diversidad de ecosistemas, incluyendo páramos, bosques andinos y áreas agrícolas. Esta provincia limita al norte con Colombia, lo que la convierte en un área estratégica para la conservación de la biodiversidad en el contexto transfronterizo (MAE, 2017).

**Figura 2**

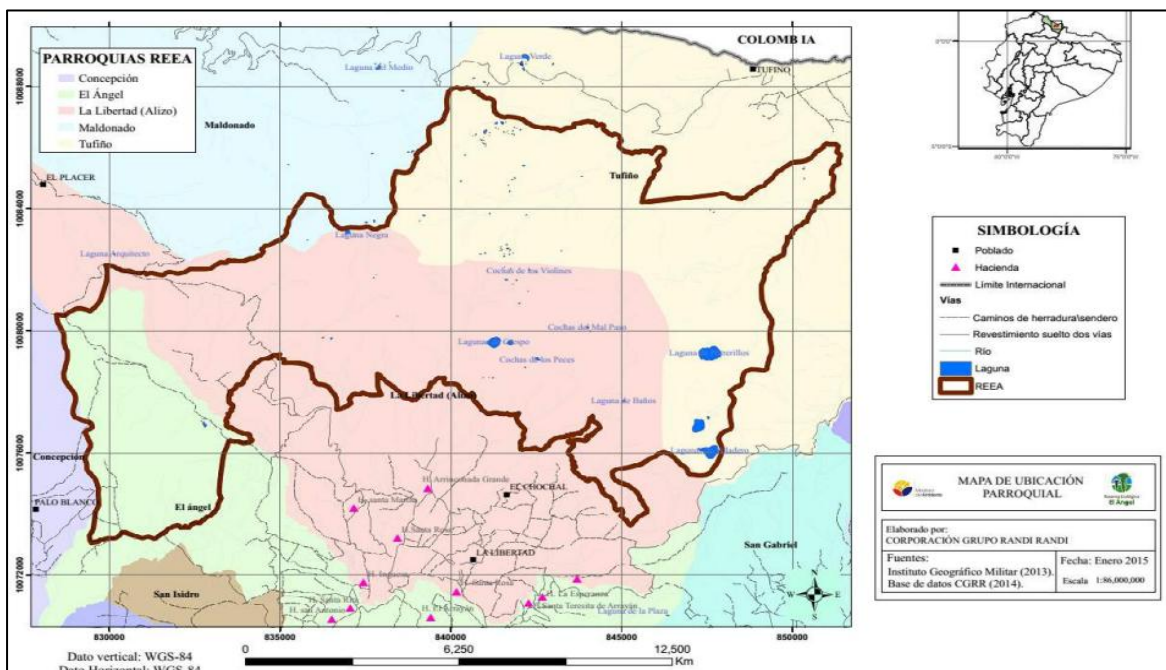
*Mapa ubicación Reserva Ecológica el Ángel*



*Nota:* El mapa muestra la ubicación de la Reserva Ecológica el Ángel con su simbología. Extraído de Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Guía del patrimonio de áreas naturales protegidas del Ecuador.

**Figura 3**

*Mapa de ubicación parroquial Reserva Ecológica el Ángel*



*Nota:* El mapa muestra las parroquias aledañas a la REEA. Extraído de Ministerio del Ambiente (2015). Plan de manejo de la Reserva Ecológica el Ángel.

La Reserva Ecológica El Ángel (REEA) está situada en la provincia del Carchi, en la región norte de la Sierra ecuatoriana. Su territorio se extiende por varias parroquias: La Libertad y El Ángel, pertenecientes al cantón Espejo; Maldonado y Tufiño, en el cantón Tulcán; y La Concepción, que forma parte del cantón Mira. Esta reserva es parte de los Andes Tropicales, una zona caracterizada por su gran riqueza biológica y cultural, que se extiende desde el occidente de Venezuela hasta la región fronteriza entre Bolivia, Chile y Argentina. La región abarca aproximadamente 1.543.000 km<sup>2</sup> y presenta una amplia variación altitudinal, desde los 600 hasta más de 6.000 metros sobre el nivel del mar. Las diferencias en altitud y latitud, sumadas a la topografía accidentada, han contribuido a la formación de hábitats únicos y a la creación de barreras naturales que limitan el desplazamiento de las especies.

En el caso de Ecuador, la cordillera de los Andes se divide en dos cadenas montañosas paralelas: la Oriental y la Occidental. La Reserva Ecológica El Ángel se encuentra dentro de la cordillera Occidental y entre sus principales elevaciones, orientadas de norte a sur, destacan el volcán Chiles y el Cerro Negro. (Ministerio del Ambiente, 2015, p. 14)

El grupo de estudio involucra a diversos actores locales, incluyendo a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) provinciales y municipales, así como a organizaciones no gubernamentales (ONGs), comunidades locales e instituciones académicas. Estos actores desempeñan un papel clave en la implementación de estrategias de conservación de la biodiversidad y en la gestión sostenible de los servicios ecosistémicos que contribuyen al desarrollo local (GAD Provincial del Carchi, 2021).

Esta investigación se centró en la identificación de estrategias efectivas de conservación que permitan proteger la biodiversidad local y, al mismo tiempo, promover la generación de servicios ecosistémicos esenciales, como la captación de agua, la regulación del clima y la protección del suelo. Estos servicios son fundamentales para las actividades económicas de la región, como la agricultura, que depende directamente de la calidad de los recursos naturales disponibles (Quiroga, 2020). Por lo tanto, el estudio buscó evaluar cómo las

estrategias de conservación de la biodiversidad contribuyen al desarrollo socioeconómico de la Provincia del Carchi, mediante la integración de prácticas de manejo sostenible de recursos, educación ambiental, y la promoción de turismo ecológico como una estrategia de desarrollo local (García y Pérez, 2022).

### 3.2 Umbrales para la Investigación

#### 3.2.1 Población Objetivo:

La población objetivo está directamente relacionada con los actores sociales, económicos y ambientales involucrados o afectados por la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en esa área protegida, tal como comunidades locales y habitantes rurales que viven en las zonas de influencia directa de la Reserva Ecológica El Ángel, especialmente en las parroquias del Ángel, La Libertad, La Concepción, Maldonado y Tufiño, en la provincia del Carchi.

También se incluyen otros actores como: Organizaciones comunitarias y asociaciones campesinas, líderes comunitarios, agricultores y ganaderos locales, autoridades ambientales y gobiernos autónomos descentralizados (GAD parroquiales y cantonales), guías turísticos y operadores locales de turismo ecológico.

Se tomó en cuenta esta población objetivo ya que dependen directamente de los recursos naturales y servicios ecosistémicos (agua, suelo, biodiversidad), están involucrados o podrían participar en proyectos de conservación y uso sostenible y principalmente porque se benefician o pueden verse afectados por políticas de conservación y desarrollo local.

**Tabla 12**

#### *Población objetivo*

<b>GRUPO POBLACIONAL</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	<b>RELACIÓN CON EL ÁREA PROTEGIDA</b>	<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN O AFECTACIÓN</b>
Habitantes rurales	Cantones de Espejo, Mira y Tulcán	Población asentada en el área de influencia	Dependencia de recursos naturales, conservación y manejo del suelo. Uso del suelo,

			agricultura, ganadería, recursos hídricos
Actores políticos institucionales	Provincia del Carchi (autoridades, GADS)	Participan en procesos comunitarios, políticos o culturales relacionados con la conservación de la biodiversidad	Organización social, participación en gestión del medio ambiente
Actores económicos	Cantones de Espejo, Mira y Tulcán	Realizan actividades económicas que pueden impactar o beneficiarse del área protegida	Turismo ecológico, producción agropecuaria
Actores ambientales	Toda el área de influencia	Interesados o responsables del manejo ambiental de la zona	Proyectos ecológicos, educación ambiental, conservación

### 3.2.2 Excluidos

Menores de Edad (Menores de 18 años): Los participantes que sean menores de edad no serán incluidos, ya que su comprensión sobre el tema puede ser limitada.

Falta de Conocimiento: Participantes desinformados, aquellos que no tengan información o experiencia previa sobre estrategias de conservación o biodiversidad serán excluidos, para garantizar que la información recogida sea relevante.

### 3.3. Tamaño de la Muestra

Para obtener la muestra, se utilizó la fórmula de población finita, tomando como referencia a la población de las 5 parroquias aledañas del censo realizado en el año 2022.

#### Fórmula para el Cálculo del Tamaño de Muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

N = Población total: 18.234 (habitantes de las parroquias el Ángel, La Libertad, La Esperanza, La Concepción y Tufiño)

Z = Valor Z que corresponde al nivel de confianza deseado: 1.96

P = Probabilidad de éxito: 0.5

Q = Probabilidad de fracaso: 0.5

E = Margen de error tolerable: 0.05 (5%)

$$n = \frac{16.676 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(16.676 - 1) * (0,05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{16.008,96}{42.64} = 375,44$$

N de participantes: 375

### Tabla 13

*Población de los cantones: Tulcán, Espejo y Mira relacionados con la REEA*

CANTÓN	PARROQUIA	TOTAL HABITANTES
Tulcán	La Esperanza	2069
	Tufiño	2692
Espejo	La Libertad	3718
	El Ángel	7075
Mira	La Concepción	2680
	<b>TOTAL</b>	<b>18234</b>

*Fuente:* Elaboración propia con base a Censo 2022.

**Tabla 14**

*Muestra de la población en función de las parroquias aledañas*

<b>PARROQUIA</b>	<b>HABITANTES</b>	<b>MUESTRA</b>
La Esperanza	2069	38
Tufiño	2692	53
La Libertad	3718	79
El Ángel	7075	142
La Concepción	2680	63
	<b>TOTAL</b>	<b>375</b>

*Fuente:* Elaboración propia con base a Censo 2022.

### **3.4. Muestreo**

#### **3.4.1. Muestreo por Conveniencia**

Según Hernández (2014) el muestreo por conveniencia es un tipo de muestreo no probabilístico donde las unidades muestrales se seleccionan por su disponibilidad y accesibilidad, donde se seleccionan los participantes para una investigación sin seguir el proceso de selección aleatorio. En esta investigación se seleccionó los participantes en función de su disponibilidad y accesibilidad, pues poseen conocimientos clave y se encuentran directamente relacionados con el área de estudio.

En cuanto a la aplicación de las entrevistas, se seleccionó 6 personas que desempeñan roles clave en la gestión ambiental y comunitaria del área de estudio, su participación permite tener una perspectiva integral sobre estrategias de conservación y generación de servicios ecosistémicos.

**Tabla 15***Mapeo de actores a entrevistar*

FUNCIONARIO			ENTIDAD A LA QUE PERTENECE		PUESTO O CARGO		
Ponce Alamiro	Portilla	Damián	Ministerio del Ambiente y Agua		Administrador de Áreas Protegidas y Vida Silvestre – Reserva Ecológica “El Ángel”		
Juan Carlos Quiroz			Gobierno Descentralizado Rural de El Ángel	Autónomo Parroquial	Presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de El Ángel, en el cantón Espejo		
Manuel Chenaz			Comuna La Esperanza		Presidente	Comuna	La Esperanza
Leonel Pérez			Comuna La Libertad		Presidente	Comuna	La Libertad
Edwin Revelo			REEA		Guardaparque		
Estela Paspuezan			REEA		Guardaparque		

**3.5. Enfoque y Tipo de Investigación**

En el campo de la investigación social, el uso de enfoques metodológicos que integren diferentes perspectivas ha cobrado relevancia. Frente a la complejidad de los fenómenos sociales, muchos investigadores han decidido combinar estrategias cuantitativas y cualitativas, buscando así una visión más profunda de los procesos que estudian. En este contexto, el enfoque mixto se presenta como una alternativa que permite abordar la realidad desde múltiples dimensiones. Según Ragin (1987), “el enfoque mixto combina metodologías cuantitativas y cualitativas para aprovechar las fortalezas de ambas en la investigación social, con el objetivo de obtener una comprensión más completa de los fenómenos estudiados” (p. 25). Ragin introdujo el concepto de “casos configuracionales”, donde se analizan combinaciones de factores cualitativos y cuantitativos para entender cómo interactúan y producen ciertos resultados.

En el contexto de la investigación, permite combinar datos cualitativos y cuantitativos para que se complementen entre sí, lo que ofrece una perspectiva más rica del fenómeno estudiado. En esta investigación, se manifiesta en el uso

de datos cualitativos para explorar la percepción y el conocimiento local sobre la conservación de la biodiversidad, mientras que los datos cuantitativos proporcionan evidencia empírica sobre la efectividad de las estrategias implementadas.

La investigación es de tipo cualitativo, ya que tiene como objetivo entender las vivencias, creencias, prácticas y valores de las comunidades locales mediante métodos como la observación participativa, los grupos focales o las entrevistas semiestructuradas. Esta perspectiva posibilita comprender el significado profundo que la gente da a sus acciones y su relación con el medio natural, exponiendo elementos sociales, culturales y simbólicos que no pueden ser cuantificados. Y es una investigación cuantitativa porque utiliza datos medibles y observables que permiten establecer patrones, relaciones y tendencias a lo largo del tiempo. Por ejemplo, los indicadores ecológicos como la riqueza de especies, la cobertura vegetal o la calidad del suelo proporcionan información objetiva y replicable que puede analizarse estadísticamente para evaluar el impacto de las prácticas de conservación (Vega Malagón, 2014, p. 523).

Esta elección se justifica dentro del enfoque cualitativo de la investigación, ya que se consideró funcionarios del GAD Parroquial y del MAE debido a sus roles clave y conocimientos especializados en la gestión ambiental y comunitaria del área de estudio, así como también líderes formales (presidentes de comunas, delegados en juntas parroquiales) e informales (guardianes comunitarios) que expresen las percepciones, intereses y conflictos de la comunidad, esto permite obtener un panorama plural que ayude a entender las complejidades del desarrollo local y la conservación.

A través de técnicas cualitativas como entrevistas semiestructuradas, se podrán explorar aspectos culturales, sociales y simbólicos que no se reflejan en los números de la tabla, pero que son esenciales para entender el vínculo entre la comunidad y la reserva ecológica. Esta aproximación permite captar el sentido que las personas otorgan a sus acciones, facilitando una mirada más humana y compleja de la realidad ambiental de la zona. Se ha tomado en consideración a estos funcionarios ya que el Ángel tiene 7.075 habitantes y una muestra de 142 personas, lo que indica que es la parroquia con más población involucrada en la

conservación y sus autoridades locales tienen mayor conocimiento sobre las problemáticas, iniciativas y políticas de conservación en el área.

El beneficio de llevar a cabo un estudio mixto en esta investigación es que posibilita la combinación de la riqueza contextual y el entendimiento profundo del enfoque cualitativo con la firmeza estadística y la generalización del enfoque cuantitativo. Esta combinación no solo mejora la interpretación de los resultados, sino que además posibilita el desarrollo de planes de conservación más eficaces y adecuados a la cultura, fundamentados tanto en el conocimiento científico como en el saber local.

### **3.5.1. Tipo de Investigación**

#### Descriptivo

El análisis descriptivo cumple un rol crucial dentro del proceso investigativo, ya que permite ordenar, caracterizar y visualizar los datos empíricos de forma sistemática. Este tipo de análisis no solo facilita la identificación de patrones relevantes, sino que también establece un punto de partida riguroso para investigaciones más complejas. Según Sampieri (2006) “La investigación descriptiva busca especificar las propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.” (p. 92). Sampieri destaca la importancia de caracterizar y organizar datos empíricos como base para un análisis más complejo, esta investigación descriptiva implica documentar y categorizar patrones prácticos y características clave de los casos para proporcionar una representación fiel de los fenómenos sociales.

Se enfoca en describir de manera precisa los aspectos fundamentales de lo que se estudia, sin enfocarse en las relaciones causales o en la predicción de resultados, este tipo de investigación proporciona un panorama detallado de las variables a estudiar. Busca detallar las características y condiciones de la biodiversidad en la Provincia del Carchi, así como identificar los servicios ecosistémicos clave que benefician a la comunidad local. La recopilación de datos cualitativos y cuantitativos permite describir de forma precisa el estado actual de los ecosistemas, las especies presentes, y los servicios que proporcionan.

