

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Las áreas protegidas municipales del Distrito Metropolitano de Quito,  
¿podrían llegar a ser reconocidas como Otras Medidas Eficaces de  
Conservación (OMECE)?: Un estudio desde la experiencia de la  
mancomunidad del Chocó Andino.**

Monografía previa la obtención del título de magíster en “Sostenibilidad y Planificación  
de la Conservación”

**FREDDY ALEJANDRO BARROS PINTO**

Quito, 2023

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que la Monografía de Maestría en Sostenibilidad y Planificación de la Conservación, del Sr. Freddy Alejandro Barros Pinto, ha sido concluida de conformidad con las normas establecidas por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador; por lo tanto, puede ser presentada para la calificación correspondiente.

David Suárez Duque  
Director (a) de la Monografía  
Quito, 23 de junio de 2023

**DEDICATORIA**

*“Lo que con mucho trabajo se adquiere, más se ama” (Aristóteles)*

Dedicado a mi esposa e hijos.

## Contenido

ACRÓNIMOS .....	1
1. RESUMEN.....	2
2. ABSTRACT .....	3
3. INTRODUCCIÓN.....	4
3.1. OBJETIVOS .....	7
3.2. OBJETIVO GENERAL.....	7
3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
4. MATERIALES Y MÉTODOS .....	8
4.1. ÁREA DE ESTUDIO .....	8
4.1.1. CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA.....	9
4.1.2. MECANISMOS DE CONSERVACIÓN <i>IN-SITU</i> .....	11
4.1.3. CARACTERIZACIÓN SOCIO ORGANIZATIVA.....	13
4.1.4. PROBLEMAS SOCIO AMBIENTALES.....	14
4.2. METODOLOGÍA DE ESTUDIO .....	15
5. DESARROLLO TEÓRICO .....	18
5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CONSERVACIÓN DEL DMQ CON ÉNFASIS EN LA MANCOMUNIDAD DEL CHOCÓ ANDINO DE PICHINCHA. ....	18
5.1.1. EXPERIENCIA EXPUESTA DESDE EL MUNICIPIO DEL DMQ.....	18
5.1.2. EXPERIENCIAS EXPUESTAS DESDE LA VISIÓN LOCAL .....	21
5.1.3. LA VISIÓN LOCAL DE LA MANCOMUNIDAD COMO SINERGIAS PARA LA CONSERVACIÓN MUNICIPAL .....	26
5.2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONTRIBUYENTES AL PROCESO DE CONSERVACIÓN IMPULSADO POR LA MANCOMUNIDAD DEL CHOCÓ ANDINO DE PICHINCHA.....	29
5.3. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA CONSERVACIÓN FUERA DEL SNAP A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS DE LA LÍNEA DE TIEMPO COMPARATIVA DE LA COBERTURA VEGETAL ENTRE 2010 – 2018.....	35
5.4. DISCUSIÓN PARA DETERMINAR SI LAS ÁREAS PROTEGIDAS MUNICIPALES UBICADAS EN LA MANCOMUNIDAD DEL CHOCÓ ANDINO DE PICHINCHA SON OMEC .....	38
6. CONCLUSIONES.....	42
7. RECOMENDACIONES.....	45
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
9. ANEXOS.....	55

## Índice de ilustraciones

<b>Ilustración 1.</b> Mapa de ubicación del área de estudio.....	9
<b>Ilustración 2.</b> Ecosistemas de la Mancomunidad del Chocó Andino.....	10
<b>Ilustración 3.</b> Número de plantas registradas por familia en la zona de estudio.....	10
<b>Ilustración 4.</b> Áreas protegidas del SMANP en la Mancomunidad del chocó Andino.	13
<b>Ilustración 5.</b> Presiones a mecanismos de conservación por concesiones mineras .....	15
<b>Ilustración 6.</b> Vacíos de conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino .....	27
<b>Ilustración 7.</b> Factores contribuyentes de la conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino.....	30
<b>Ilustración 8.</b> Cambios de la cobertura vegetal en porcentaje en la Mancomunidad del Chocó Andino.....	37
<b>Ilustración 9.</b> Conectividad entre las áreas protegidas de la Mancomunidad y el SNAP .....	40

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Áreas del SMANP presentes en el territorio del DMQ. ....	12
<b>Tabla 2.</b> Factores contribuyentes para la conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino .....	31
<b>Tabla 3.</b> Clasificación de la información cartográfica y asignación de variables .....	36
<b>Tabla 4.</b> Análisis comparativo en el tiempo, en hectáreas y porcentaje en la Mancomunidad del Chocó Andino.....	37
<b>Tabla 5.</b> Listado de la fauna representativa de la Mancomunidad Chocó Andino .....	55

## ACRÓNIMOS

<b>ACUS</b>	Áreas de Conservación y Usos Sustentable
<b>AIER</b>	Área de Intervención Especial y Recuperación
<b>AP</b>	Áreas Protegidas
<b>CCUT</b>	Cambio de cobertura y uso de la tierra
<b>CDB</b>	Convenio sobre la Diversidad Biológica
<b>CEOA</b>	Corredor Ecológico del Oso Andino
<b>CONALI</b>	Comité Nacional de Límites Internos
<b>CONDESAN</b>	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina
<b>COOTAD</b>	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
<b>DMQ</b>	Distrito Metropolitano de Quito
<b>GAD</b>	Gobierno Autónomo Descentralizado
<b>INABIO</b>	Instituto Nacional de Biodiversidad
<b>MAATE</b>	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
<b>MCA</b>	Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha
<b>MDMQ</b>	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
<b>OMEC</b>	Otros Mecanismos Efectivos de Conservación, basados en áreas
<b>ONG</b>	Organizaciones No Gubernamentales
<b>PGDT</b>	Plan General de Desarrollo Territorial
<b>PGIB</b>	Plan de Gestión Integral de la Biodiversidad
<b>PUGS</b>	Plan de Uso y Gestión del Suelo
<b>PUOS</b>	Plan de Uso y Ocupación del Suelo
<b>RGP</b>	Reserva Geobotánica Pululahua
<b>SADMQ</b>	Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito
<b>SMANP</b>	Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas y Corredores Ecológicos
<b>SNAP</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## **1. RESUMEN**

El presente estudio pretende determinar si las áreas protegidas del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, ubicadas en la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha, son Otros Mecanismos Efectivos de Conservación (OMECE). La monografía se desarrolló en seis parroquias rurales ubicadas en el noroccidente del DMQ – Ecuador. Se aplicó como metodología el razonamiento inductivo, se realizó un análisis del contenido de fuentes secundarias relacionadas con el tema de estudio. Seguido, se realizó una descripción de los procesos de conservación a través del análisis de la línea del tiempo, para, posteriormente, determinar cuáles fueron los factores que contribuyeron a la conservación en el área de estudio. Para finalizar, se aplicó un análisis de la línea de tiempo comparativa con fuentes secundarias de la cobertura vegetal entre 2010 – 2018. Los resultados explican por qué estas áreas protegidas del Municipio del DMQ son consideradas OMECE.