## Explicativa

El objetivo de la investigación explicativa es analizar y determinar las relaciones de causalidad y las configuraciones de factores que dan cuenta de un fenómeno social. Enfatiza que el propósito principal de esta clase de investigación es entender por qué y cómo se producen determinados resultados, empleando tanto métodos cuantitativos como cualitativos a través de un enfoque configuracional. (Ragin, 1987). Esto posibilita el desarrollo de teorías, la creación de políticas y la puesta en marcha de intervenciones que sean efectivas.

El componente explicativo de esta investigación se debe a que analiza los vínculos causales entre los cambios en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y las estrategias de conservación. Por ejemplo, se examina de qué manera la puesta en práctica de métodos sostenibles y la participación de la comunidad afectan a la calidad del agua, a la cobertura vegetal y al ingreso económico que produce el turismo ecológico.

## Investigación Transversal

La investigación transversal, desde la perspectiva de Collado (2014) “Los estudios transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (p.163). La investigación es transversal en lo que respecta a la temporalidad, lo cual implica que se recopilan datos en un momento concreto para estudiar la situación presente de la biodiversidad y el éxito de las tácticas de conservación. Esto supone una evaluación específica de las actividades de conservación y del estado de los ecosistemas, aunque los resultados pueden servir como base para estudios longitudinales futuros que examinen las transformaciones a través del tiempo.

## Investigación bibliográfica

Según Sampieri (2014), la investigación bibliográfica se fundamenta en la revisión, análisis e interpretación de fuentes secundarias como libros, artículos científicos y publicaciones académicas. En este sentido, el presente estudio se sustenta principalmente en este tipo de investigación, ya que la información

utilizada proviene de literatura especializada relacionada con servicios ecosistémicos, desarrollo local y gobernanza ambiental.

### 3.6. Definición y Operacionalización de Variables

#### 3.6.1. Definición de Variables

Variable dependiente: Desarrollo local

Variable independiente: Generación de servicios ecosistémicos

#### 3.6.2. Operalización de Variables

**Tabla 16**

*Operalización de variables*

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTO
DEPENDIENTE: Desarrollo local	Generación de ingresos	Ingresos generados por actividades sostenibles (turismo, agricultura)	Encuestas a la población local, análisis de registros económicos
	Creación de empleo	Número de empleos relacionados con la conservación	Registros de empleo, encuestas locales
	Calidad de vida	Nivel de satisfacción de la comunidad respecto a la conservación	Encuestas a la comunidad
	Actividad ecoturística	Frecuencia y tipo de actividades ecoturísticas realizadas en la zona	Encuestas, entrevistas a guías locales, registros turísticos
INDEPENDIENTE: Generación de servicios ecosistémicos	Educación ambiental	Número de programas educativos realizados	Análisis documental, entrevistas a educadores locales
	Estado de conservación	Presión antrópica del ecosistema	Entrevistas a expertos (GAD), análisis documental

Prácticas sostenibles	Número de prácticas agrícolas sostenibles implementadas	Encuestas
Restauración y recuperación del ecosistema	Número de hectáreas reforestadas o regeneradas	Informes técnicos, visitas de campo, entrevistas a técnicos ambientales
Integridad territorial	Nivel de protección y control sobre el uso del suelo dentro del territorio comunal o protegido	Revisión de normativas locales, entrevistas a autoridades y comunidades
Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	Tipos de recursos naturales aprovechados de forma sostenible (agua, plantas, suelo)	Entrevistas a comuneros, observación participativa
Educación ambiental	Número de programas educativos realizados	Análisis documental, entrevistas a educadores locales

### 3.7. Procedimientos

#### FASE 1: Revisión documental y bibliográfica:

Recopilar y analizar informes técnicos, estudios científicos, planes de manejo y publicaciones oficiales sobre la REEA, enfocándose en la biodiversidad, ecosistemas presentes y servicios ecosistémicos que provee (regulación hídrica, captura de carbono, biodiversidad, turismo, etc.).

#### FASE 2: Análisis y sistematización de datos:

Organizar la información recopilada para elaborar una caracterización integral que describa los componentes ecológicos y los servicios ecosistémicos que generan.

Examinar las políticas de gestión interinstitucional orientadas a la conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica El Ángel.

FASE 3: Identificación de actores institucionales:

Mapear las instituciones involucradas en la gestión de la REEA, como el Ministerio del Ambiente, gobiernos provinciales, parroquiales, mancomunidades, organizaciones comunitarias.

FASE 4: Entrevistas semiestructuradas a actores clave:

Realizar entrevistas con autoridades ambientales, guardaparques, representantes de gobiernos locales y parroquiales para conocer la coordinación interinstitucional, dificultades y logros.

FASE 5: Aplicación y análisis de encuestas a la comunidad

Recopilar información primaria directamente de la población local asentada en las zonas de influencia de la Reserva Ecológica El Ángel (REEA), con el fin de conocer su percepción, nivel de conocimiento, actitudes y grado de participación respecto a la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que brinda la reserva.

FASE 6: Elaboración de propuestas estratégicas:

A partir de la información recolectada, diseñar estrategias integrales que promuevan actividades productivas sostenibles, fortalecimiento institucional, educación ambiental y participación comunitaria.

### **3.8. Consideraciones Bioéticas**

Las consideraciones bioéticas en esta investigación son fundamentales para garantizar que las actividades realizadas respeten los principios éticos de respeto, justicia, responsabilidad y sostenibilidad. En primer lugar, se prioriza el respeto hacia las comunidades locales y su relación con la biodiversidad de la Reserva Ecológica El Ángel, reconociendo su conocimiento tradicional y asegurando su consentimiento informado en caso de involucrarlos en entrevistas o talleres participativos. Asimismo, se garantiza la protección de los ecosistemas y especies mediante prácticas no invasivas durante el trabajo de campo,

evitando cualquier alteración significativa del entorno natural. El principio de justicia se aplica asegurando que los beneficios derivados de la investigación, como recomendaciones de políticas públicas o planes de conservación, sean equitativamente distribuidos y prioricen a las comunidades más vulnerables. Finalmente, la responsabilidad ambiental guía cada etapa del estudio, procurando que los resultados contribuyan a la conservación sostenible de la biodiversidad y al bienestar de los actores involucrados, manteniendo una actitud transparente y ética en la comunicación de los hallazgos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados

##### FASE 1: Revisión documental y bibliográfica

La revisión documental y bibliográfica constituyó la base para la comprensión integral del contexto ambiental, ecológico y de gestión de la Reserva Ecológica El Ángel (REEA). En esta etapa se recopilaron y analizaron fuentes secundarias relevantes, incluyendo planes de manejo, estudios científicos nacionales e internacionales. Informes técnicos de instituciones públicas, tesis académicas, y publicaciones oficiales del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), así como documentos elaborados por organizaciones no gubernamentales y actores locales vinculados a la conservación del área.

El análisis de la información permitió identificar los principales ecosistemas presentes en la REEA, entre los que destacan los páramos herbáceos, bosques montanos húmedos, bosques de *Polylepis* y humedales altoandinos. Estos ecosistemas albergan una notable diversidad biológica, conformada por especies endémicas y amenazadas de flora y fauna, como el oso andino (*Tremarctos ornatus*), el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el cóndor andino (*Vultur gryphus*), además de una gran variedad de orquídeas, frailejones (*Espeletia pycnophylla*) y otras especies adaptadas a las condiciones climáticas extremas del páramo.

Asimismo, la documentación revisada permitió destacar la importancia de la REEA como proveedora de servicios ecosistémicos esenciales, los cuales se presentan en la Tabla 17.

**Tabla 17**

##### *Servicios ecosistémicos identificados*

Servicio ecosistémico	Importancia
Regulación hídrica	La reserva funciona como una zona de recarga y almacenamiento natural de agua,

---

	alimentando cuencas hidrográficas de importancia regional, como las del río Mira y sus afluentes, que abastecen de agua a comunidades locales y centros urbanos.
<b>Captura y almacenamiento de carbono</b>	Los ecosistemas de páramo y bosque altoandino contribuyen significativamente a la mitigación del cambio climático al fijar carbono en sus suelos y biomasa vegetal.
<b>Conservación de la biodiversidad</b>	El área protege hábitats de especies endémicas y migratorias, actuando como un refugio ecológico ante la fragmentación del paisaje.
<b>Turismo ecológico y educación ambiental</b>	La reserva se ha consolidado como un destino para actividades de ecoturismo, senderismo y observación de fauna, que además fomentan la sensibilización ambiental entre los visitantes.

---

El estudio bibliográfico también permitió identificar presiones ambientales y amenazas presentes en la zona, tales como la expansión agropecuaria, la introducción de especies exóticas, los incendios forestales y la limitada capacidad institucional para el control y vigilancia del área protegida. Esta información constituye una base crítica para la planificación de estrategias de conservación más integrales.

## **FASE 2: Análisis y sistematización de datos**

En esta fase se procedió a organizar, clasificar y sistematizar la información recopilada en la etapa anterior, con el objetivo de elaborar una caracterización ecológica, socioambiental e institucional integral de la REEA. El análisis ecológico permitió determinar que la REEA posee una alta heterogeneidad ambiental, la cual se traduce en una amplia variedad de microhábitats y gradientes altitudinales que favorecen la presencia de diferentes comunidades biológicas. Se identificaron zonas núcleo de conservación y áreas de uso sostenible, según lo establecido en el plan de manejo vigente, lo que evidencia un esfuerzo institucional por equilibrar la protección de la naturaleza con las necesidades socioeconómicas locales.

En cuanto al análisis de políticas y gestión interinstitucional, se evaluaron los instrumentos normativos y administrativos que rigen la conservación de la reserva. Entre ellos se destacan: el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), la Estrategia Nacional de Biodiversidad, y los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados. Sin embargo, se identificó que, pese a la existencia de marcos legales robustos, aún persisten vacíos en la coordinación interinstitucional, limitaciones presupuestarias y falta de articulación entre los niveles local, provincial y nacional.

El resultado de esta fase fue la construcción de una visión sistémica de la REEA, que integra componentes ecológicos, institucionales y sociales, permitiendo identificar líneas estratégicas de acción para fortalecer la gestión sostenible del área protegida.

### **FASE 3: Identificación de actores institucionales**

La tercera fase se centró en el mapeo y análisis de actores institucionales relacionados con la gestión, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la REEA. A través de la recopilación de información institucional, entrevistas y encuestas se identificaron diferentes actores, los cuales se presentan en la Tabla 18.

**Tabla 18**

#### *Actores identificados*

<b>Actor</b>	<b>Rol identificado</b>
<b>Ministerio del Ambiente y Energía</b>	Autoridad rectora en la gestión del área protegida, responsable de la implementación de políticas de conservación, monitoreo ambiental y control de actividades dentro de la reserva.
<b>Gobierno Provincial del Carchi</b>	Colabora en proyectos de conservación, restauración ecológica y desarrollo sostenible, especialmente en las zonas de amortiguamiento.
<b>Gobiernos Municipales y Parroquiales</b>	Participan en la planificación territorial, promoción del turismo comunitario y gestión de proyectos de agua y saneamiento

---

	vinculados al uso sostenible de los recursos de la REEA.
<b>Mancomunidades y organizaciones comunitarias</b>	Impulsan iniciativas locales de conservación, reforestación y educación ambiental, además de ejercer roles de vigilancia comunitaria.
<b>Organizaciones no gubernamentales y académicas</b>	Aportan con investigación científica, capacitación técnica y acompañamiento en procesos de gestión participativa

---

De esta manera, el análisis de actores permitió identificar niveles de coordinación y cooperación existentes, así como los conflictos y vacíos de gobernanza que dificultan una gestión efectiva. Se evidenció la necesidad de fortalecer los mecanismos de participación comunitaria, la planificación conjunta entre instituciones, y la integración de conocimientos locales y técnicos en la toma de decisiones.

#### **FASE 4: Entrevistas semiestructuradas a actores clave**

A continuación, se presenta la sistematización a través de bloques temáticos de las entrevistas semiestructuradas realizadas a actores claves asociados a la Reserva Ecológica El Ángel para conocer la coordinación interinstitucional, dificultades y logros. En este sentido, los participantes fueron:

Ing. Damián Ponce, Administrador de la REEA

Ing. Juan Carlos Quiroz, Presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de El Ángel, en el cantón Espejo

Sr. Manuel Chenaz, Presidente Comuna La Esperanza

Sr. Leonel Pérez, Presidente Comuna La Libertad

Sr. Edwin Revelo, Guardaparque REEA

Sra. Estela Paspuezan, Guardaparque REEA

## Bloque I: Estado de conservación y servicios ecosistémicos en la Reserva Ecológica El Ángel

Tabla 19

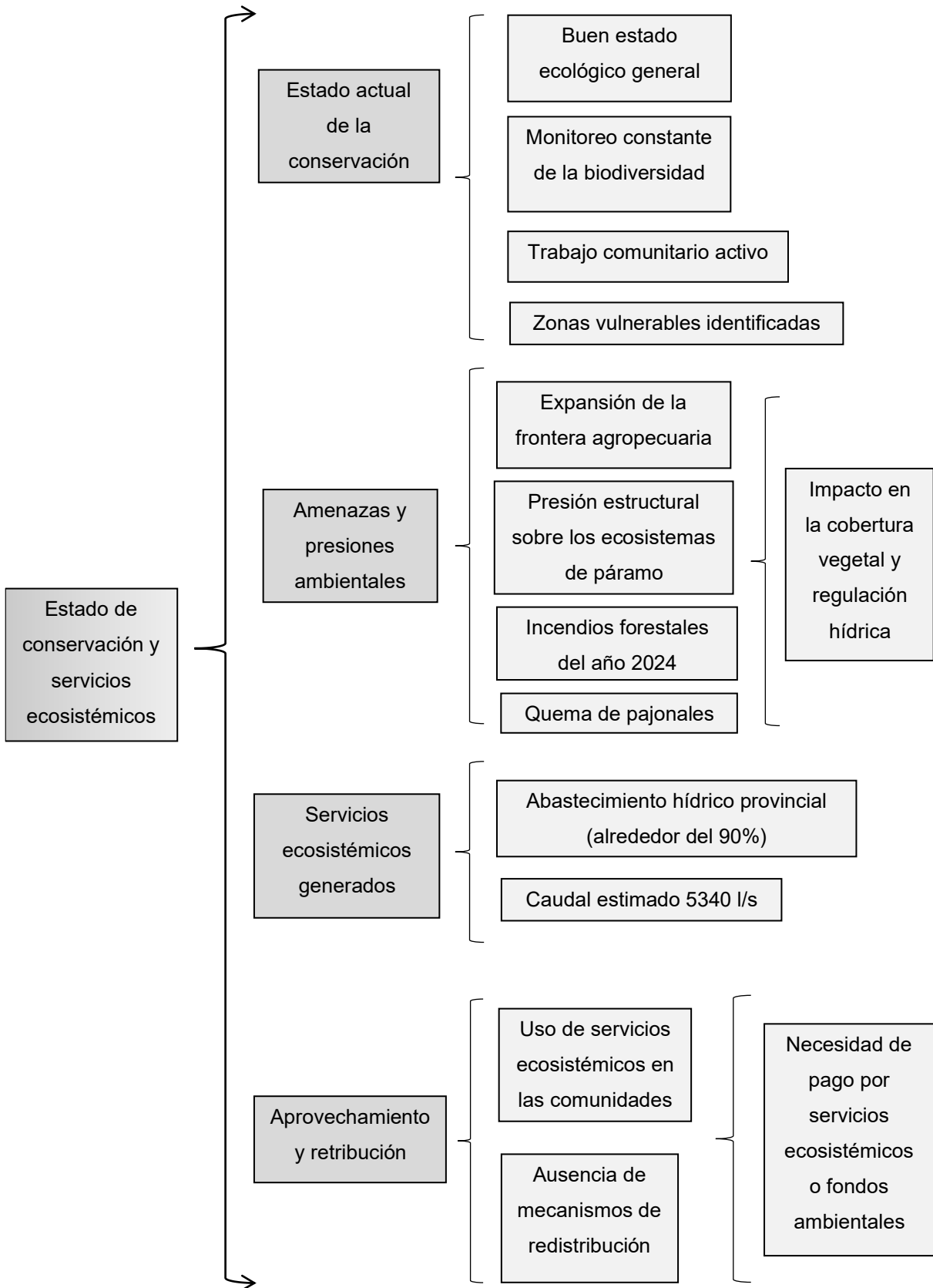
### Sistematización de entrevistas para el bloque I

Categoría	Síntesis de resultados	Citas representativas	Interpretación técnica
<b>Estado actual de conservación</b>	Existe consenso entre los actores en que la reserva mantiene un buen estado ecológico gracias al monitoreo constante y al trabajo comunitario.	“La reserva se encuentra en buen estado, con monitoreo constante de biodiversidad” (E1). “Cuenta con buen estado ecológico, aunque existen zonas vulnerables” (E6).	Se evidencia una percepción institucional positiva sobre la conservación, aunque se reconoce vulnerabilidad en sectores específicos, lo que justifica fortalecer monitoreo y restauración.
<b>Amenazas y presiones ambientales</b>	Expansión agropecuaria en zonas de manejo especial.	“El avance de la frontera agrícola y los incendios” (E5).	La presión productiva representa el principal riesgo estructural para el ecosistema de páramo.
	Eventos recientes (2024) y quema de pajonales.	“Incendios en el año 2024” (E1). “La quema de pajonales es uno de los principales riesgos” (E6).	Los incendios constituyen una amenaza recurrente que impacta cobertura vegetal y regulación hídrica.
<b>Servicios ecosistémicos generados</b>	Principal servicio identificado; abastece aproximadamente el 90% del recurso hídrico provincial (5.340 l/s).	“Provisionamiento del recurso hídrico para toda la provincia (90%)” (E1).	El agua se consolida como servicio ecosistémico estratégico para el desarrollo local.
<b>Aprovechamiento y retribución</b>	Servicios utilizados, pero sin mecanismos claros de retribución.	“Servicios aprovechados, pero no retribuidos” (E5).	Se identifica una brecha clave: ausencia de mecanismos de pago por servicios ecosistémicos o fondo ambiental.

Nota. Codificación utilizada: E1 Administrador REEA, E2 GAD Parroquial, E3 Comuna La Esperanza, E4 Comuna La Libertad, E5 Guardaparque 1, E6 Guardaparque 2

**Figura 4**

*Hallazgos obtenidos en el bloque I*



## Bloque II: Políticas y gestión interinstitucional en la Reserva Ecológica El Ángel

Tabla 20

### *Sistematización de entrevistas para el bloque II*

<b>Categoría</b>	<b>Síntesis de resultados</b>	<b>de Citas representativas</b>	<b>Interpretación técnica</b>
<b>Actores institucionales en la gestión</b>	El Ministerio lidera la gestión a través del plan de manejo y proyectos de conservación.	“Toda actividad es gestionada directamente con el ministerio del ambiente” (E3).	La gestión presenta una estructura centralizada con liderazgo estatal.
	Intervención de GADs cantonales, parroquiales y Gobierno Provincial.	“Apoyan la Prefectura, 4 GADs cantonales y 2 parroquiales” (E1).	Existe pluralidad institucional, pero con necesidad de mayor empoderamiento.
	Apoyo técnico y capacitación en territorio.	“Quienes más han apoyado han sido las ONG con talleres y capacitaciones” (E5).	Las ONG cumplen un rol complementario clave en fortalecimiento técnico.
<b>Coordinación interinstitucional</b>	Existe una estructura formal de coordinación creada en 2008.	“Existe un comité de gestión creado en el 2008” (E1).	Hay base organizativa formal, pero requiere reactivación y fortalecimiento.
	Falta de comunicación y recursos.	“La coordinación es limitada por falta de recursos y comunicación” (E4).	Se evidencia debilidad operativa en la articulación interinstitucional.
<b>Marco normativo y políticas públicas</b>	Instrumento principal que regula usos permitidos, condicionados y prohibidos.	“Existe el plan de manejo estableciendo normas permitidas, condicionadas y prohibidas” (E1).	El marco normativo está definido técnicamente.
	Incentivo económico para conservación y reducción de frontera agrícola.	“Proyecto Socio Bosque firmado en el año 2008” (E3).	Se identifican instrumentos económicos de conservación, aunque con limitaciones.
<b>Desafíos en la gestión</b>	Falta de recursos asignados para conservación.	“La reserva no cuenta con un presupuesto para actividades de conservación” (E3).	El financiamiento es el principal obstáculo estructural.

---

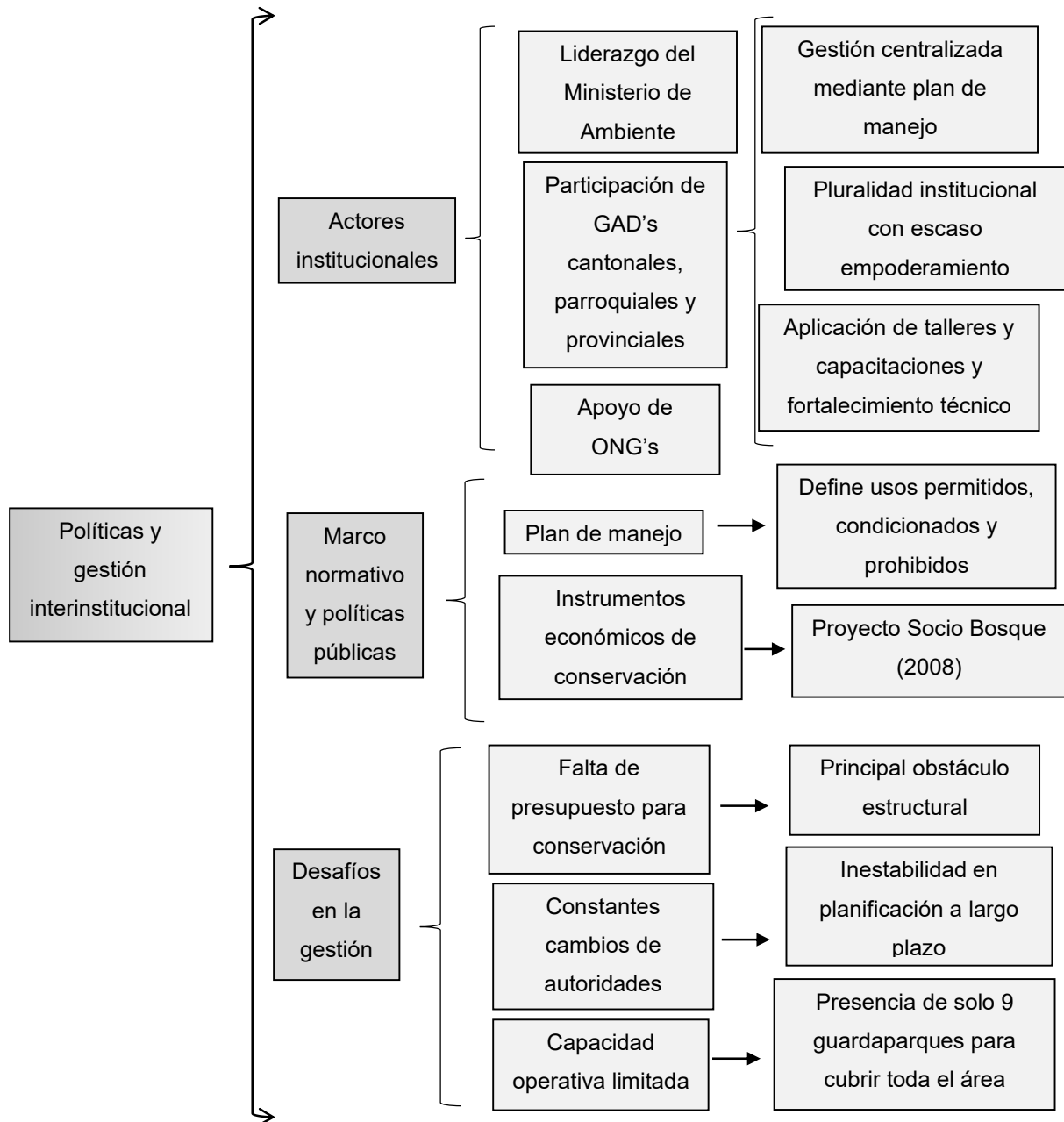
Cambios de autoridades afectan continuidad.	de	“El cambio de administraciones y el tema político afecta la planificación” (E1).	Existe inestabilidad institucional que limita procesos a largo plazo.
Reducción del número de guardaparques para toda el área).	del	“Este año hay un total de 9 guardaparques para toda el área” (E5).	La limitada capacidad operativa afecta control y vigilancia territorial.

---

*Nota.* Codificación utilizada: E1 Administrador REEA, E2 GAD Parroquial, E3 Comuna La Esperanza, E4 Comuna La Libertad, E5 Guardaparque 1, E6 Guardaparque 2

**Figura 5**

*Hallazgos obtenidos en el bloque II*



**Bloque III: Educación ambiental, prácticas sostenibles y participación comunitaria en la Reserva Ecológica El Ángel**

**Tabla 21**

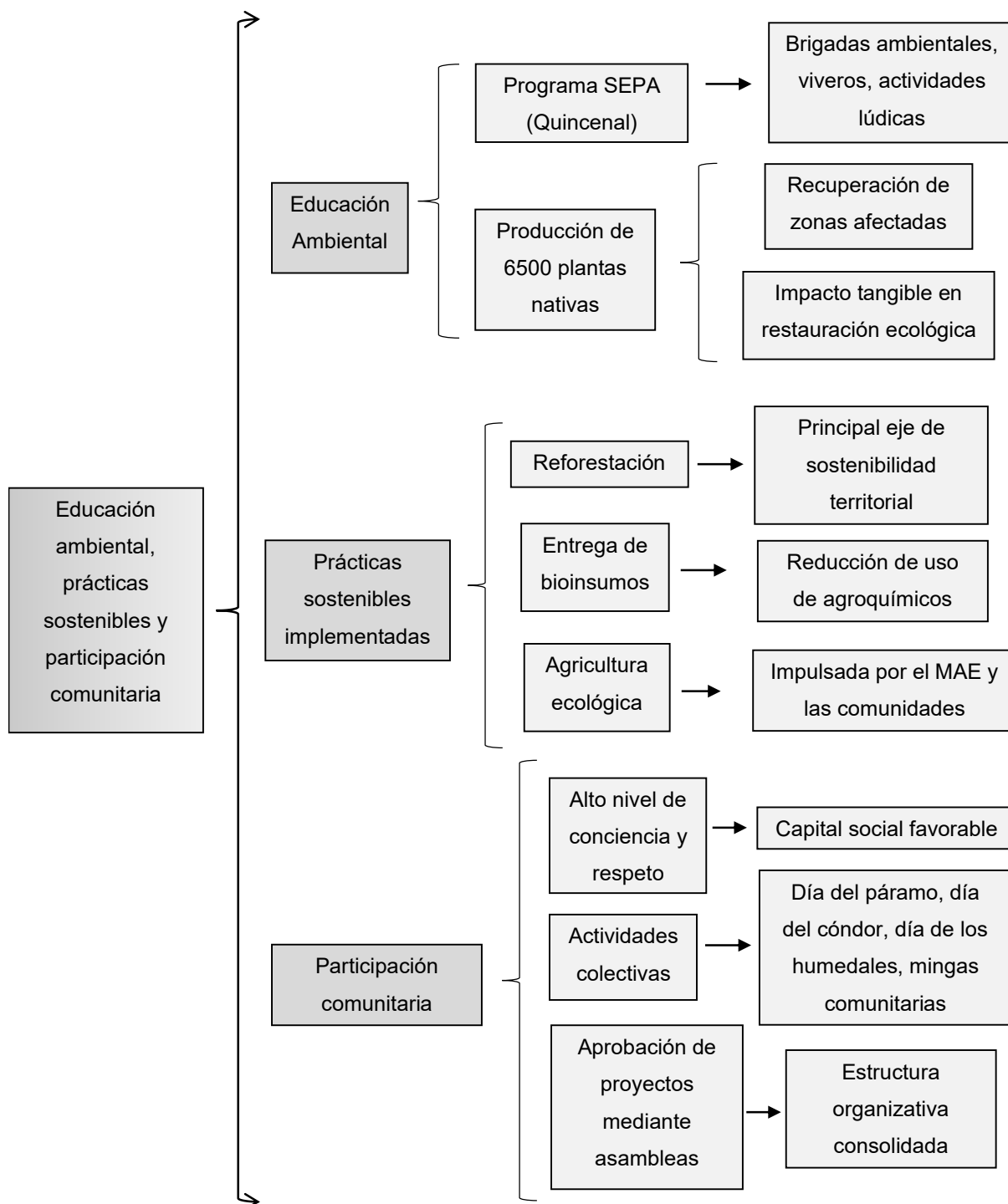
*Sistematización de entrevistas para el bloque III*

<b>Categoría</b>	<b>Síntesis de resultados</b>	<b>de Citas representativas</b>	<b>Interpretación técnica</b>
<b>Educación ambiental</b>	Existe un programa formal de educación ambiental con planificación quinquenal que incluye brigadas, viveros y actividades lúdicas.	“Existe un programa de educación ambiental llamado SEPA que dura 5 años” (E1).	Se evidencia planificación institucional sostenida en educación ambiental.
	Producción y gestión de 6.500 plantas nativas para recuperación de zonas afectadas.	“Se han gestionado 6500 plantas nativas de reforestación” (E3).	La educación ambiental ha generado impactos tangibles en restauración ecológica.
	Principal práctica sostenible identificada.	“La principal práctica sostenible es la reforestación” (E3).	La restauración ecológica es eje central de sostenibilidad territorial.
<b>Prácticas sostenibles implementadas</b>	Entrega de bioinsumos para reducir uso de químicos.	“Se entregan bioinsumos para reducir la contaminación” (E1).	Se promueven prácticas productivas menos contaminantes, aunque sin soporte técnico permanente.
	Actividades impulsadas por comunidades y MAE.	“Agricultura ecológica y reforestación comunitaria promovidas por el MAE y comunas” (E4).	Existe diversificación hacia actividades sostenibles, pero requiere fortalecimiento técnico y financiero.
<b>Participación comunitaria</b>	Comunidades muestran respeto y compromiso con la reserva.	“Las comunidades tienen un alto grado de consciencia y respeto” (E1).	Se observa capital social favorable para procesos participativos.
	Actividades como día del páramo, cóndor y humedales.	“Participa activamente en mingas, vigilancia y proyectos” (E4).	La participación se expresa principalmente en acciones comunitarias colectivas.
	Proyectos aprobados mediante mecanismos comunitarios.	“Quienes aprueban los proyectos es la asamblea” (E3).	Existe estructura organizativa comunitaria consolidada.