## **2. ABSTRACT**

The present study aims to determine if the municipal protected areas of the Metropolitan District of Quito, located in the Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha, are Other Effective Area-based Conservation Measures (OECMs). The monograph was developed in six rural parishes located in the northwest of the Metropolitan District of Quito - Ecuador. The methodology used was inductive reasoning, was applied and a content analysis of secondary sources related to the topic of study was carried out. Likewise, a description of the conservation processes was made through the analysis of the timeline. Subsequently, the factors that contributed to conservation in the study area were determined. To conclude, a comparative timeline analysis was applied with secondary sources of vegetation cover between 2010 - 2018. The results explain why these protected areas in the Municipality of the DMQ are considered OECMs.

### 3. INTRODUCCIÓN

En Ecuador, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) fue creado con el fin de conservar y mantener la biodiversidad y sus funciones ecológicas (Constitución de la República del Ecuador, 2008); y este ha mantenido un proceso de cambio constante desde 1936, con la creación de un Parque Nacional en Galápagos, hasta llegar a declarar 73 áreas protegidas en la actualidad (Acurio, 2023). Cumpliendo, así, con el mandato constitucional que es proteger la mayor superficie de cobertura vegetal y la conectividad entre los distintos ecosistemas presentes a nivel territorial (Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador, 2013).

Según Cuesta y colaboradores (2015), las áreas protegidas del SNAP cubren sitios de importancia biológica para el Ecuador continental y marino costero, sin embargo, también mencionan que, entre estas circunscripciones de conservación, existen grandes espacios en la superficie territorial del Ecuador continental, que cuenta con importantes ecosistemas que se encuentra sin ningún mecanismo de conservación. De esta manera, quedan zonas con alta biodiversidad sin protección, lo que ocasiona que no exista una conectividad ecológica efectiva en el país.

Al mismo tiempo, se gestan algunos procesos de conservación y/o protección de los recursos naturales, servicios ecosistémicos y el desarrollo de actividades productivas amigables con el ambiente en beneficio del bienestar humano en el territorio nacional. Estas acciones son lideradas por los gobiernos autónomos descentralizados; así, también, son gestionados y cogobernados con las comunidades, propietarios de tierras, organizaciones no gubernamentales (ONG) y sociedad civil, en los territorios que forman las áreas protegidas locales no impulsadas por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE).

Entre estas experiencias, se enfatizan con las acciones implementadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) y los movimientos sociales presentes en territorio de estudio. Para lograrlo, el Municipio creó la Ordenanza Metropolitana 213 el 18 de abril de 2007, misma que, en su Capítulo VIII, instituye la protección del patrimonio natural y el establecimiento del Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas y Corredores Ecológicos (SMANP) del DMQ, promulgando, así, la gestión de estos espacios con las poblaciones locales, tomando en cuenta su forma y medios de vida, e integrando la producción local y la gobernanza desde una visión local (Carrera et al., 2016)

El Municipio capitalino tiene, como misión, la gestión de la biodiversidad dentro de su jurisdicción a través del SMANP, que está conformado por 7 áreas naturales protegidas (5 con categoría ACUS, 1 con categoría de Protección de Humedales y 1 con categoría AIER) que son declaradas por el Concejo Metropolitano de Quito y amparadas por el COOTAD (Puente y colaboradores, 2017) Este subsistema se creó para la protección de los 17 ecosistemas presentes en el DMQ, promoviendo, así, la conectividad entre estos sitios y las áreas protegidas del SNAP, y fueron desarrolladas con base en las

necesidades locales de uso sostenible de los recursos naturales y la participación local (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019a).

El Convenio sobre la Diversidad Biológica conforme el Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica, celebrado el 19 de diciembre de 2022, reconoce que, a pesar de todos los esfuerzos de conservación implementados a nivel mundial, aún se mantiene la pérdida constante de la biodiversidad, suponiendo así un riesgo para el bienestar humano (pág. 4). Por lo que se pide a todos los actores que respaldan la ejecución de este Marco mundial, a promover la conservación, la restauración y el uso de manera sostenible de la naturaleza; basándose en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. Alves-Pinto y colaboradores (2021); Jonas y colaboradores (2021)

Este Marco menciona que se requieren acciones precisas y de una construcción de carácter prioritaria y urgente, de una legislación que apoye a alcanzar los objetivos de conservación de la biodiversidad; que proponga acciones concretas para revertir los efectos del cambio climático, a través de la restauración de los ecosistemas degradados, con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible de la población humana y la conservación de la biodiversidad. De esta manera, el ser humano pueda vivir en armonía con la naturaleza antes del año 2050. Se subraya que también es necesario reconocer la contribución y derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales en la gestión, gobernanza y su uso sostenible como custodios de la diversidad biológica.

De esta forma, el convenio insta a todos los países, instituciones gubernamentales, organizaciones ambientales, actores sociales, academia y actores locales a implementar aquellos mecanismos que permitan conservar la diversidad biológica y el uso sustentable de la naturaleza. Por consiguiente, se pretende aumentar la conectividad y resiliencia de todos los ecosistemas. Integrando la voluntad política de todas las formas de gobierno, acompañados del apoyo y contribución desde la visión de los actores de la sociedad para gestionar los servicios ecosistémicos y la biodiversidad en beneficio del desarrollo sostenible de la humanidad dentro de los límites planetarios. Promoviendo así un cambio a nivel mundial en cuanto a la preservación de la naturaleza y la satisfacción de las necesidades humanas (Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2022, p. Pág. 8)

Jonas y colaboradores (2021) reconocen que los mecanismos descritos como otras formas de conservación locales y/u otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas, pueden acoplarse claramente a lo que establece el Marco mundial Kunming-Montreal. Ya que estas maneras de conservación se enfocan en conservar los recursos naturales, patrimoniales y culturales de aquellos sitios con una alta biodiversidad, a largo plazo. Así también, permiten la participación en la gobernanza de estos espacios de conservación a través de acuerdos entre el gobierno central, los gobiernos locales, organizaciones ambientales, comunidades presentes en los territorios, población indígena y los movimientos sociales.