Nota. Codificación utilizada: E1 Administrador REEA, E2 GAD Parroquial, E3 Comuna La Esperanza, E4 Comuna La Libertad, E5 Guardaparque 1, E6 Guardaparque 2

**Figura 6**

*Hallazgos obtenidos en el bloque III*



## Bloque IV: Desarrollo local y beneficios sociales

Tabla 22

### Sistematización de entrevistas para el bloque IV

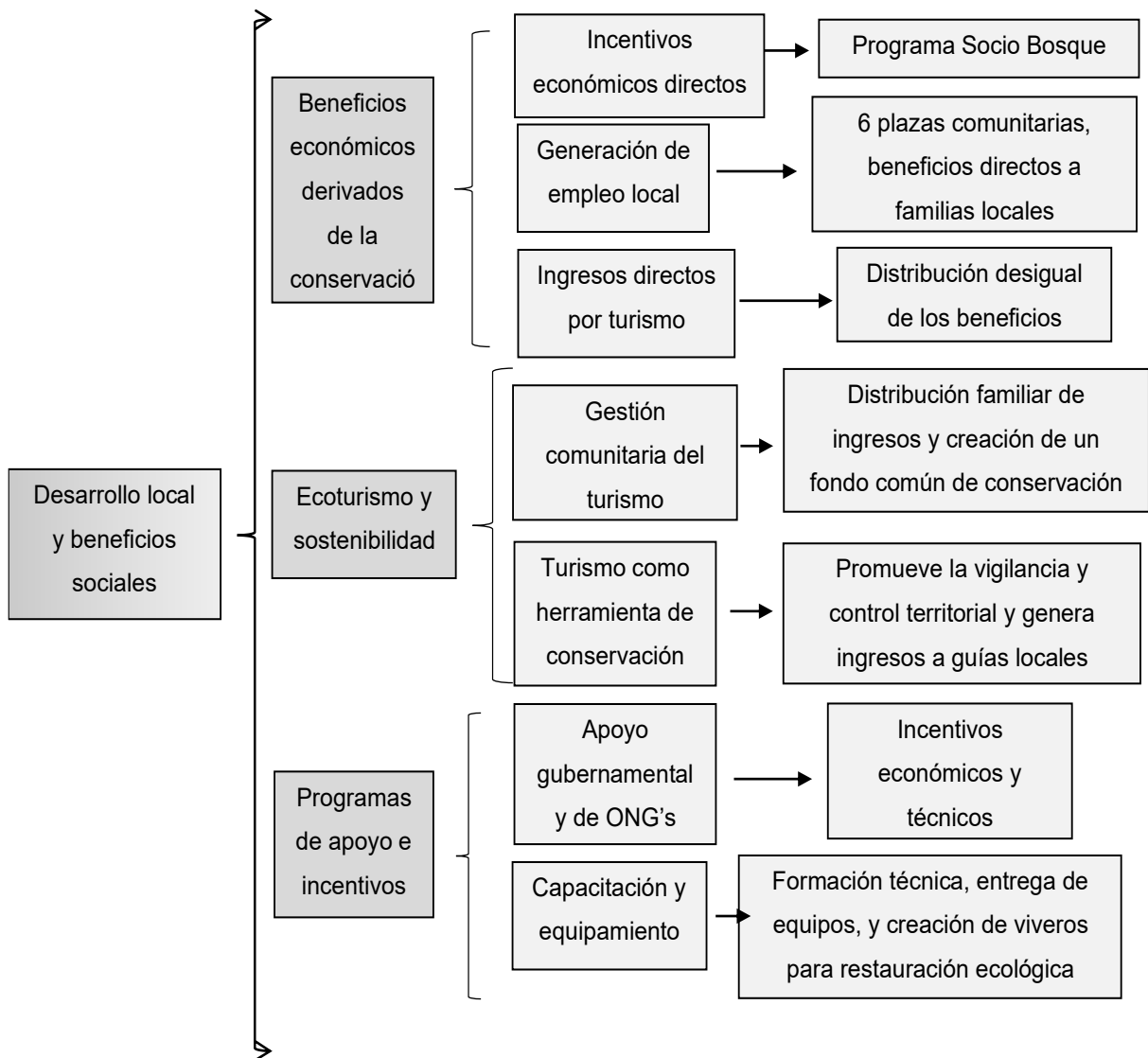
Categoría	Síntesis de resultados	Citas representativas	Interpretación técnica
	Incentivos económicos directos	“Recibe un incentivo por el programa Socio Bosque” (E1).	Las comunidades reciben incentivos económicos a través del programa Socio Bosque, destinados a acciones de conservación, vigilancia y educación ambiental.
<b>Beneficios económicos derivados de la conservación</b>	Generación de empleo local	“La comuna cuenta con 6 plazas de trabajo que benefician a familias completas” (E3)	La conservación ha permitido la creación de plazas de trabajo comunitarias vinculadas al cuidado del páramo.
	Ingresos indirectos por turismo	“El turismo es la principal actividad económica, sin embargo, las comunidades no son quienes se benefician de esta actividad” (E1)	El turismo genera flujo económico; sin embargo, los beneficios no siempre se distribuyen equitativamente entre todas las comunidades.
<b>Ecoturismo y sostenibilidad</b>	Gestión comunitaria del turismo	“Un porcentaje es percibido por la familia, y otro está destinado a una cuenta común invertida netamente para la conservación” (E3).	Algunas comunidades gestionan directamente destinos turísticos bajo un enfoque sostenible, destinando parte de los ingresos a conservación.
	Turismo como herramienta de conservación	“El turismo responsable ayuda al control del área y promueve ingresos a guías locales” (E6).	El ecoturismo promueve la vigilancia, protección ambiental y conciencia ecológica.
<b>Programas de apoyo e incentivos institucionales</b>	Apoyo gubernamental	“Existen incentivos del MAE y apoyo de ONG para proyectos de conservación comunitaria” (E4).	El Ministerio del Ambiente y el programa Socio Bosque constituyen los principales mecanismos de incentivo económico y técnico.

Capacitación y apoyo técnico “Incentivos en Las comunidades capacitación, en reciben formación, equipos y viveros materiales y para restauración equipamiento para actividades de restauración ecológica y educación ambiental.” (E6).

Nota. Codificación utilizada: E1 Administrador REEA, E2 GAD Parroquial, E3 Comuna La Esperanza, E4 Comuna La Libertad, E5 Guardaparque 1, E6 Guardaparque 2

**Figura 7**

*Hallazgos obtenidos en el bloque IV*



## Bloque V: Estrategias y propuestas a futuro

Tabla 23

### *Sistematización de entrevistas para el bloque V*

Categoría	Síntesis de resultados	Citas representativas	Hallazgos principales
<b>Fortalecimiento institucional para la conservación</b>	Consolidación del Comité de Gestión	“Es necesario fortalecer el comité de gestión y que participen todas las instituciones aportando recursos económicos” (E2).	Se plantea fortalecer el comité de gestión mediante mayor articulación interinstitucional y asignación de recursos económicos.
	Apoyo técnico y financiero	“La falta de recursos es el mayor problema, será casi imposible mantener el área” (E5).	La falta de recursos económicos es identificada como una de las principales limitantes para la sostenibilidad de la gestión.
<b>Estrategias territoriales y de ordenamiento</b>	Incentivos para reubicación productiva	“Destinar un incentivo para comprar tierras productivas y desplazar a las personas de las zonas más altas” (E5).	Se propone destinar recursos municipales para la compra de tierras productivas y reducir presión en zonas altas.
	Presupuesto participativo para conservación	“Asignación de presupuesto participativo para conservación” (E2)	Se sugiere incorporar fondos específicos para conservación dentro de los presupuestos participativos locales.
<b>Educación ambiental y restauración ecológica</b>	Reforestación comunitaria	“Reforzar la educación ambiental y proyectos de reforestación comunal” (E3).	La reforestación es considerada una estrategia clave para mantener lo ecosistemas asociados a la reserva.
<b>Articulación entre conservación y desarrollo económico</b>	Proyectos productivos sostenibles	“Promover proyectos productivos sostenibles que complementen la conservación” (E4).	Se propone impulsar iniciativas económicas compatibles con la conservación.
<b>Rol de actores en la gestión futura</b>	Corresponsabilidad interinstitucional	“Las instituciones públicas, las ONGs y las comunidades locales deben asumir	Se plantea una gestión articulada entre instituciones públicas, ONGs y comunidades locales.

---

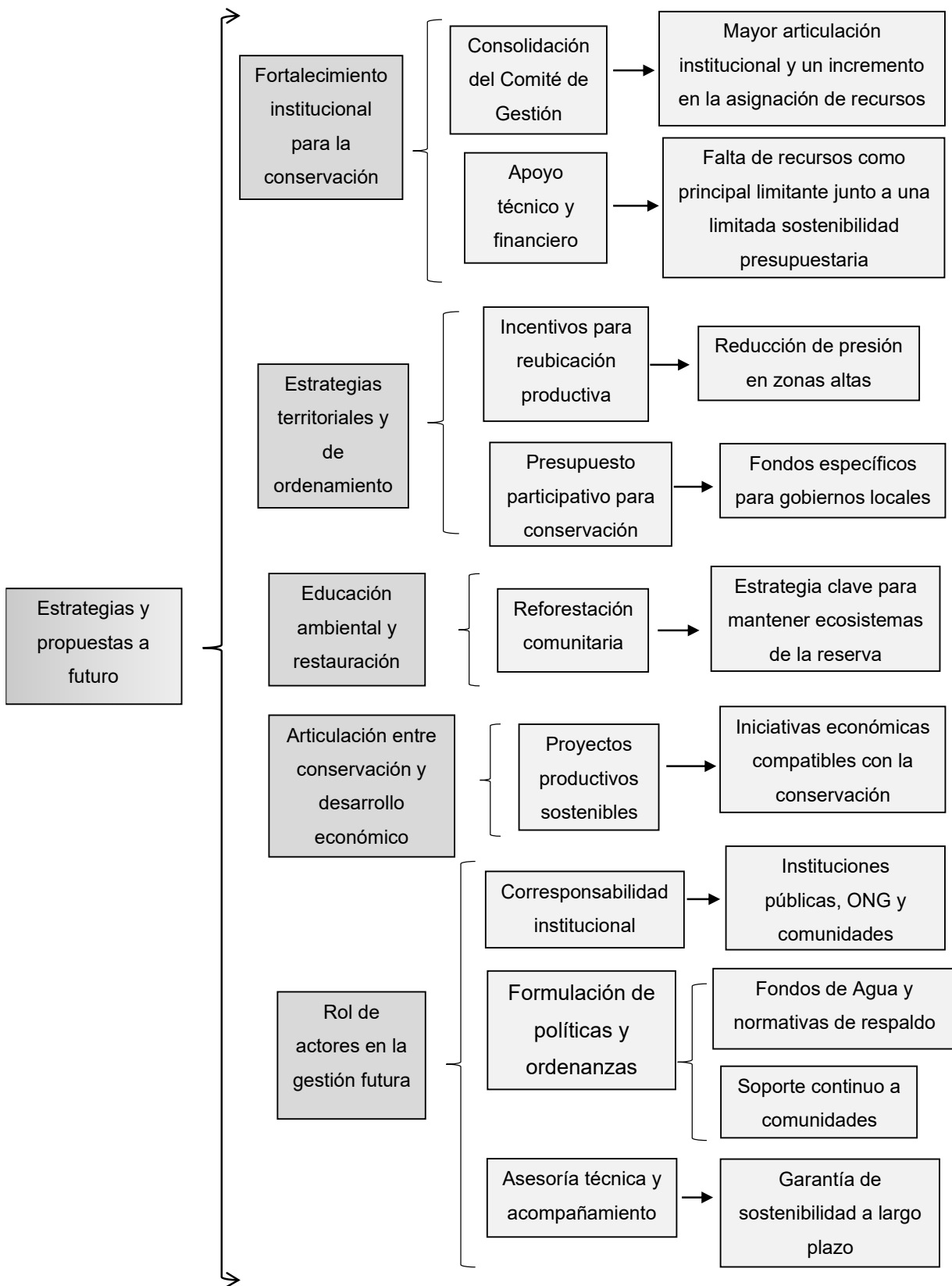
		un rol corresponsable y articulado” (E2).	
Formulación de políticas ordenanzas	de y	“Establecer ordenanzas políticas que beneficien a estos sectores como los fondos de agua” (E1).	Se enfatiza la necesidad de normativas y políticas públicas que respalden financieramente la conservación.
Asesoría técnica y acompañamiento	y	“Las instituciones deben acompañar con recursos y asesoría técnica a las comunas” (E4).	Las comunidades requieren acompañamiento técnico continuo para garantizar sostenibilidad.

---

*Nota.* Codificación utilizada: E1 Administrador REEA, E2 GAD Parroquial, E3 Comuna La Esperanza, E4 Comuna La Libertad, E5 Guardaparque 1, E6 Guardaparque 2

**Figura 8**

Hallazgos obtenidos en el bloque V



La valoración de los cinco bloques de entrevistas permitió la identificación del punto de vista de los entrevistados sobre el valor estratégico que tiene la Reserva Ecológica El Ángel en cuanto a las dimensiones ambiental, social y económico.

De esta manera, los resultados reflejan el elevado valor ecológico de la reserva, subrayando su función como proveedora de servicios ecosistémicos. Además, se observa una conciencia clara de la importancia del territorio, tanto a nivel local como provincial, lo que fortalece su carácter estratégico.

Además, se han logrado progresos en la articulación institucional en lo que concierne a la gobernanza y gestión. No obstante, las restricciones estructurales vinculadas a la falta de financiamiento, personal técnico y sistemas de supervisión y control son los principales impedimentos que afronta la gestión al interior de la reserva, donde se considera que la falta de financiación es el riesgo principal para que las acciones destinadas a la conservación sean sostenibles.

Desde la perspectiva comunitaria y social, se subraya que la comunidad está activamente involucrada en las fases de vigilancia, educación y restauración ambiental. Sin embargo, también se detectan retos en cuanto a la repartición justa de las ganancias que se logran con el turismo.

El ecoturismo es una actividad que se manifiesta en el sector económico y tiene la habilidad de impulsar la protección y el progreso a escala local. En esta línea, algunas comunidades han instaurado modelos de administración de turismo sostenible de manera progresiva, asignando una parte de sus ingresos a la conservación.

Por último, en cuanto a las estrategias futuras, se destaca el refuerzo de las instituciones, destinar presupuesto para actividades de conservación, incrementar el número de técnicos y guardaparques, implementar proyectos sostenibles productivos y promover la educación ambiental. Asimismo, se enfatiza la importancia de tener una gobernanza que conecte a las instituciones con las comunidades locales, con el objetivo de generar políticas claramente definidas y sistemas financieros sostenibles.

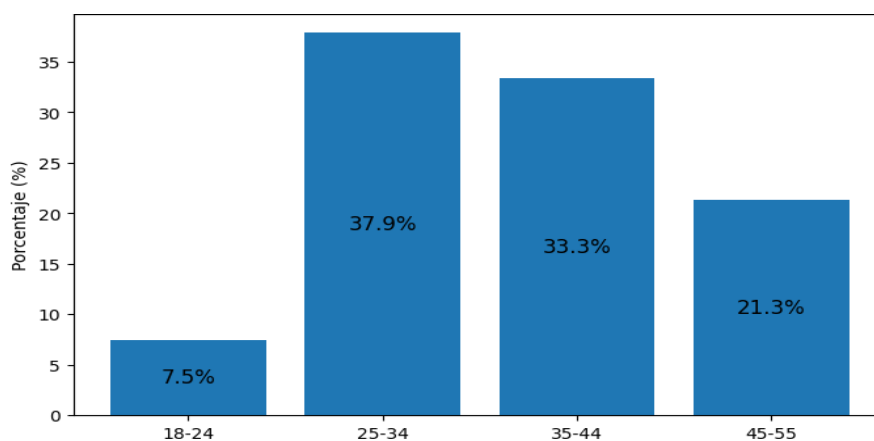
## FASE 5: Aplicación y análisis de encuestas a la comunidad

La aplicación de encuestas a la comunidad permitió obtener información primaria de gran relevancia sobre la percepción, conocimiento y participación de los habitantes locales en torno a la Reserva Ecológica El Ángel (REEA) y su gestión ambiental. Este proceso fortaleció la comprensión de la relación entre la población y los ecosistemas del área protegida, identificando tanto los niveles de apropiación del territorio como las problemáticas socioambientales percibidas.

La Figura 9 refleja el rango de edad de las personas encuestadas. En este sentido, los resultados reflejan que el mayor grupo etario está constituido por personas entre 25-34 años (142 participantes), seguido de 35-44 años (125 participantes), finalizando con 45-55 años (80 participantes) y 18-24 años (28 participantes). En este sentido, los resultados reflejan que la población asociada a la reserva concentra a personas en edad productiva y con un mayor involucramiento en actividades económicas y sociales.

**Figura 9**

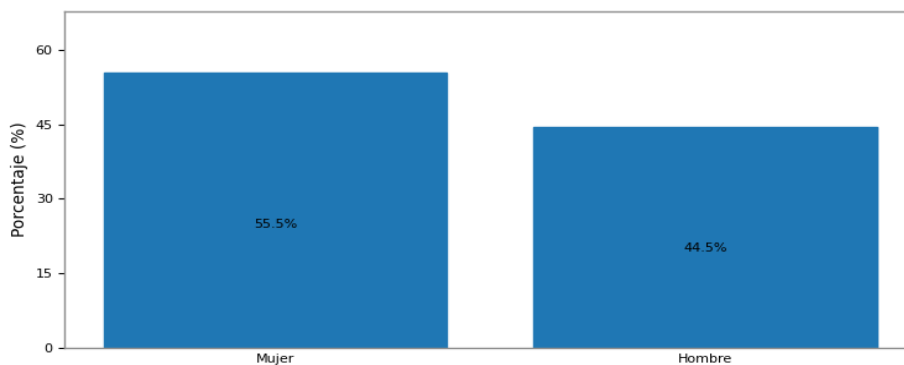
*Rango etario*



La Figura 10, refleja la distribución por sexo de los participantes en la encuesta. En este sentido, los resultados muestran un predominio de mujeres (208 participantes) junto a 167 participantes hombres. Este resultado resulta relevante, ya que podría orientar a estrategias que empoderen la participación femenina dentro de actividades de gestión comunitaria o emprendimientos sostenibles.