Sin embargo, el reconocimiento de estos mecanismos ya se los había identificado a nivel internacional en 2010, proponiendo la necesidad de integrar otras formas de conservación en beneficio de la biodiversidad y el bienestar de las poblaciones locales, es así que el Convenio sobre la Diversidad Biológica - CDB instauró el Plan Estratégico

para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi como una estrategia global para integrar otras experiencias de conservación, con un periodo de trabajo de diez años y con el fin de proteger la diversidad biológica y mejorar sus beneficios para las personas en todo el mundo. De esta manera, la meta 11 establece “un aumento estratégico de la superficie terrestre del 17%, de las aguas interiores y de las zonas marinas y costeras asentadas en áreas protegidas y otros mecanismos de conservación en un 10%” (CDB-Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2010).

Por lo que en la décima cuarta reunión de las partes de la CDB de 30 de noviembre de 2018 se define que son “Otras Medidas Eficaces de Conservación basadas en áreas – OMEC” para el sustento de la meta 11 de Aichi. De acuerdo a estas postulaciones, estos mecanismos de conservación *in situ* aportarían beneficios en la preservación de la biodiversidad de forma significativa, como lo explican Alves y colaboradores (2021), estableciéndose como espacios en donde se vincula a un mayor número de actores de los poblados locales desde su forma de gobernanza y gestión, aportando, así, a la conectividad entre áreas protegidas estatales y los espacios de protección locales como lo corroboran (García Serge y colaboradores, 2020; Marnewick y colaboradores, 2020; Rodríguez y colaboradores, 2021; Sofrony Esmeral, 2019).

Es así que el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de 30 de noviembre de 2018, conforme a la décima cuarta reunión de las partes, presenta el concepto sobre Otras Medidas Eficaces de Conservación (OMEC), como:

“Una zona delimitada geográficamente que no sea un área protegida y que esté gobernada y gestionada de manera tal de lograr en forma sostenida resultados positivos y duraderos para la conservación de la diversidad biológica *in situ*, con funciones y servicios asociados de los ecosistemas y, donde proceda, valores culturales, espirituales, socioeconómicos y otros valores pertinentes a nivel local”. (p.1)

Bajo todo este contexto, el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador reconoce que, para fortalecer el SNAP, se necesita integrar el co-manejo de los subsistemas que conforman el sistema nacional porque, como Estado, se les imposibilita crear nuevas áreas protegidas grandes que logren cubrir los vacíos de conservación existentes en el país; debido a la tenencia y usos de la tierra presentes en estos espacios, así como los objetivos de desarrollo que mantienen las poblaciones locales frente a la protección de la biodiversidad (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador, 2007).

Por otro lado, las amenazas ambientales presentes en el territorio del DMQ (en especial, en la circunscripción de la Mancomunidad del Chocó Andino), que son la minería metálica y pétreos, la tala de especies forestales, la cacería y la contaminación, según lo descrito por Torres y Peralvo (2019), ponen en riesgo estos lugares con importantes ecosistemas y sus servicios ambientales. Según el planteamiento de Cuesta y colaboradores (2015), estos lugares son los que no tendrían un mecanismo de conservación por el Estado ecuatoriano, sin embargo, estos sitios están gestionados desde espacios de participación, diálogo y gestión ciudadana y están amparados por la legislación del Municipio capitalino.

Conforme con la definición de OMEC, expuesta por el Convenio sobre la Diversidad Biológica en 2018, y de acuerdo con los procesos implementados en el DMQ para declarar áreas protegidas metropolitanas en el marco del SMANP; el presente estudio plantea como pregunta de investigación: ¿Se pueden considerar como Otros Mecanismos Efectivos de Conservación (OMEC) a las áreas protegidas municipales ubicadas en la mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha?

Para responder a este cuestionamiento, el presente trabajo se basará en el método de razonamiento inductivo, en referencia a las postulaciones sobre las teorías que componen el marco teórico sobre los Otros Mecanismos de Conservación Basados en Áreas OMEC. Como objetivo central de esta monografía, se pretende determinar si las áreas protegidas municipales son OMEC, estableciendo, como la zona de estudio, a las parroquias de Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualera y Pacto del Noroccidente del DMQ, las mismas que conforman la Mancomunidad del Chocó Andino. Acorde al desarrollo de la investigación bibliográfica se pretende: a) Realizar una descripción de los procesos de conservación en el DMQ, b) Analizar cuáles fueron los factores contribuyentes al proceso de conservación en el área de estudio, y c) Evaluar la efectividad de conservación a través del uso de mapas multitemporales para evaluar cobertura vegetal en un periodo de ocho años.

### **3.1. OBJETIVOS**

### **3.2. OBJETIVO GENERAL**

Determinar si las áreas protegidas municipales ubicadas en la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha son Otros Mecanismos Efectivos de Conservación (OMEC).

### **3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir el proceso de conservación del DMQ con énfasis en la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha.
- Analizar los factores contribuyentes al proceso de conservación de la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha.
- Evaluar la efectividad de la conservación fuera del SNAP, a través de un análisis multitemporal de la cobertura vegetal entre 2010 – 2018.