**Figura 10**

Sexo

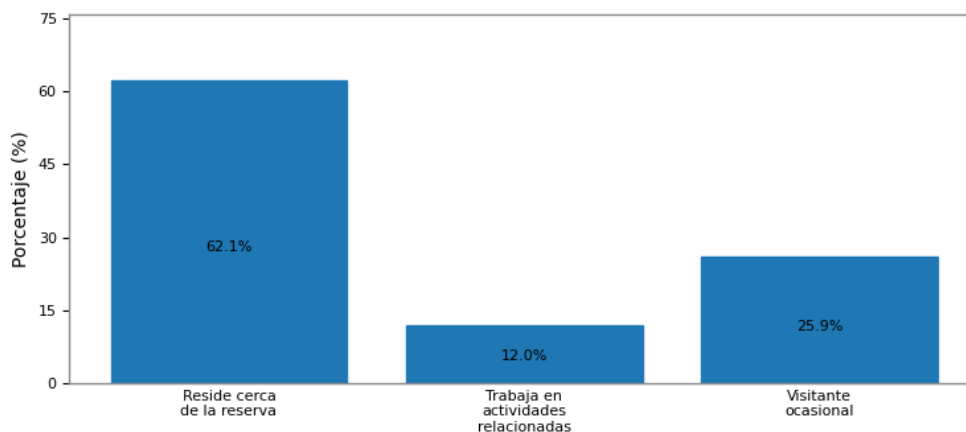


La Figura 11 presenta la distribución de las personas encuestadas según su relación con la Reserva Ecológica El Ángel. En este sentido, el 62.1% (233 personas) reside en las proximidades del área protegida, seguido del 25.9% (97 personas) el cual se identifica como visitante ocasional, finalizando con el 12% (45 personas) trabaja en actividades relacionadas con la reserva.

Estos resultados cobran relevancia dentro de la estructuración de estrategias para la gestión de la reserva, ya que refleja que las mismas deben abarcar aspectos relacionados con la conservación de la biodiversidad, ya que existen personas con un vínculo territorial directo con la reserva. Asimismo, el hecho de que existan visitantes ocasionales refleja una potencialidad para estrategias orientadas al ecoturismo, de manera de fomentar actividades recreativas sostenibles. Además, la presencia de persona cuyas actividades laborales se asocian con la reservan, indican una dependencia económica o laboral con la misma, situación clave para la creación de estrategias que traigan como resultados, beneficios económicos tangibles.

**Figura 11**

*Relación con la Reserva Ecológica el Ángel*

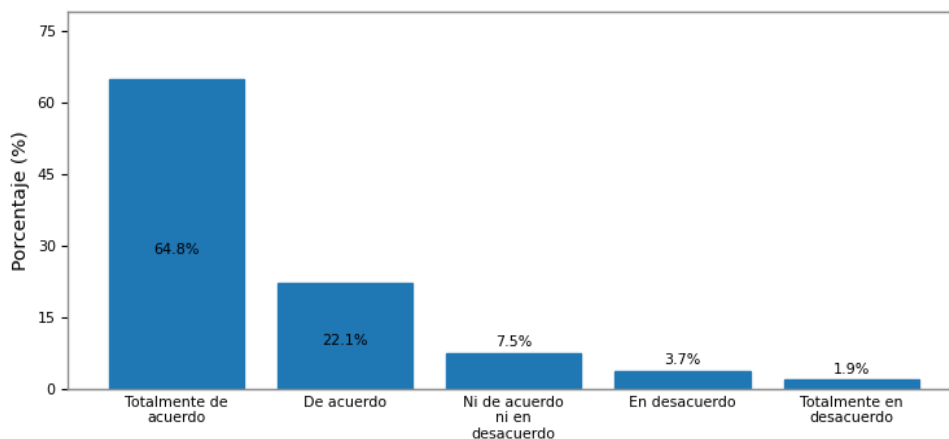


La Figura 12 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si dentro de su comunidad se han realizado programas de educación ambiental. En este sentido, el 86.9% (326 personas) se muestra total o parcialmente de acuerdo, destacando que 243 encuestados (64.8%) están totalmente de acuerdo.

Los resultados obtenidos sugieren que este tipo de iniciativas son ampliamente reconocidas por la comunidad, por lo que su implemento puede ser algo cotidiano. Esto es de especial relevancia ya que refleja que estrategias orientadas a la educación ambiental pueden ser bien recibidas por la comunidad, garantizando su sostenibilidad en el tiempo.

**Figura 12**

*Realización de programas de educación ambiental en la comunidad*

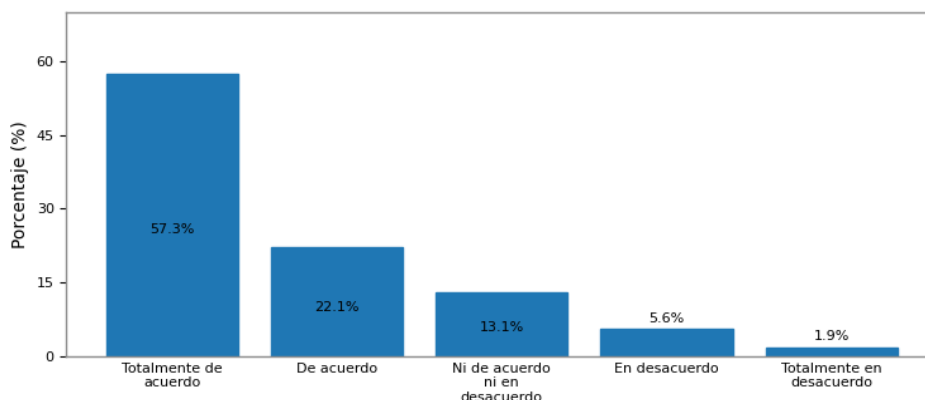


La Figura 13 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si su comunidad participa activamente en actividades de conservación. En ese sentido el 79.5% (298 personas) expresa acuerdo, con 215 encuestados (57.3%) totalmente convencidos de esta participación.

Estos resultados son relevantes ya que los participantes reflejan un alto compromiso comunitario en acciones destinadas a conservar la biodiversidad y los recursos naturales locales, por lo que estrategias orientadas a este tipo de actividades podrían implementarse de forma efectiva dentro la reserva, garantizando su sostenibilidad en el tiempo.

**Figura 13**

*Participación de la comunidad en actividades de conservación*

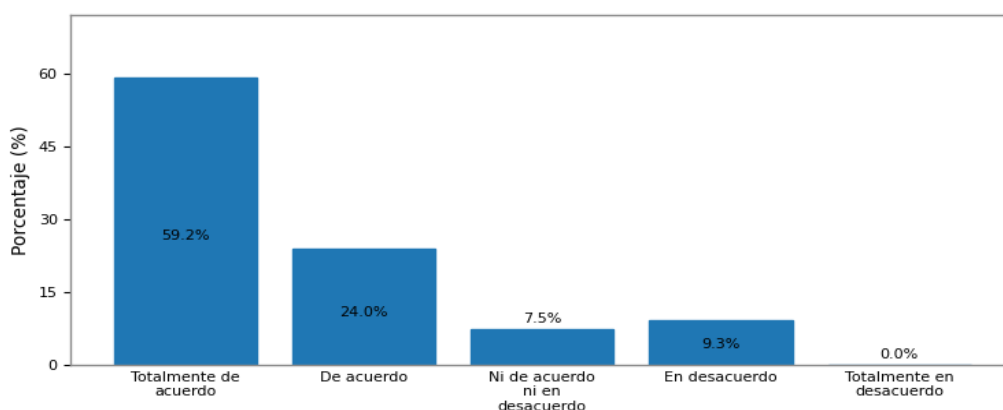


La Figura 14 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si las prácticas agrícolas en su comunidad son respetuosas con el medio ambiente. En este sentido, el 83.2% (312 personas) reflejan estar de acuerdo, el 9,3% (35 personas) están totalmente en desacuerdo.

De esta manera, aunque la mayoría de los participantes reconocen las prácticas agrícolas sostenibles dentro de su comunidad, existe un sector que no las identifica. Esto es importante ya que abre la posibilidad de direccionar estrategias hacia el implemento de prácticas agrícolas sostenibles y que, a su vez, abra la posibilidad de percibir algún tipo de beneficio económico por su implementación.

**Figura 14**

*Prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente en la comunidad*

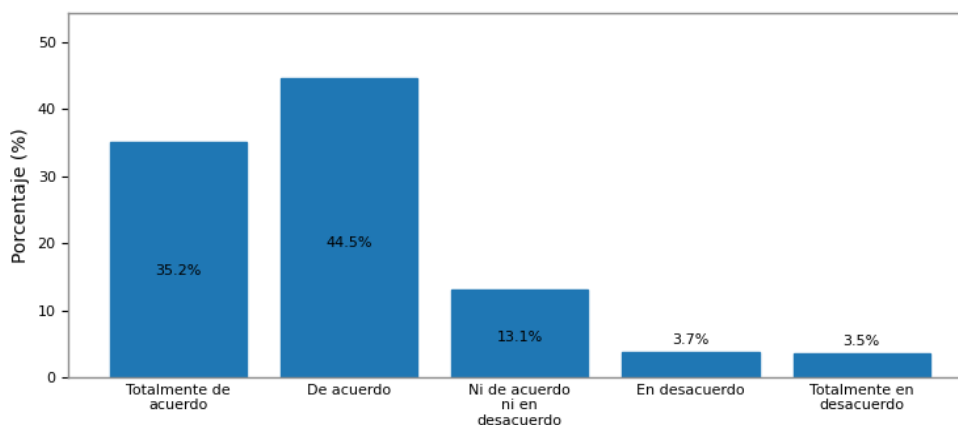


La Figura 15 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si en su comunidad se han realizado actividades de reforestación o restauración del ecosistema en los últimos años. En este sentido, solo 132 encuestados (35.2%) están totalmente de acuerdo sobre su realización, mientras que 167 (44.5%) están parcialmente de acuerdo

Estos resultados sugieren que, aunque este tipo de acciones se llevan a cabo, podría mejorarse su esquema de visibilidad y planificación para incrementar el impacto de este tipo de actividades dentro del área de influencia de la reserva, por lo que esta situación es una oportunidad clave para la generación de estrategias orientadas acciones de reforestación y recuperación del ecosistema.

**Figura 15**

*Actividades de reforestación o restauración del ecosistema en la comunidad*

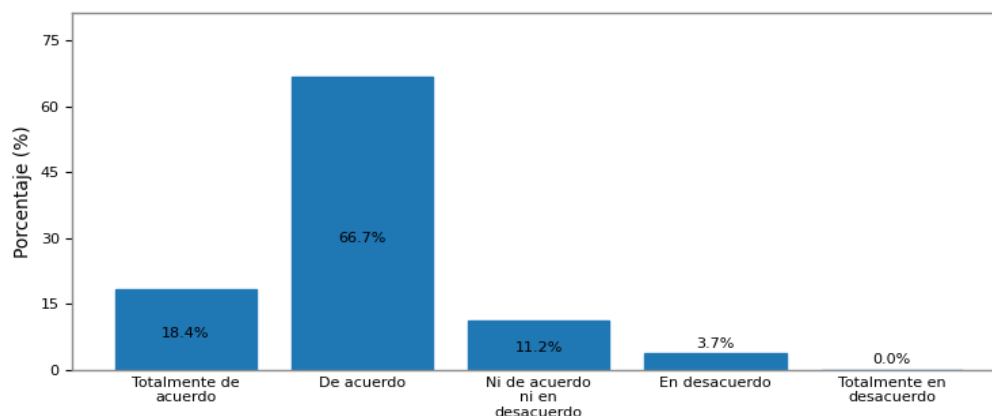


La Figura 16 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si en su comunidad se aprovechan los recursos naturales de forma sostenible. En ese sentido, el 85.1% de los encuestados (319 personas), con un dato destacable: 250 personas (66.7%) están "de acuerdo" (no totalmente).

De esta manera, aunque el manejo sostenible de los recursos naturales es ampliamente reconocido por las personas asociadas a la reserva, la falta de un criterio unificado podría interpretarse como una percepción de que hay aspectos dentro de la gestión que pueden mejorarse. Esto, supone una oportunidad para la estructuración de estrategias que tengan como finalidad, el fomento del uso sostenibles de recursos naturales como agua, plantas y suelo.

**Figura 16**

*Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la comunidad*

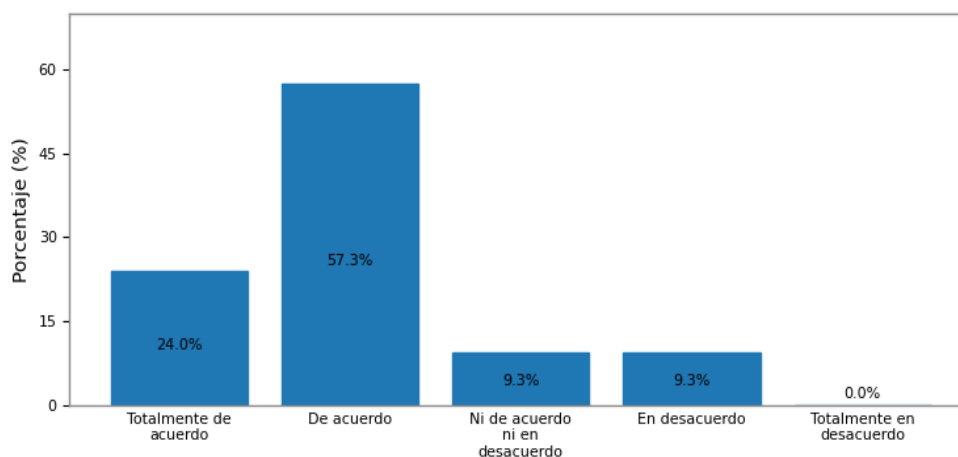


La Figura 17 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si considera que existe un buen control sobre el uso del suelo en la zona de la Reserva Ecológica El Ángel. En este contexto, el 81.3% (305 personas) considera que hay un control adecuado, con una repartición balanceada entre los que están completamente de acuerdo (90 individuos, 24%) y los que están simplemente de acuerdo (215 individuos, 57.3%), lo cual revela un consenso sobre la apreciación positiva de la gestión territorial.

Estos resultados demuestran que, aunque la gestión territorial dentro de la reserva es valorada positivamente, se abre la posibilidad de desarrollar estrategias que fortalezcan los mecanismos para mejorar la gestión territorial actual. Asimismo, el hecho de que exista esta percepción positiva por parte de los participantes sugiere que el implemento de espacios de participación comunitaria puede tener sostenibilidad en el tiempo.

**Figura 17**

*Percepción sobre el control del uso del suelo en la Reserva Ecológica El Ángel*

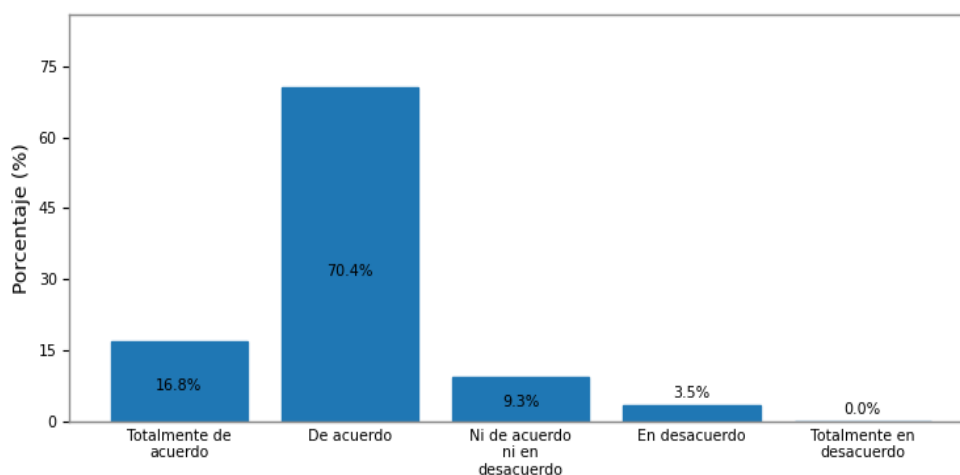


La Figura 18 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si considera que las acciones de conservación han contribuido a mejorar la biodiversidad local. En esta línea, el apoyo más alto de la encuesta (87.2%, 327 individuos) lo obtiene la acción de conservación para mejorar la biodiversidad local, en la que 264 encuestados (70.4%) están "de acuerdo" y 63 (16.8%) "totalmente de acuerdo".

Estos hallazgos sugieren que la comunidad percibe resultados concretos de los esfuerzos de conservación, lo que podría ayudar a estructurar estrategias enfocadas en estos temas y, al mismo tiempo, garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

### Figura 18

*Contribución de las acciones de conservación a la mejora de la biodiversidad local*

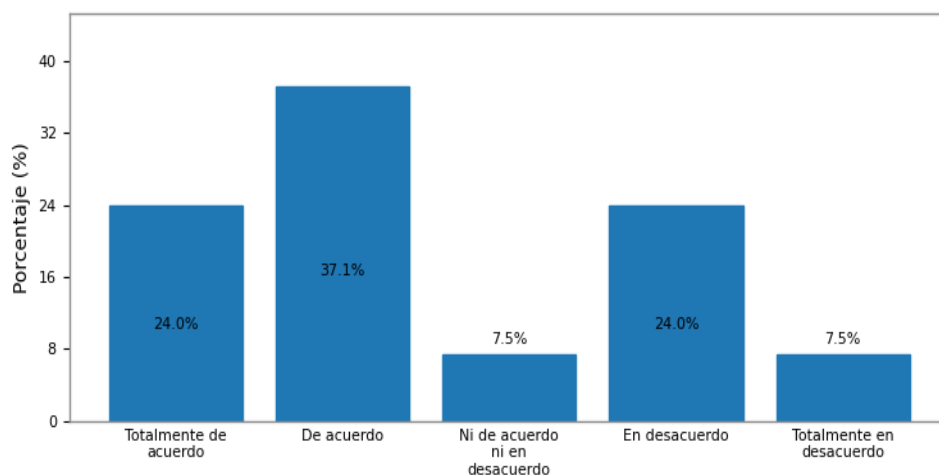


La Figura 19 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si ha percibido ingresos por actividades como el ecoturismo o la agricultura ecológica dentro de su comunidad. En este sentido, 229 personas (61.1%) mencionaron estar a favor, pero 118 (31.4%) en desacuerdo.

Estas opiniones divididas reflejan posibles preocupaciones sobre los diferentes impactos que pueden tener el implemento de este tipo de iniciativas. Esta situación refleja una oportunidad clave para la estructuración de estrategias orientadas hacia el ecoturismo que a su vez integren espacios activos de diálogo y trabajo comunitario.

**Figura 19**

*Percepción de ingresos por actividades sostenibles en la Reserva Ecológica El Ángel*

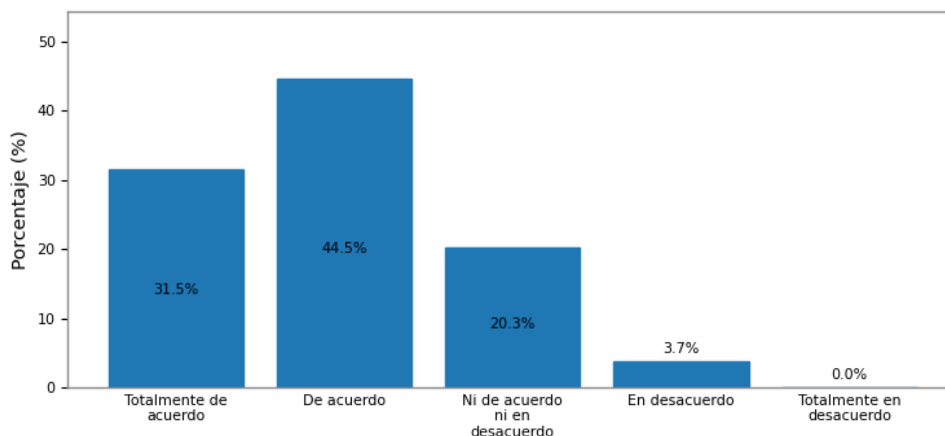


La Figura 20 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si creen que a conservación de la Reserva Ecológica El Ángel ha generado nuevas fuentes de empleo en su comunidad. En este sentido, el 76% (285 personas) se muestra optimista, aunque con una distribución donde predominan los "de acuerdo" (167 personas, 44.5%) sobre los "totalmente de acuerdo" (118 personas, 31.5%).

Estos resultados son relevantes ya que identifica la apertura de la comunidad frente a estrategias orientadas a la creación de acciones al sector laboral y económico mediante del aprovechamiento de las facilidades que otorga la Reserva. En este sentido, actividades como ecoturismo y emprendimientos verdes podrían ser opciones factibles en este contexto.

**Figura 20**

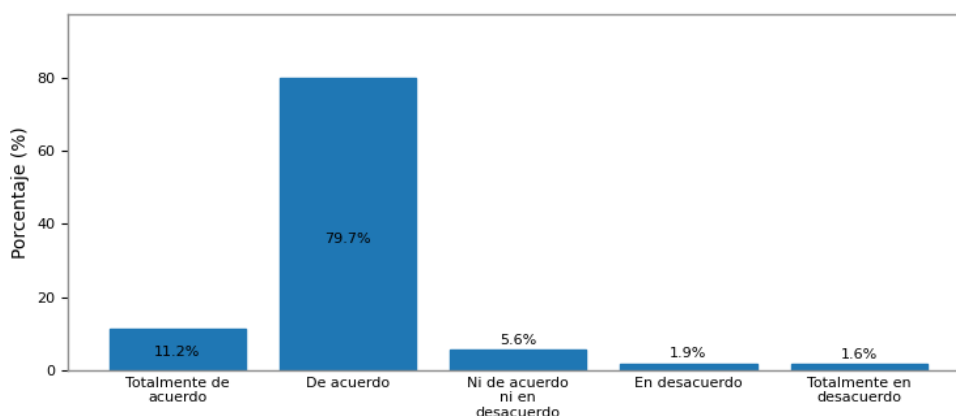
*Impacto de la conservación de la Reserva Ecológica El Ángel en la generación de empleo.*



La Figura 21 presenta las respuestas de los participantes acerca de que si consideran que la participación comunitaria es fundamental para el control y manejo sostenible de su territorio. En este sentido, la participación comunitaria como herramienta de conservación recibe el respaldo más unánime (90.9%, 341 personas), donde 299 encuestados (79.7%) están "de acuerdo" con su importancia.

**Figura 21**

*Percepción sobre la importancia de la participación comunitaria en el manejo sostenible del territorio*



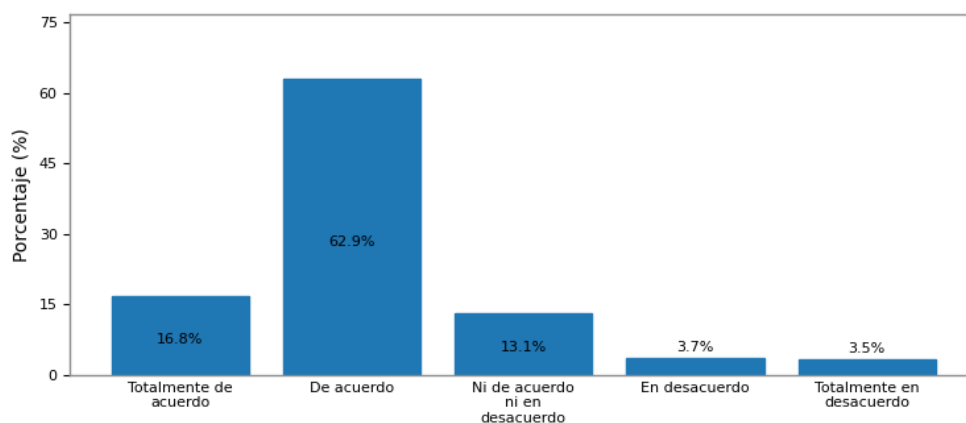
Esta tendencia cobra relevancia ya que demuestra que la comunidad reconoce y valora el rol comunitario dentro de la protección ambiental. Estos resultados repercuten en la estructuración de las estrategias a implementar, donde componentes de participación comunitaria deberían ser incluidos. De esta manera, el hecho de que los participantes respalden la participación comunitaria garantiza que las actividades dentro de este componente pueden tener sostenibilidad en el tiempo.

Finalmente, la Figura 22 presenta las respuestas de los participantes acerca del nivel de satisfacción respecto a las acciones de conservación llevadas a cabo en su comunidad. En este sentido, el nivel de satisfacción es notablemente alto (79.7%, 299 personas), con 236 encuestados (62.9%) "de acuerdo" y 63 (16.8%) "totalmente de acuerdo".

Esta tendencia es relevante ya que permite al identificar un solo nivel de satisfacción, da oportunidad a la estructuración de estrategias que permitan fortalecer las actividades ya implementadas o la incorporación de otras que aborden otros aspectos. De esta manera, el hecho de que exista un alto nivel de satisfacción se asocia con el compromiso y motivación hacia las acciones de conservación, donde en el caso de implementar programas nuevos, se puede contar con la participación activa de la comunidad.

**Figura 22**

*Satisfacción de la comunidad con las acciones de conservación*



## 4.2 Discusión

En general, la percepción comunitaria favorable hacia los efectos de la conservación sobre la biodiversidad demuestra que las áreas protegidas con alta participación local tienden a generar mejores resultados. En ese sentido, Oldekop (2020) señala que, la inclusión activa de comunidades dentro de acciones de gobernanza, no solo fortalecen las acciones de conservación sino también, de bienestar social.

De acuerdo con Bennet (2019), la percepción de mejoras en el medio ambiente hace más fuerte la motivación y el compromiso comunitarios, lo que se alinea con este patrón. El hecho de que los participantes tengan una opinión favorable acerca del papel activo de la comunidad en el contexto de la investigación señala que para llevar a cabo con éxito iniciativas enfocadas en la conservación, es esencial contar con legitimidad social.

En otro orden de cosas, las discrepancias de perspectivas sobre el ecoturismo evidencian que esta actividad puede generar tensiones en la sociedad si existen dudas sobre una distribución equitativa de los beneficios o sobre la independencia de la comunidad a la hora de tomar decisiones. De esta manera, Cobbinah (2021) menciona que en contextos donde las comunidades mantienen un fuerte vínculo territorial, el turismo puede ser percibido como impuesto, si no existen estrategias efectivas orientadas a la participación comunitaria dentro del diseño y la gestión.

Con base a lo anterior, Fletcher (2023) propone el enfoque “ecoturismo crítico” que enfatiza la justicia distributiva y el consentimiento libre, precio e informado. Este enfoque podría ser aplicado dentro de la estructuración de estrategias de gestión, ya que las valoraciones mixtas sugieren que el desafío no radica en la viabilidad del ecoturismo, sino en los mecanismos de gobernanza asociados.

En el contexto de gobernanza ambiental, Berkes (2022) señala que, si bien muchos sistemas presentan fortalezas operativas, las debilidades estructurales asociadas a resiliencia institucional y estabilidad financieras, pueden entorpecer los mecanismos de participación y gestión. En este sentido, Ostrom (2010) propone que la diversificación de los centros de decisión y corresponsabilidad, tienen la capacidad de incrementar la adaptación de sistemas socioecológicos. Por lo tanto, la articulación de instituciones que

permitan fortalecer mecanismos financieros y estructuras interinstitucionales, se considera clave para consolidar la sostenibilidad del territorio.

Otro punto a resaltar es que la estructura estaría predominante dentro de la población encuestada es económicamente activa, representando una oportunidad estratégica para el implemento de acciones de conservación. Cinner (2021) lo describe como "dividendo demográfico para la conservación", un fenómeno que facilita que las comunidades con una alta proporción de adultos jóvenes promuevan procesos de innovación y gestión ambiental.

Asimismo, Primack (2023) enfatiza que en los sistemas socioecológicos andinos es fundamental la incorporación de la educación ambiental y de la cohesión social en los modelos de gestión territorial. Esta convergencia, en el contexto de la investigación, señala que hay competencias locales capaces de consolidar las tácticas de responsabilidad compartida en relación con el medio ambiente.

Por otro lado, la percepción favorable hacia prácticas agrícolas sostenibles puede asociarse con el concepto de "nichos de sostenibilidad" desarrollado por Zimmerer (2022), quien menciona que es el lugar donde converge el conocimiento tradicional, políticas facilitadoras y dinámicas locales de mercado, siendo espacios específicos donde se experimentales transiciones productivas compatibles con la conservación.

No obstante, Kremen (2023) advierte que las transiciones agroecológicas suelen ser graduales, por lo que en un mismo territorio es común encontrarse con valoraciones positivas y críticas. Por lo que, la consolidación de prácticas sostenibles depende de incentivos continuos y acompañamiento técnico. De esta manera, con base a lo anterior, Folke (2023) sostiene que la incorporación de percepciones locales fortalece los modelos de gestión orientados a la conservación, ya que reconocen que la sostenibilidad depende de variables biofísicas, legitimidad social y aprendizaje colectivo.

Finalmente, Moon (2021) menciona que los estudios de percepción presentan limitaciones en términos de inferencia causal y posible sesgo social en las respuestas. Por ellos, futuras investigaciones deberían incorporar enfoques mixtos que combinen mediciones ecológicas objetivas junto a un seguimiento longitudinal de las percepciones, para así fortalecer el análisis integral de la efectividad de las propuestas de conservación.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **FASE 6: Elaboración de propuestas estratégicas**

##### **5.1 Nombre de la Propuesta**

Propuesta Integral de Conservación y Desarrollo Sostenible para la Reserva Ecológica El Ángel.

##### **5.2 Justificación de la Propuesta**

La Reserva Ecológica El Ángel constituye un ecosistema estratégico dentro del panorama andino. Esto, debido a la presencia de una alta biodiversidad y por la provisión de servicios ecosistémicos claves para el desarrollo de la provincia del Carchi, incluyendo: regulación hídrica, conservación del suelo, captura de carbono y mantenimiento del paisaje natural.

Los resultados obtenidos a través de las encuestas y entrevistas aplicadas evidencian que la reserva mantiene un buen estado de conservación, lo cual se respalda por monitoreos constantes, programas de educación ambiental y una participación comunitaria activa. En ese sentido, el 87,2% de los encuestados percibe que las acciones de conservación han contribuido a la mejora de la biodiversidad local, además que el 90,9% reconoce a la participación comunitaria como eje central para el manejo sostenible del territorio. De esta manera, los datos reflejan un alto nivel de legitimidad social dentro de los procesos de conservación del territorio.

Sin embargo, tanto las entrevistas como las encuestas aplicadas permiten identificar brechas que justifican la implementación de un programa integral. Una de ellas, se asocia a que, aunque existen planes de manejo y programas como Socio Bosque, la limitada coordinación interinstitucional y la falta de presupuesto, se presentan como obstáculos que no permiten una correcta gestión. Esto, evidencia de fortalecer la gobernanza ambiental mediante la reactivación y consolidación de espacios formales de articulación, seguimiento y evaluación.

En este contexto, la presente propuesta se justifica como una respuesta estratégica orientada a consolidar un modelo integral cuya finalidad es la articulación entre actividades de conservación de la biodiversidad, la valoración

económica de los servicios ecosistémicos y el desarrollo local sostenible. Esto, para contribuir a la sostenibilidad ecológica, social y económica de la Reserva Ecológica El Ángel, asegurando que su conservación se traduzca en bienestar tangible para las comunidades locales.

## **5.3 Objetivos**

### **5.3.1 Objetivo General**

Implementar un modelo integral de gobernanza ambiental y desarrollo local sostenible dentro de la Reserva Ecológica El Ángel, orientado a la conservación de la biodiversidad y al fortalecimiento de la participación comunitaria efectiva.

### **5.3.2 Objetivos Específicos**

Fortalecer la articulación interinstitucional y de gobernanza participativa mediante la consolidación de un Comité de Gestión que implemente mecanismos permanentes de coordinación, seguimiento y evaluación de políticas ambientales.

Implementar un sistema participativo de monitoreo ambiental que permita la evaluación continua del estado de la biodiversidad, el uso del suelo y la efectividad de las acciones de conservación.

Promover el desarrollo de emprendimientos y cadenas de valor sostenibles orientados al ecoturismo, agricultura ecológica y biocomercio, con el fin de incrementar la generación de beneficios económicos locales.