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

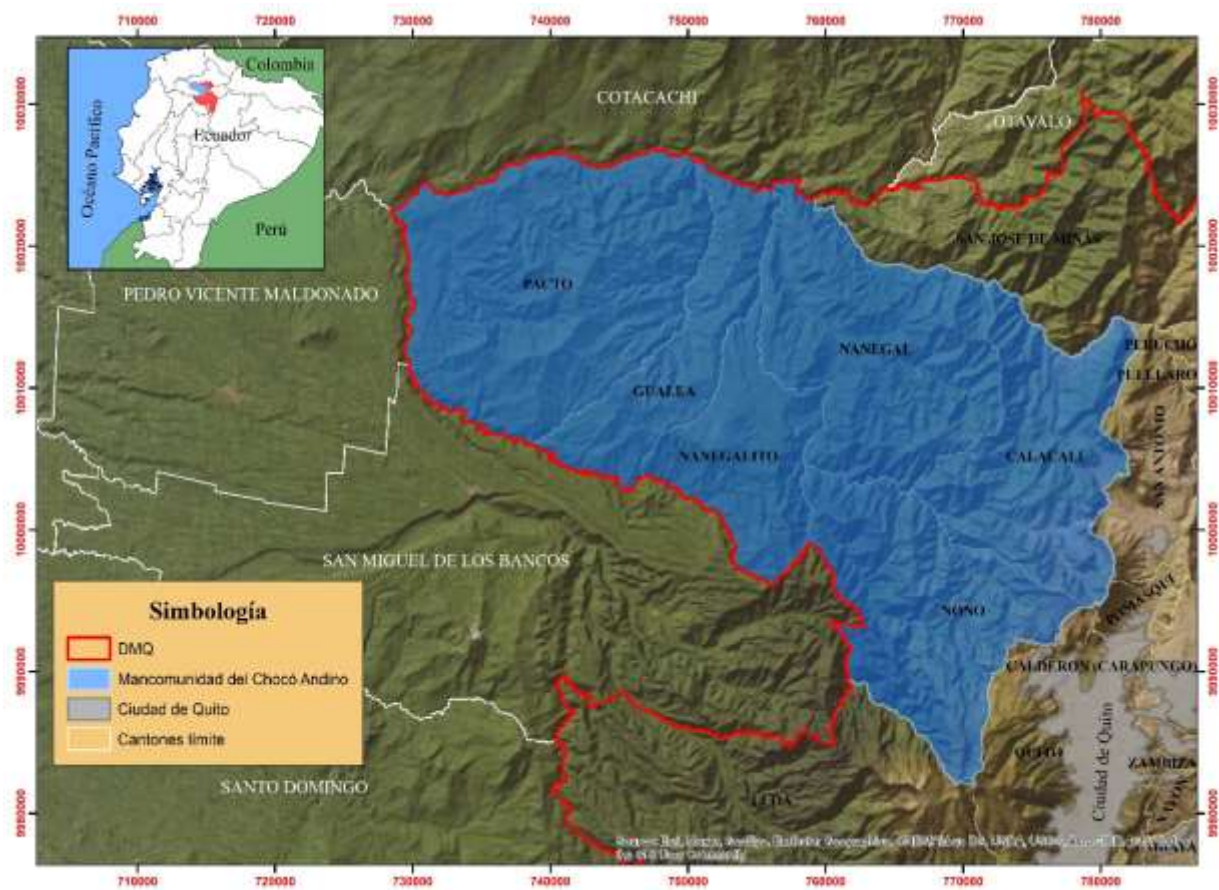
La presente investigación se efectuó desde el abordaje teórico instaurado en la ecología política, la cual analiza los problemas socio-ambientales, utilizando una gama amplia de disciplinas sociales. Tratando de explicar la relación entre el ser humano y la naturaleza. Conforme con Straccia y Pizarro (2019) lo definen como la transformación del medio ambiente de acuerdo a factores antrópicos como la política, la cultura y factores socioeconómicos a lo largo de la historia humana. Mientras que Calderón (2013) citando a Robbins (2012) menciona que la ecología política pone a la luz las posiciones políticas y acciones de los actores de un territorio frente a los problemas socioambientales que enfrentan las poblaciones en sus territorios.

De esta manera, desde la ecología política se pretende identificar los mecanismos que utilizan los diferentes grupos sociales que se relacionan con los sitios ubicados en entornos naturales, exponiendo sus medios de vida y las propuestas más adecuadas para aprobar de manera participativa y consensuada la forma de utilizar los recursos naturales presentes en estos territorios como lo exponen Straccia y Pizarro (2019). Para una mejor comprensión de los problemas socioambientales presentes en la Mancomunidad del Chocó Andino, de esta manera se busca examinar las dinámicas territoriales y descifrar los factores que han contribuido con el proceso de conservación de biodiversidad de esta zona del DMQ, que de acuerdo con Calderón (2013) la ecología política utiliza una amplia gama de disciplinas socio ambientales en la zona de estudio.

Así, este estudio se estructura con un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo. Acogiéndose al método de análisis del contenido que de acuerdo con Andréu (2000) y Espín (2002), es una técnica utilizada para la selección, recolección y análisis objetivo - sistemático de fuentes secundarias. Conforme los datos obtenidos sobre el caso de estudio y con base al razonamiento inductivo, se realizó una discusión teórica y conceptual frente a los postulados de Jonas y colaboradores (2021) acerca de las características que deben tener las OMEC, con el objeto de analizar los datos obtenidos y debatirlos frente al marco teórico planteado para el desarrollo de los objetivos de esta monografía.

### 4.1. ÁREA DE ESTUDIO

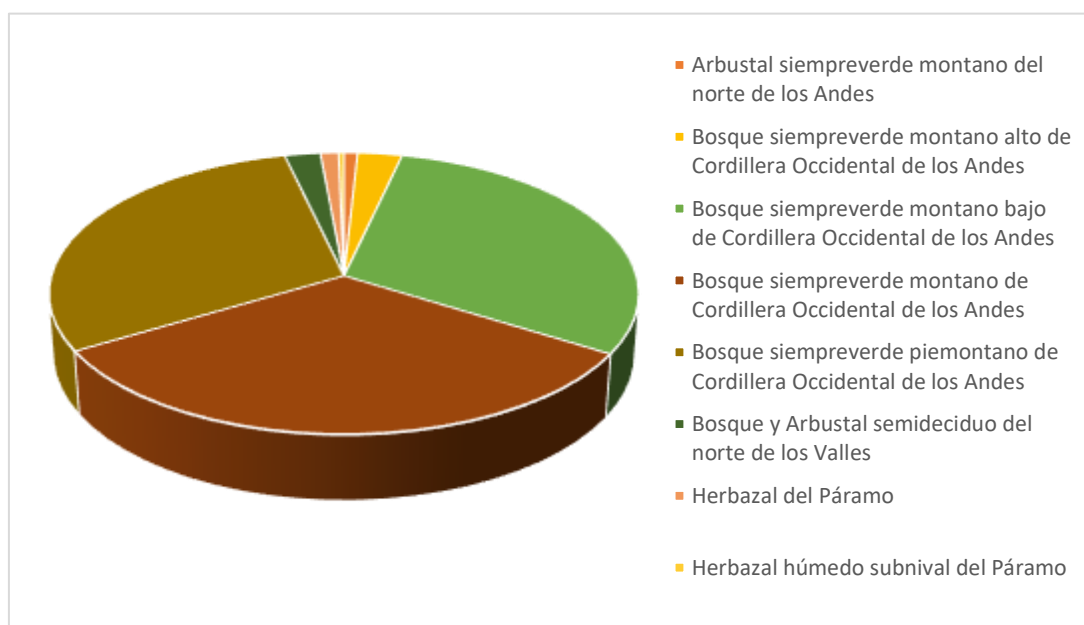
El área de estudio se sitúa en Ecuador, provincia de Pichincha, en las parroquias rurales del noroccidente del cantón del Distrito Metropolitano de Quito, que son: Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualala y Pacto, como se lo muestra en la **Ilustración 1**. El 04 de abril de 2017, estas parroquias se inscriben en el Registro de Mancomunidades y Consorcios del Consejo Nacional de Competencias, de acuerdo a lo que se estipula en el Art. 287 del COOTAD como “Mancomunidad de la Biorregión del Chocó Andino del Noroccidente de Quito” (Consejo Nacional de Competencias, 2017).

**Ilustración 1.** Mapa de ubicación del área de estudio

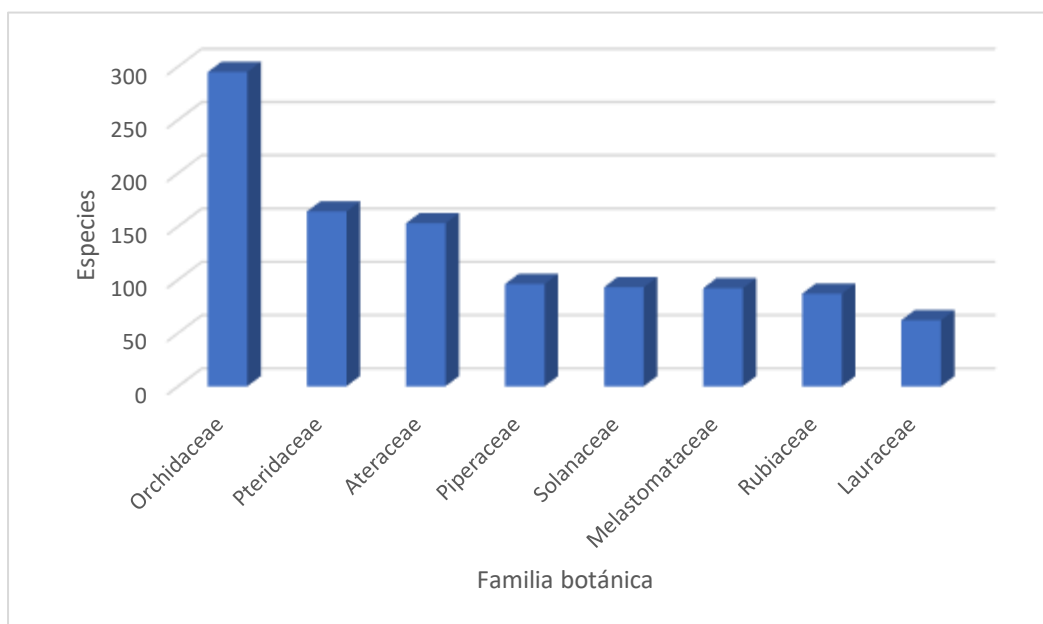
La Mancomunidad tiene una extensión de 124.109,50 ha, aproximadamente, distribuidos entre las bio-regiones de Tumbes-Chocó-Magdalena y Andes Tropicales, en los que se encuentran los bosques de montaña del Noroccidente de Quito, de la cordillera occidental de los Andes (Torres & Peralvo, 2019), que van desde los 500 a los 4.700 m s. n. m. Al ser consideradas como zonas *Hotspots*, albergan una gran biodiversidad entre plantas vasculares y vertebrados terrestres. Este territorio se lo utiliza para la agroproducción, donde se destacan productos como la panela, la leche, el café y el cacao. Además, mantiene vestigios culturales y arqueológicos de la cultura Yumbo (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2017)

#### 4.1.1. CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA

Al formar parte de la región biogeográfica del Chocó, el territorio de la Mancomunidad alberga, al menos, 8 de los 17 ecosistemas existentes en todo el DMQ (ver **Ilustración 2**), los que contienen el 14% del total de plantas vasculares del Ecuador, distribuidas entre las familias botánicas que habitan los bosques presentes en el área de estudio, como se lo detalla en la **Ilustración 3**. Para Carrión (2021), esta zona se destaca por su alta tasa de endemismo y abundante biodiversidad, establecidas en sus gradientes altitudinales que van desde los páramos altos andinos, bosques andinos nublados, hasta llegar a selvas tropicales.

**Ilustración 2.** Ecosistemas de la Mancomunidad del Chocó Andino

**Fuente:** Torres & Peralvo (2019)

**Ilustración 3.** Número de plantas registradas por familia en la zona de estudio

**Fuente:** Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales & Secretaría de Ambiente del GAD DMQ (2010)

Menciona también, en su argumento, que estos datos se respaldan en varios estudios y expediciones científicas, que descansan en los listados que demuestran la gran biodiversidad del lugar. Gran parte de estas investigaciones fueron realizadas por expertos e instituciones atraídas por las condiciones socio ambientales de las 6 parroquias rurales que conforman la Mancomunidad, y que han logrado generar una gran recopilación de datos socio ambientales. Estos estudios yacen en Universidades de la ciudad de Quito, Universidades extranjeras, el Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), Fundación Botánica de los Andes, entre otros (Carrión Barragán, 2021).

Por otro lado, cabe mencionar que el territorio es una gran fuente de provisión de agua para consumo humano y el agro-producción; como lo mencionan Torres y colaboradores (2019), el territorio se conforma por sistemas hidrográficos compuestos por múltiples microcuencas que alimentan a la sub cuenca del Guayllabamba, que dependen de los bosques y su deterioro en calidad y cantidad debido a malas prácticas agropecuarias. Es así que, las poblaciones de estas parroquias enfatizan en la necesidad de la conservación para el uso sustentable y la adecuada gestión de todos los componentes ecológicos del área de estudio; ya que su alta concentración de agua provee a más de 50 centros poblados y sus cabeceras parroquiales.

Estos bosques juegan un rol ecológico indispensable en la Mancomunidad, ya que cumplen funciones ecológicas primordiales a escala regional, se convierten en atractivos para el turismo de naturaleza y, también, son objetos de estudio para la investigación científica. Entre otras funciones ecológicas, se suma la importancia que le da la población local y el equilibrio ecológico del territorio. Los bosques nublados y de ribera, así como el páramo, son productores de servicios ambientales de gran valor para las comunidades presentes en este territorio, como lo indican Molina y colaboradores (2014); Torres y Peralvo (2019).