Fortalecer la educación ambiental y el liderazgo comunitario juvenil, como una estrategia para consolidar la sostenibilidad a largo plazo de acciones de conservación dentro de la Reserva.

## **5.4 Actividades Propuestas**

- Establecimiento del "Consejo de Gobernanza Local para la Reserva", que incluye a instituciones públicas, líderes comunitarios y participantes económicos.
- Creación del "Sistema Local de Monitoreo de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos" que incluya la participación ciudadana.

- Creación del "Sello El Ángel" para productos y servicios que provengan de prácticas sustentables y de rutas ecoturísticas.
- Implementación de una escuela de liderazgo ecológico dirigida a jóvenes (de 18 a 35 años) con un enfoque en la preservación y el emprendimiento.
- Formulación del Plan "Guardianes del Territorio" para la vigilancia comunitaria y la reforestación participativa.

## **5.5 Actores Involucrados**

### **a) Ministerio de Ambiente y Energía**

#### **Rol estratégico**

- Asegura que las estrategias propuestas sean coherentes con las políticas nacionales de conservación y cumpla con el marco legal.
- Vigilancia técnica y regulatoria del área protegida.
- Coordinación del Comité de Gestión Interinstitucional.
- Asistencia técnica enfocada en la restauración ecológica y de la biodiversidad.

### **b) Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Carchi**

#### **Rol estratégico**

- Financiamiento y sostenibilidad en términos institucionales.
- Coordinación a nivel territorial y planificación provincial.
- Asignación de presupuestos para iniciativas ambientales.
- Asistencia para el implemento de Fondos Ambientales Locales.
- Organización de proyectos sostenibles y productivos a nivel provincial.

### **c) Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Espejo**

#### **Rol estratégico**

- Aplicación efectiva de la política ambiental a nivel territorial.

- Promulgación de ordenanzas a nivel local en cuestiones ambientales.
- Asistencia logística en restauración y educación ambiental.

#### **d) Comunidades Locales y Asociaciones Productivas**

##### **Rol estratégico**

- Participación activa en labores de restauración y conservación.
- Ejecución de prácticas agrícolas que sean sostenibles y promoción de iniciativas empresariales ecológicas.
- Participación dentro del programa "Guardianes del territorio".

#### **e) Emprendedores y operadores de ecoturismo**

##### **Rol estratégico:**

- Implementación del "Sello El Ángel".
- Creación de trabajo local.
- Ejecución del plan de gestión turística.

#### **f) Instituciones educativas y universidades**

##### **Rol estratégico**

- Asistencia en seguimiento e investigación.
- Capacitación de líderes jóvenes en el ámbito ambiental.
- Implementación de proyectos de innovación que sean sostenibles.
- Análisis técnico de impacto ambiental.

### **5.6 Recursos**

La ejecución del Programa Integral de Conservación y Desarrollo Sostenible en la Reserva Ecológica El Ángel, requiere de la articulación de recursos humanos, técnicos, materiales y financieros que garantice su viabilidad y sostenibilidad. A continuación, en la Tabla 24 se detallan los recursos requeridos.

**Tabla 24**

*Recursos necesarios para la ejecución de la propuesta*

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Componentes del programa donde se aplica</b>	<b>Fuente potencial de financiamiento</b>
<b>Recursos Humanos</b>	Biólogos, ingenieros ambientales, técnicos en restauración y monitoreo	Sistema de monitoreo participativo y restauración ecológica	GAD Provincial, Ministerio del Ambiente y Energía
	Facilitadores comunitarios y educadores ambientales	Escuela de Liderazgo Ambiental y fortalecimiento organizativo	GAD Municipal
	Coordinador del programa y personal administrativo	Gestión, seguimiento y articulación interinstitucional	Presupuesto institucional provincial
<b>Recursos Técnicos</b>	Equipos de medición ambiental (agua, biodiversidad), GPS, software de sistematización	Monitoreo ambiental y evaluación de impactos	Universidades
	Infraestructura para capacitaciones y reuniones	Gobernanza participativa y procesos formativos	GAD parroquiales y municipales
<b>Recursos Materiales</b>	Plantas nativas, herramientas de reforestación, insumos para viveros	Restauración ecológica y conservación de páramo	Ministerio del Ambiente y Energía, GAD parroquial y municipal
	Material promocional y manuales de certificación	Estrategia de ecoturismo y "Sello El Ángel"	Emprendedores y operadores de ecoturismo
	Equipamiento básico para emprendimientos verdes	Desarrollo económico sostenible	Fondos de desarrollo local
<b>Recursos Financieros</b>	Fondo Ambiental Local	Sostenibilidad integral del programa	GAD municipal y parroquial
	Incentivos ambientales nacionales	Conservación comunitaria	Programas como Socio Bosque

## 5.7 Cronograma

El cronograma propuesto se desarrolla para un periodo de 36 meses (3 años) (Tabla 25), fundamentándose en las siguientes fases, las cuales se describen a continuación:

- **Fase organizativa inicial (Año 1):** prioriza la consolidación institucional y la planificación técnica.
- **Fase de implementación progresiva (Año 1 al 3):** las acciones ambientales se ejecutan de manera progresiva para garantizar la sostenibilidad del programa.
- **Fase de fortalecimiento social (Año 1 al 3):** promueve el liderazgo local y la corresponsabilidad comunitaria.
- **Fase económica (Año 2 y 3):** orientado al desarrollo productivo sostenible.
- **Fase de evaluación (Año 2 y 3):** permite ajustes estratégicos para garantizar la sostenibilidad del programa.

**Tabla 25**

*Cronograma propuesto para la ejecución de la propuesta*

Fase	Año 1	Año 2	Año 3
Fase 1: Organización y Planificación			
Conformación del “Consejo de Gobernanza Local para la Reserva”	X		
Elaboración del plan operativo anual	X	X	X
Diseño del sistema de monitoreo participativo	X		
Gestión inicial de financiamiento	X		
Fase 2: Implementación Técnica Ambiental			
Implemento del Sistema Local de Monitoreo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	X	X	X
Restauración ecológica (reforestación y viveros)	X	X	X
Implementación de brigadas comunitarias	X	X	X
Evaluación anual de indicadores ambientales		X	X

Fase 3: Fortalecimiento Comunitario y Educación Ambiental			
Creación de la Escuela de Liderazgo Ambiental	X		
Capacitaciones comunitarias periódicas	X	X	X
Campañas de sensibilización ambiental	X	X	X
Fase 4: Desarrollo Económico Sostenible			
Diseño e implementación del “Sello El Ángel”	X	X	
Fortalecimiento de emprendimientos verdes		X	X
Implementación de estrategias de ecoturismo sostenible		X	X
Fase 5: Evaluación y Sostenibilidad Financiera			
Creación del Fondo Ambiental Local	X		
Evaluación intermedia del programa		X	
Evaluación final e informe de resultados			X
Ajustes estratégicos y planificación futura			X

## 5.8 Impactos esperados

La implementación del Programa Integral de Conservación y Desarrollo Sostenible permitirá generar impactos ambientales, sociales, económicos e institucionales. A continuación, se presentan los impactos esperados con sus respectivas dimensiones en la Tabla 26.

**Tabla 26**

*Impactos esperados asociado a la aplicación de la propuesta*

Dimensión	Impacto Esperado	Proyección Técnica (Estimación 3 años)	Indicador Referencial de Medición
<b>Ambiental</b>	Restauración ecológica de áreas degradadas	10–15 hectáreas restauradas con especies nativas	Hectáreas intervenidas y supervivencia de plantas (%)
	Implementación del monitoreo participativo	2 reportes técnicos anuales	Número de informes generados por año
	Incremento de participación comunitaria	Aumento proyectado del 25–35% respecto a línea base	Número de participantes activos en programas

---

<b>Social</b>	Formación de liderazgo ambiental	20–30 capacitados por año	líderes	Certificados emitidos y registro de asistencia
	Fortalecimiento de gobernanza	Participación activa de 4–6 instituciones		Actas y convenios formalizados
	Creación de emprendimientos verdes	5–8 sostenibles implementadas	iniciativas	Número de emprendimientos operativos
<b>Económica</b>	Incremento del ecoturismo sostenible	Crecimiento del 15–25%	estimado	Registro anual de visitantes
	Implementación del “Sello El Ángel”	3–5 certificadas	iniciativas	Número de productos certificados
	Creación del Fondo Ambiental Local	Fondo constituido en el primer año		Acta de creación y asignación presupuestaria
<b>Institucional</b>	Incorporación en planificación territorial	Lineamientos integrados en instrumentos locales		Documentos oficiales actualizados

---

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

La Reserva Ecológica El Ángel constituye un sistema ecológico clave para la Provincia del Carchi. Esto, debido a que su biodiversidad y recursos naturales, sustentan diferentes servicios ecosistémicos como: la regulación hídrica y la conservación de hábitats, los cuales son valorados de forma positiva por la comunidad.

En este sentido, se evidencia que las diferentes acciones de conservación han permitido la generación de conciencia ambiental comunitaria, aunque algunas prácticas como la reforestación y el ecoturismo requieren de fortalecimiento para así aumentar su visibilidad y efectividad en la provisión de servicios ecosistémicos.

Por otro lado, la gestión de la reserva refleja un marco institucional activo, junto con una coordinación constante con el Ministerio del Ambiente, GAD's e instituciones tipo ONG's, lo que ha permitido la consolidación de programas de educación ambiental y monitoreo territorial. No obstante, la sostenibilidad de las acciones a largo plazo depende del mejoramiento de la articulación interinstitucional junto al fortalecimiento en la provisión de recursos técnicos y financieros.

De esa manera, dentro de la reserva, la conservación de la biodiversidad se encuentra estrechamente relacionada con la participación comunitaria. En ese sentido, la proximidad territorial de la población junto a su composición etaria representa un capital humano clave para el implemento de estrategias locales inclusivas.

Por lo tanto, potenciar los beneficios socioambientales de la reserva, debe ser por medio de iniciativas de ecoturismo, agricultura ecológica y educación ambiental, orientadas a fomentar la integración, la comunicación y la

Finalmente, la formulación de estrategias de conservación requiere la articulación de los componentes ecológicos con la gestión institucional y el desarrollo local. En este sentido, la propuesta formulada, permite la combinación

del fortalecimiento institucional, la participación comunitaria activa y la promoción de actividades económicas sostenibles, asegurando así la permanencia a largo de plazo de los servicios ecosistémicos junto al empoderamiento comunitario.

## **6.2 Recomendaciones**

Fortalecer las acciones del Ministerio de Ambiente y Energía orientadas al diseño y ejecución de campañas de visibilidad sobre los impactos de la reforestación. Esto, por medio de la incorporación de mediciones participativas y divulgación de resultados.

Establecer mecanismos de compensación o incentivos económicos dentro de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de todas las escalas para prácticas agrícolas sostenibles, asegurando la coherencia con políticas locales y promoviendo la participación comunitaria.

Crear una mesa interinstitucional que permite la articulación de acciones entre el Ministerio de Ambiente y Energía, GAD's y ONG's orientadas a la planificación a largo plazo, coordinación territorial y rendición de cuentas.

Coordinar un comité de gestión institucional conformado por los GAD's y líderes comunitarios que permita el implemento de un plan de comunicación transparente sobre logros, desafíos y proyecciones futuras.

Establecer un sistema de organización comunitario que permita el desarrollo de un modelo de ecoturismo que garantice la participación y la distribución equitativa de beneficios.

Implementar escuelas de capacitación dentro de las comunidades cuyo público objetivo sean la población joven, orientadas al desarrollo de emprendimientos verdes, proyectos de restauración ecológica y análisis de impacto ambiental.

Establecer canales de comunicación entre los GAD's, comunidades y emprendedores para el diseño de rutas turísticas, productos locales con identidad territorial, para asegurar el apoyo logístico y financiero.

## Referencias

Álvarez-Vergnani, Carolina. (2019). Participación ciudadana: retos para una ciudadanía activa ante el cambio climático. *Cuadernos de Investigación UNED*, 11(1), 78-88. Retrieved March 11, 2026, from [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-42662019000100078&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-42662019000100078&lng=en&tlng=es).

Aoki N (2019), "After all these years, what has happened to the international prevalence of NPM-inspired managerial practices?". *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 32 No. 4 pp. 403–417, doi: <https://doi.org/10.1108/IJPSM-10-2018-0215>

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador (Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008). <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/CONSTITUCION%202008.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (Registro Oficial Suplemento 305, 6 de agosto de 2014). Agencia de Regulación y Control del Agua. <https://regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADdricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Código Orgánico del Ambiente (Registro Oficial Suplemento 983, 12 de abril de 2017). [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2022-02/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2022-02/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)

Avendaño-Leadem, Daniel Francisco, Cedeño-Montoya, Betsy Cristina, & Arroyo-Zeledón, Michael Steven. (2020). Integrando el concepto de servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial. *Revista Geográfica de América Central*, (65), 63-90. <https://dx.doi.org/10.15359/rgac.65-2.3>

Basurto, X., & Ostrom, E. (2009). Beyond the tragedy of the commons. *Economics and Policy of Energy and the Environment*, 51(1), 35–60. DOI: 10.3280/EFE2009-001004

Bevir, M. (2022). What is the decentered state? *Public Policy and Administration*. *Public Policy and Administration*, 37(1), 3-21., DOI: <https://doi.org/10.1177/0952076720904993>

Bravo Velasquez, M. E. (2014). *La Biodiversidad en el Ecuador*. Editorial Universitaria Abya-Yala.

Calle Collado, Ángel, & Casadevente, J. L. (2015). Economías sociales y economías para los Bienes Comunes. *Otra Economía*, 9(16), 44-68. Recuperado a partir de <https://revistas.ungs.edu.ar/index.php/otraeconomia/article/view/otra.2015.916.04>

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P., & van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253–260. <https://www.nature.com/articles/387253a0.pdf>

Daily, G. C. (Ed.). (1997). *Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems*. Island Press. <https://archive.org/details/naturesservices0000unse>

Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K. A., Butchart, S. H. M., Chan, K. M. A., Garibaldi, L. A., Ichii, K., Liu, J., Mazhenchery Subramanian, S., Midgley, G., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., ... Zayas, C. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). IPBES Secretariat. [https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/inline/files/ipbes\\_global\\_assessment\\_report\\_summary\\_for\\_policymakers.pdf](https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/inline/files/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers.pdf)

Ecuador – Ministerio del Ambiente (MAE). (2008). Proyecto Socio Bosque (Acuerdo Ministerial 169; Registro Oficial 482, 5 de diciembre de 2008). [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento\\_Creaci%C3%B3n-Proyecto-Socio-Bosque.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_Creaci%C3%B3n-Proyecto-Socio-Bosque.pdf)

Ecuador – Ministerio del Ambiente (MAE). (2009). Manual Operativo del Proyecto Socio Bosque (Acuerdo Ministerial 115; Registro Oficial 86, 11 de diciembre de 2009; reformas 2012 y 2014). [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/DOCUMENTO\\_MANUAL-OPERATIVO-PROYECTO-SOCIO-BOSQUE.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/DOCUMENTO_MANUAL-OPERATIVO-PROYECTO-SOCIO-BOSQUE.pdf)

Ferro, P., Jaramillo, M., Delgado, R., Almeida, D., & Rodríguez, G. (2020). *Compromisos climáticos y presupuestos nacionales: Identificación y alineación. Estudio de casos de Argentina, Colombia, Jamaica, México y Perú*. Technical Note No. IDB-TN-1982). IDB. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Compromisos-climaticos-y-presupuestos-nacionales-Identificacion-y-alineacion-Estudios-de-caso-de-Argentina-Colombia-Jamaica-Mexico-y-Peru.pdf>

Fontaine, G. (2007). Problemas de la cooperación institucional: el caso del comité de gestión de la reserva de biosfera Yasuní. Yasuní en el siglo XXI. El Estado ecuatoriano y la conservación de la Amazonía. [https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/8427.04\\_Capitulo\\_2\\_Problemas\\_de\\_la\\_cooperacion....pdf](https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/8427.04_Capitulo_2_Problemas_de_la_cooperacion....pdf)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. P. (2014). Metodología de la Investigación Hernández Sampieri 6a Edición. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).

Brunet Icart, Ignasi, & Böcker Zavaró, Rafael. (2015). Desarrollo sostenible, humano y endógeno. *Estudios sociológicos*, 33(98), 311-335., de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-64422015000200311&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-64422015000200311&lng=es&tlng=es).