#### **4.1.2. MECANISMOS DE CONSERVACIÓN *IN-SITU***

Esta zona contiene una gran riqueza de fauna y flora localizadas en grandes remanentes de bosque que están dispersos en un paisaje agroproductivo, como lo explican Sáenz y colaboradores (2015). Los bosques presentes en este sitio son un refugio para la vida silvestre; su integridad y consolidación depende de mecanismos de conservación y restauración ecológica que permitan el flujo más o menos continuo de genes entre los parches de bosques que aún existen. Algunas especies de flora y fauna, en los bosques de esta zona, requieren diferentes tipos de facilidades o condiciones para su desplazamiento y dispersión, lo que obedece a la efectiva conectividad entre los fragmentos de bosque, como lo afirma Lambeck (1997).

De igual manera, las zonas que corresponden a bosques de ribera y los espacios que recogen e infiltran agua de lluvia y neblina para aportar directamente a fuentes donde se capta agua, son las microcuencas, que entregan agua para los usos productivos como la cañicultura, caficultura, ganadería y otras actividades agropecuarias y de procesamiento para la agregación de valor de estos productos y el uso y consumo humano. Por lo tanto, su conservación y la restauración de los bosques son cruciales para garantizar la disponibilidad de agua, en cantidad y calidad, y sobre todo para el consumo humano (Ríos Touma, 2019)

Por tal motivo, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, al ser un actor relevante en la gobernanza ambiental local, plantea aplicar un modelo distinto de gestión y conservación ambiental con base en los procesos de participación ciudadana, diferente con relación a los procesos aplicados por otras instancias de gobierno e instancias privadas. A través de la Secretaría de Ambiente, se impulsa el desarrollo y la consolidación del SMANP como uno de los mecanismos de conservación (protección,

uso sustentable y restauración) de la biodiversidad presente en la jurisdicción del Municipio del Distrito de Quito (Secretaría de Ambiente del GAD DMQ, 2015).

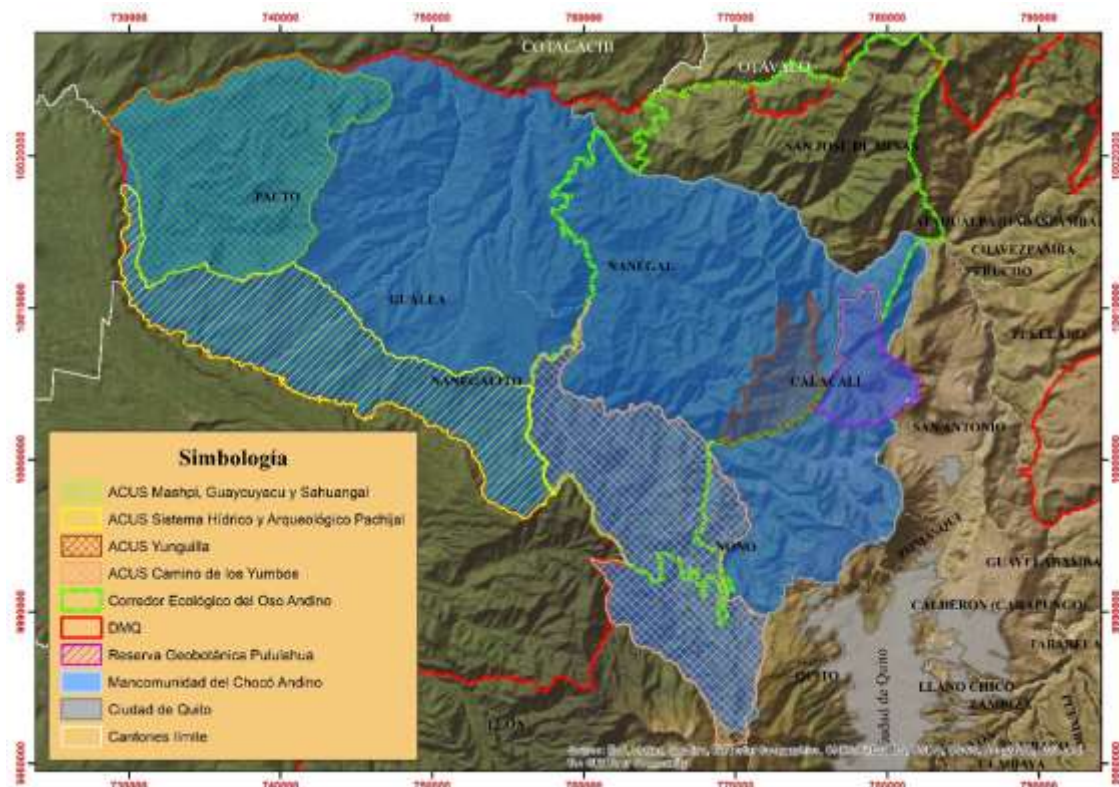
Es así que, desde el 2011 al 2019, se han declarado en la superficie del área de estudio, y en el marco del SMANP, las siguientes áreas naturales protegidas: Área de Conservación y Uso Sustentable Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal; Área de Conservación y Uso Sustentable Sistema Hídrico y Arqueológico Pachijal; Área de Conservación y Uso Sustentable Yunguilla; y el Área de Conservación y Uso Sustentable Camino de los Yumbos (como se indica en la **Tabla 1**). Cabe mencionar que, en la Mancomunidad, también está presente la Reserva Geobotánica Pululahua, área protegida del estado central (ver **Ilustración 4**).

**Tabla 1.** Áreas del SMANP presentes en el territorio del DMQ.

<b>Categoría y nombre del área protegida</b>	<b>Fecha de Declaración y No. de Ordenanza</b>	<b>Superficie en hectáreas</b>	<b>Ubicación Geográfica</b>
Área de Conservación y Uso Sustentable Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal	23 de junio de 2011, mediante Ordenanza Metropolitana No. 088	17.231,20	Parroquia de Pacto
Área de Conservación y Uso Sustentable Sistema Hídrico y Arqueológico Pachijal	2 de julio del 2012, con Ordenanza Metropolitana No. 264	15.881,9	Parroquias de Nanegalito, Gulea y Pacto
Área de Conservación y Uso Sustentable Yunguilla	11 de julio del 2013, con Ordenanza Metropolitana No. 409	2.981,57	Parroquia de Calacalí
Corredor Ecológico del Oso Andino	12 de Julio 2013, con Resolución No.C431	64.000	Parroquias de Calacalí, Nanegalito, Nono, San José de Minas, Puéllaro y Perucho
Área de Intervención y Recuperación Especial Pichincha Atacazo	4 de junio de 2013, con Ordenanza Metropolitana 0446	9.991	Guamaní, La Ecuatoriana, Chillogallo, La Mena, Chilibulo, San Juan, Belisario Quevedo, Cochapamba y el Condado,
Área de Protección de Humedales Cerro Las Puntas	25 de agosto 2014, con Ordenanza Metropolitana No. 010	28.143,70	Parroquias de: El Quinche, Checa, Yaruqui y Pifo
Área de Conservación y Uso Sustentable Camino de los Yumbos	09 de mayo de 2019, con Ordenanza Metropolitana Nro.001	18.298,23	Parroquias de San Miguel de Nono y Nanegalito
Área de Conservación y Uso Sustentable Mojanda Cambugán	22 de febrero de 2022, con Ordenanza Metropolitana Nro. 001	26.008,45	Parroquias de Puéllaro, Perucho, Chavespamba, Atahualpa y San José de Minas

**Fuente:** Carrera y colaboradores (2016).

**Ilustración 4.** Áreas protegidas del SMANP en la Mancomunidad del chocó Andino



**Fuente:** Secretaría de Ambiente del GAD del DMQ (2015).

Por otro lado, también se creó el Corredor Ecológico del Oso Andino como una estrategia para conectar remanentes de bosque en buenas condiciones, con espacios ligeramente intervenidos y recuperados, con el fin de conectar a las poblaciones de flora y fauna, de acuerdo con Sáenz y colaboradores (2015). Pero, también, se lo consideró, desde el punto de vista de múltiples actores en territorio, como una oportunidad de gestionar de forma sostenible los ecosistemas para el beneficio económico – ambiental de su población, como lo enfatiza Molina y colaboradores (2014). Todos estos mecanismos de conservación cubren 46.888,33 ha, aproximadamente, del territorio de la Mancomunidad.

### 4.1.3. CARACTERIZACIÓN SOCIO ORGANIZATIVA

Según el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2017) en todo el territorio de la Mancomunidad, al tener una gran biodiversidad y al mantener vestigios de la cultura de los Yumbos, la población se orienta a la producción agrícola pecuaria con un enfoque sostenible, así como la apuesta al turismo y la oferta del servicio de gastronomía (p. 21, 22 y 23). Asimismo, están presentes organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas e instituciones del estado central y local, como lo describen Molina y colaboradores (2014).

Al tener muchos actores con intereses enfocados en la economía, el bienestar de la población, el agua, el paisaje, la biodiversidad y la producción sostenible, se han establecido movimientos sociales que han forjado una plataforma participativa. La

integración de sus pobladores y la creación de los distintos mecanismos de conservación local han generado procesos de conservación y gestión sostenible del territorio, sustentados en las necesidades de todos los actores. Para Torres y Peralvo (2019), la gente del territorio (a base de diálogos, acciones y gestión permanente) han logrado formar un tipo de gobernanza del territorio con base en una visión local.

Es por esto que, los actores, protegen estos procesos a través de la articulación, coordinación y diálogo entre el gobierno local y las personas que integran los distintos movimientos sociales, como son: los comités de gestión de las ACUS Mashpi, Pachijal, Yunguilla y Camino de los Yumbos, el Comité Ampliado del Corredor Ecológico del Oso Andino, la Red de Bosques Escuela de la Mancomunidad Chocó Andino, la Red de Jóvenes Comunicadores de la MCA, el Bosque Modelo Chocó Andino y la Mancomunidad del Chocó Andino como lo detallan Torres y Peralvo (2019, p. 13).

#### **4.1.4. PROBLEMAS SOCIO AMBIENTALES**

La Mancomunidad del Chocó Andino, pese a encontrarse en un sitio de alta importancia de biodiversidad, presenta una fragmentación del bosque; estableciendo un reto para la conservación de la riqueza natural y la restauración de sus bosques. Para Pillajo y Serrano (2021), son tres los problemas claves interrelacionados entre sí, y se presentan como retos fundamentales para mantener los ecosistemas en este territorio: 1) Elevada fragmentación de los remanentes de bosques, 2) Deterioro de conectividad entre los bosques y 3) Deterioro de hábitat ripario y la degradación de áreas hidrológicamente importantes.

Sin embargo, los problemas que se presentan en el territorio no son solo ambientales, son más bien puntuales y preocupan a los actores locales. Para Carrera y colaboradores (2016), la fragmentación y la pérdida de conectividad de los remanentes de bosques son causados por el avance de la frontera agrícola y el crecimiento urbano que, a su vez, aporta al cambio climático en la zona. Enfatizan que el potencial desarrollo de proyectos mineros de metales y pétreos en el territorio de la Mancomunidad es una gran presión sobre los logros de conservación y desarrollo sostenible en la zona (**Ilustración 5**).



según su propio marco legislativo y políticas públicas que se fueron desarrollando para crear procesos de conservación y sostenibilidad en el DMQ.

En una segunda instancia, se procedió a sistematizar y jerarquizar la información obtenida en la primera fase de esta monografía, a través de la metodología “análisis de la línea del tiempo”, generando una descripción histórica sobre la conservación local en la Mancomunidad, con base en una descripción secuencial y ordenada de los hechos o métodos que se han mantenido en la Mancomunidad del Chocó Andino, correlacionándolo con el marco conceptual de este estudio e identificando, de esta manera, los factores contribuyentes que dieron lugar al proceso de conservación en el área de estudio en una descripción en una línea de tiempo como lo menciona Montoya (2016). Es así que se narran las experiencias que fueron establecidas por la población local y otros actores del territorio.

De esta forma se expone cada uno de los procesos impulsados en la zona, desde una visión local que inició a partir del año 2010. Estas experiencias que aprovecharon la política pública generada por el GAD municipal, y que defienden las acciones que se tomaron en contra la minería metálica, la deforestación de los bosques, el cuidado de fuentes de agua, el cambio a una producción sostenible y la gestión participativa del territorio basada en la naturaleza. Para finalizar, se hace una descripción de las acciones que se realizaron en la Mancomunidad después de la declaratoria de las áreas protegidas municipales, refiriéndose a las sinergias entre la gestión pública y la visión local como consecuencia de los trabajos implementados en la zona.