INEC – Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2011). Censo de población y vivienda 2010: Recuperado en 10 de marzo de 2026, de

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda-2010/>

IUCN – International Union for Conservation of Nature. (2008). Guidelines for applying protected area management categories (N. Dudley, Ed.). IUCN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-021.pdf>

Leñero, L. A., Nava, M., Ramos, A., Espinosa, M., de Jesús Ordoñez, M., & Jujnovsky, J. (2007). Servicios ecosistémicos en la cuenca del río Magdalena, Distrito Federal, México. Gaceta ecológica, (84), 53-64. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2873783.pdf>

MAE – Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Guía del patrimonio de áreas naturales protegidas del Ecuador. MAE. <https://blog.espol.edu.ec/ricardomedina/files/2009/03/37-portada20general20ultimas20pags.pdf>

MAE – Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador. (2014). Plan Nacional de Reforestación. MAE.

MAE – Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Plan de Manejo de la Reserva Ecológica El Ángel (REEA). [https://gruporandi.org.ec/wp-content/uploads/2024/04/05-Publicacion-Plan-de-manejo-Reserva-El-Angel\\_compressed.pdf](https://gruporandi.org.ec/wp-content/uploads/2024/04/05-Publicacion-Plan-de-manejo-Reserva-El-Angel_compressed.pdf)

MAE – Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Plan de Manejo de la REEA (Resumen para difusión). <https://gruporandi.org.ec/wp-content/uploads/2024/04/06-Resumen-Plan-de-manejo-Reserva-El-Angel.pdf>

MAE – Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2016). Acuerdo Ministerial 13: Apruébese la actualización al Plan de Manejo de la Reserva Ecológica El Ángel (Registro Oficial 773, 10 de junio de 2016). <https://vlex.ec/vid/apruebese-actualizacion-plan-manejo-642159221>

Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). Ecosystems and human well-being: Synthesis. Island Press. <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

Miñón, M. A. (2003). Hacia una economía sostenible: Interpretaciones, teorías e indicadores de desarrollo sostenible. *Ciudad y Territorio – Estudios Territoriales*, 38: 551-563. <http://hdl.handle.net/10810/9010>

Miranda, Taymer, Suset, A, Cruz, Aida, Machado, Hilda, & Campos, Maybe. (2007). El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. *Pastos y Forrajes*, 30(2), 1., de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03942007000200001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942007000200001&lng=es&tlng=es).

Montesinos, J. A., & Montesinos, M. A. (2014). La economía social y solidaria como alternativa económica. Bienes comunes y democracia. *Recerca: revista de pensament i anàlisis*, (15), 55-75. <https://raco.cat/index.php/RecercaPensamentAnalisi/article/view/281069>.

Moreno, R. N. (2016). Comunicación y conservación ambiental: Avances y retos en Hispanoamérica. *Revista Latina de Comunicación Social*, 15–39. <http://www.revistalatinacs.org/071/paper/1082/02en.html>

Zambrano Noles, S. P., Goyas Céspedes, L., & Serrano Cayamcela, J. (2018). Políticas públicas en defensa de la naturaleza, casuística y penalidad en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 234-250. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000200234&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000200234&script=sci_arttext)

ONU – Organización de las Naciones Unidas. (2023). Riesgo inminente de una crisis mundial del agua. UNESCO/UN-Water.

Ostrom, E. (2009). Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems. Nobel Prize Lecture. The Nobel Foundation. <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2009/ostrom/lecture/>

Ragin, C. C. (1987). The comparative method: Moving beyond qualitative and quantitative strategies. University of California Press. [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=zLinAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=The+comparative+method:+Moving+beyond+qualitative+and+quantitative+strategies.&ots=\\_lixpRm2ed&sig=v\\_N\\_83fbC78T0p-Lzpn6F\\_8Ct4](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=zLinAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=The+comparative+method:+Moving+beyond+qualitative+and+quantitative+strategies.&ots=_lixpRm2ed&sig=v_N_83fbC78T0p-Lzpn6F_8Ct4)

Rakes, K., Urriola-Cuevas, C., Pica-Téllez, A., Gonzales, L., Pérez, G., Sime, M., ... & Vogt-Schilb, A. (2023). Guía para la acción climática en municipios y gobiernos regionales: hacia territorios carbono-neutrales y resilientes ante el cambio climático. <https://shs.hal.science/halshs-04263442/>

Rosero, S. (2023). La larga lucha por salvar al Yasuní de la explotación petrolera. El País. <https://elpais.com/america-futura/2023-05-27/la-larga-lucha-por-salvar-al-yasuni-de-la-explotacion-petrolera.html>

Roux, F. (2013/2021). Turismo comunitario ecuatoriano, conservación ambiental y defensa de los territorios. Federación Plurinacional de Turismo Comunitario del Ecuador – FEPTCE. [https://www.academia.edu/download/34308252/Estudio\\_terr\\_amb.FEPTCE.Roux\\_F.2013.pdf](https://www.academia.edu/download/34308252/Estudio_terr_amb.FEPTCE.Roux_F.2013.pdf)

Gasca Salas, J. (2005). Teoría, ideología y política del desarrollo sostenible. <https://ru.dgb.unam.mx/items/94235397-dceb-4bf5-b725-bba76c038b99>

Larson, J., & Sarukhán, J. (2003). Cuando los bienes comunes son menos trágicos: dominios eminentes y privilegios comerciales en la valoración patrimonial del México rural. *Gaceta ecológica*, (67), 7-26. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2887337.pdf>

Secretaría del Agua (Ecuador). (2021). Informe sobre la degradación de recursos hídricos y forestales en Carchi (p. 10). [https://suia.ambiente.gob.ec/?page\\_id=495#:~:text=El%20objetivo%20principal%20de%20la,de%20la%20calidad%20del%20agua.](https://suia.ambiente.gob.ec/?page_id=495#:~:text=El%20objetivo%20principal%20de%20la,de%20la%20calidad%20del%20agua.)

Poats, S., Suárez, D. (2007). Descentralización y gobernanza ambiental en áreas protegidas de Carchi, Ecuador: Lecciones de la Reserva Ecológica El Ángel y el Bosque Protector Golondrinas. *Revista Virtual REDESMA*. <http://revistasbolivianas.ciencia.bo/pdf/rvr/v1n2/a08.pdf>

UNESCO/UN-Water. (2023). The United Nations World Water Development Report 2023: Partnerships and cooperation for water. UNESCO/WWAP. <https://digitallibrary.un.org/record/4007797?v=pdf>

Vega-Malagón, G., Ávila-Morales, J., Vega-Malagón, A. J., Camacho-Calderón, N., Becerril-Santos, A., & Leo-Amador, G. E. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European scientific journal*, 10(15). <https://www.academia.edu/download/61258898/3477-1-10011-1-10-2014053020191118-44529-1gutn4z.pdf>

Velásquez, L., Guaiquirima, C., & Seijo, C. (2011). Ecoliderazgo ético para una nueva gestión pública. *CICAG*, 8(2), 13-30. <https://ojs.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/1031>

## ANEXOS

### Anexo 1 Certificado Abstract

Tulcán, 18 de junio de 2028

#### AVAL DE TRADUCCIÓN

Yo, **Karina Mishell León García**, con cédula de ciudadanía **0402043079**, Magister en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera con número de registro **7241238829** en la Secretaría De Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, docente de Inglés, declaro que después de revisar y hacer observaciones a la traducción del "Abstract" del trabajo: "Estrategias de conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel y generación de servicios ecosistémicos para el Desarrollo Local de la Provincia del Carchi", mismo que pertenece a **Gómez Pazmiño Josselin Daniela**, con cédula: **040212023-2**

Se expide este certificado validando el "Abstract" del trabajo mencionado para los fines que los interesados estimen conveniente.

KARINA  
MISHELL  
LEON  
GARCIA



Firmado digitalmente por  
KARINA MISHELL  
LEON GARCIA  
Fecha: 2028.06.18  
20:43:36 -05'00'

MSc. Karina Mishell León García  
Docente de Inglés  
Contacto: 0998973214

## Anexo 2

### Formato encuestas



UNIVERSIDAD POLITECNICA  
ESTATAL DEL CARCHI



<p style="text-align: center;"><b>Universidad Politécnica Estatal Del Carchi</b> <b>Posgrados</b> <b>Maestría en Desarrollo Local, mención en Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INSTRUMENTO: ENCUESTA</b></p> <p><b>Objetivo:</b> Este cuestionario tiene como objetivo identificar las percepciones y experiencias de la comunidad respecto a los servicios ecosistémicos, la conservación ambiental y su impacto en el desarrollo local en la Reserva Ecológica El Ángel.</p>
<p><b>Instrucciones:</b> marque con una X donde considere adecuado y escriba en las preguntas abiertas. Esta encuesta es confidencial, la información recopilada será únicamente utilizada por la investigadora con fines educativos, además es anónima porque no necesita colocar sus datos personales.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Edad: _____ años</li><li>2. Sexo: Hombre Mujer Prefiere no decirlo</li><li>3. Relación con la Reserva: Vivo cerca de la Reserva Trabajo en actividades relacionadas Soy visitante ocasional Otro: _____</li><li>4. En mi comunidad se han realizado programas de educación ambiental. Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo</li><li>5. La comunidad participa activamente en actividades de conservación. Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo</li><li>6. Las prácticas agrícolas en mi comunidad son respetuosas con el medio ambiente. Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo</li><li>7. Se han realizado actividades de reforestación o restauración del ecosistema en los últimos años. Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Neutral De acuerdo Totalmente de acuerdo</li></ol>



8. En mi comunidad se aprovechan los recursos naturales de forma sostenible (agua, plantas, suelo, etc.).  
Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Neutral  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo
9. Existe un buen control sobre el uso del suelo en la zona de la Reserva.  
Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Neutral  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo
10. Las acciones de conservación han contribuido a mejorar la biodiversidad local.  
Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Neutral  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo
11. He percibido ingresos por actividades sostenibles como el ecoturismo o agricultura ecológica.  
Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Neutral  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo
12. La conservación de la Reserva ha generado nuevas fuentes de empleo en mi comunidad.  
Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Neutral  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo
13. Considera que la participación comunitaria es fundamental para el control y manejo sostenible del territorio  
Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Neutral  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo
14. Estoy satisfecho/a con las acciones de conservación llevadas a cabo en mi comunidad.  
Totalmente en desacuerdo  
En desacuerdo  
Neutral  
De acuerdo  
Totalmente de acuerdo

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## Anexo 3

### Formato entrevistas



UNIVERSIDAD POLITECNICA  
ESTATAL DEL CARCHI



**Universidad Politécnica Estatal Del Carchi**  
**Posgrados**  
**Maestría en Desarrollo Local, mención en Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial**  
**INSTRUMENTO: ENTREVISTA**

**Objetivo:** Este cuestionario tiene como objetivo obtener información técnica y estratégica sobre la gestión de la biodiversidad, servicios ecosistémicos y su relación con el desarrollo local, para la construcción de propuestas sostenibles en la provincia del Carchi. La información será utilizada exclusivamente con fines de investigación y análisis.

#### GUION DE ENTREVISTA

Estimada (a) entrevistado (a), su participación en esta entrevista tiene un carácter netamente investigativo y académico. Su conocimiento y experiencia contribuirá a la realización del estudio "Estrategias de conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel y generación de servicios ecosistémicos para el Desarrollo Local de la Provincia del Carchi.", por lo que, agradezco de antemano su colaboración. Al mismo tiempo, solicito su autorización para grabar la conversación, con el fin de que el registro de la información se realice de mejor manera.

Datos informativos:

Fecha: .....

Nombre: .....

Institución u Organización: .....

Cargo que ocupa: .....

#### Bloque 1: Estado de conservación y servicios ecosistémicos

1. Desde su perspectiva técnica o institucional, ¿Cómo describiría el estado actual de conservación de la Reserva El Ángel?
2. ¿Cuáles considera que son las principales amenazas o presiones que afectan la biodiversidad en la zona? (Ej. actividades humanas, cambios climáticos, etc.)
3. Los servicios ecosistémicos incluyen todos los beneficios que la naturaleza ofrece a la sociedad, como la provisión de agua, la regulación del clima, la conservación del suelo, el turismo, entre otros, en este sentido. ¿Qué tipos de servicios ecosistémicos son generados por la reserva y cómo cree que se están aprovechando por parte de la comunidad o las instituciones?

#### Bloque 2: Políticas y gestión interinstitucional

4. La conservación de áreas protegidas como la Reserva El Ángel requiere del trabajo coordinado entre diversas instituciones. ¿Qué instituciones participan actualmente en la gestión y conservación de la Reserva El Ángel? ¿Cómo se coordina el trabajo entre ellas?
5. ¿Existen normativas o políticas locales que regulan el uso del suelo y la conservación dentro del área protegida? ¿Considera que estas normas son efectivas en la práctica?
6. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan actualmente en la gestión interinstitucional de la Reserva El Ángel?

#### Bloque 3: Educación ambiental, prácticas sostenibles y participación comunitaria



7. La educación ambiental es una herramienta clave para fomentar la conciencia y el compromiso de las comunidades en la conservación de los recursos naturales, en este sentido, ¿Se han implementado programas de educación ambiental en las comunidades cercanas? ¿Qué resultados o impactos han observado hasta ahora?
8. Las prácticas sostenibles son fundamentales para conservar la biodiversidad y garantizar el uso responsable de los recursos naturales. ¿Ha identificado la implementación de prácticas sostenibles en la zona, como agricultura orgánica, reforestación o actividades de ecoturismo? ¿Quién promueve estas prácticas?
9. ¿Cómo evalúa el nivel de participación de la comunidad local en los procesos de conservación y toma de decisiones ambientales?

#### Bloque 4: Desarrollo local y beneficios sociales

10. Las acciones de conservación pueden generar beneficios económicos directos e indirectos para las comunidades locales, contribuyendo al desarrollo sostenible. ¿Ha observado usted que las acciones de conservación han generado beneficios económicos para las comunidades? Por ejemplo, en ingresos, empleo o emprendimientos sostenibles.
11. El ecoturismo es una actividad que puede generar ingresos económicos a la vez que promueve la conservación ambiental. ¿Qué papel desempeña el ecoturismo dentro de la economía de la zona y cómo se relaciona con la conservación ambiental?
12. Los incentivos y programas de apoyo son fundamentales para motivar y reconocer a las comunidades que participan activamente en la conservación de la reserva. ¿Existen incentivos, programas de apoyo o beneficios específicos para las comunidades que contribuyen activamente a la conservación de la reserva?

#### Bloque 5: Estrategias y propuestas a futuro

13. Desde su experiencia, ¿qué estrategias deberían priorizarse para fortalecer la conservación de la biodiversidad en la Reserva El Ángel?
14. ¿Qué acciones considera necesarias para mejorar la relación entre conservación ambiental y desarrollo económico de las comunidades?
15. ¿Qué rol considera que deberían tener las instituciones públicas, ONGs, comunidades locales y otros actores en la gestión futura de la Reserva?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## Anexo 4

### *Solicitud autorización entrevistas*

Tulcán, 01 de octubre del 2025

Ing.  
Damián Ponce  
**ADMINISTRADOR DE LA RESERVA ECOLÓGICA EL ÁNGEL**

**Asunto:** Solicitud de autorización para entrevista con fines educativos

Presente.

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, aprovecho la ocasión para desearle éxitos en el ejercicio de sus funciones, al tiempo que me permito dirigirme a usted con el fin de solicitar su autorización para realizar una entrevista a su persona, la cual será utilizada exclusivamente con fines educativos.

Dicha entrevista forma parte del desarrollo de mi investigación denominada "Estrategias de conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica el Ángel y generación de servicios ecosistémicos para el Desarrollo Local de la Provincia del Carchi.". El cual será presentado como trabajo de grado para optar al Título de Magister en Desarrollo Local con mención en Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial, en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. La información recopilada será utilizada únicamente para fines formativos, sin fines de difusión externa o comercial.

Agradezco de antemano su amable atención a esta solicitud y quedo atenta a su respuesta, así como a la disponibilidad para coordinar fecha y hora de la entrevista, de acuerdo con su agenda.

Sin otro particular, reitero mis deseos de éxito en sus funciones.

Atentamente,



Josselin Daniela  
Gomez Pazmino  
Time Stamping  
Security Code

Lcda. Josselin Daniela Gómez Pazmiño  
C.I. 0402120232  
Telf. 0985875007