En tercer lugar, se planteó realizar un análisis de la línea de tiempo comparativa de la cobertura vegetal de la Mancomunidad, entre los años 2010 - 2018, para lo cual se utilizó cuatro mapas temáticos y sus informes técnicos. Con estos insumos cartográficos, se analizó la clasificación, por clases, de cada insumo y se los aglomeró en una matriz comparativa. De este modo, se recogieron los resultados obtenidos de cada mapa sobre las categorías y sus valores existentes. Se determinó el número de hectáreas con cobertura vegetal y las hectáreas sin cobertura vegetal en la zona de estudio. Para lo cual, se estableció, para su análisis, un periodo de tres años desde el 2010.

Para el desarrollo de este acápite, se utilizaron los siguientes mapas: 1) Mapa de cobertura vegetal del Distrito Metropolitano de Quito – 2010 de la Secretaría de Ambiente, 2) Mapa del análisis multitemporal referencial para el periodo 2011 – 2022 (no publicado) del FONAG, 3) Mapa del Diagnóstico de la deforestación en la Mancomunidad del Chocó Andino – 2018 de CONDESAN y 4) Mapa de bosque y no bosque en la Mancomunidad de la Biorregión del Chocó Andino del Noroccidente de Quito – 2019 de CONDESAN. A través de la composición cartográfica de estos insumos, se identificó, desde las tablas de atributos de cada mapa, las clasificaciones asignadas en los polígonos distribuidos según la información descrita por los autores de estos insumos.

El proceso para obtener el número de hectáreas y porcentaje según las variables definidas como “con cobertura vegetal y sin cobertura vegetal” en el territorio de la Mancomunidad del Chocó Andino, se lo realizó conforme a la búsqueda y agrupación de los datos que definen el cambio de cobertura y el uso de la tierra en el área de estudio

(Flórez y colaboradores, 2016). Es así que se realizó una búsqueda de los datos que definieron el cambio de cobertura y el uso de la tierra en la Mancomunidad. Para lograrlo, se empleó los siguientes criterios: con cobertura vegetal y sin cobertura vegetal, y el valor en hectáreas. Por cada criterio, se agruparon los datos obtenidos con la información secundaria analizada.

Después, se identificó el porcentaje en relación con la superficie en hectáreas del lugar de estudio; así, se llegó a reconocer los cambios de la cobertura vegetal en los periodos antes descritos. De esta manera, se analiza si las áreas protegidas municipales en la Mancomunidad del Chocó Andino han cumplido con su cometido de conservar, usar sustentablemente y restaurar los ecosistemas en la zona donde se ubican.

Como última fase de este estudio, se realizó un análisis sistemático de los resultados obtenidos en cada una de las etapas de esta monografía, con el fin de responder a la pregunta de investigación y describir si, de hecho, las Áreas Protegidas Municipales ubicadas en la Mancomunidad del Chocó Andino son OMEC. Para lograrlo, se utilizaron los resultados obtenidos en las diferentes fases de este estudio y se los contrastó con los artículos científicos que hablan sobre las OMEC. Con estos insumos, se espera obtener las conclusiones finales de esta monografía.

Para el desarrollo de cada una de las temáticas pertinentes de esta investigación, se realizó los sustentos de análisis con base a los objetivos planteados en este estudio y que se los describe en el capítulo 5 de este trabajo.

## **5. DESARROLLO TEÓRICO**

### **5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CONSERVACIÓN DEL DMQ CON ÉNFASIS EN LA MANCOMUNIDAD DEL CHOCÓ ANDINO DE PICHINCHA.**

#### **5.1.1. EXPERIENCIA EXPUESTA DESDE EL MUNICIPIO DEL DMQ**

De acuerdo con el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales y la Secretaría de Ambiente del DMQ (2010), se identifica que los ecosistemas del Distrito Metropolitano de Quito han sufrido importantes impactos por la presencia de acciones antrópicas en su jurisdicción, deteriorando y poniendo en riesgo la calidad de vida de sus habitantes. El Municipio, con Resolución de alcaldía Nro. 077 del 06 de agosto de 2004, declaró cuatro ejes estratégicos hacia la gestión ambiental para el desarrollo sustentable en el DMQ, destacando los ejes: “3. Gestión ambiental del capital natural (...) y 4. Gestión ambiental, socialmente justa y económicamente sustentable” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito et al., 2009)

Con esto, el Gobierno local decidió identificar el estado de la biodiversidad y las realidades socioeconómicas presentes en el territorio. En este sentido, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y colaboradores (2009) mencionan que, con el fin de alcanzar los objetivos promulgados con las políticas institucionales para la gestión ambiental en el Distrito y en conjunto con el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, se emprendió, en 2005, el proyecto “Monitoreo Biológico: una herramienta para el manejo adaptativo de las áreas naturales protegidas y bosques protectores del DMQ”; generando, así, los datos que sustentan la situación de la biodiversidad en el cantón.

Como lo mencionan Sáenz y colaboradores (2015) la dirección de Medio Ambiente del Municipio de Quito, en el año 2006, desarrolló el “Plan de Gestión Integral de la Biodiversidad” donde plantearon fundar y administrar áreas protegidas que fuesen desarrolladas por este Municipio mediante el programa “Fortalecimiento de la gestión en la conservación de áreas protegidas y Bosques Protectores del SNAP, manejo y administración de áreas protegidas municipales”. De esta manera, se determinó la política para la conservación de las áreas prioritarias y de las áreas de recuperación en todo el Distrito.

Amparados por la constitución de la República del Ecuador de 1998, y con dos ordenanzas municipales: “Plan General de Desarrollo Territorial” y el “Plan de Uso y Ocupación del Suelo”, se establecieron los criterios para la identificación, selección y los procedimientos con el fin de crear áreas protegidas municipales (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2007). El 18 de abril de 2007, con la Ordenanza Metropolitana Nro. 213 el Municipio del DMQ, se creó el Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas (SMANP) aplicando la política pública señalada por el PGIB.

El municipio del DMQ estableció una serie de categorías para sus áreas naturales protegidas conforme a su marco jurídico, siendo diferenciadas por ser áreas de conservación local, propuestas desde la visión de la población y complementarias a las áreas protegidas del Estado ecuatoriano. Son conformadas por predios privados y/o comunitarios; promovidas, consensuadas y acordadas por personas naturales y otros actores locales interesados en el manejo sustentable de los recursos naturales, la restauración ecológica y la conservación. Quienes se anexas a estos procesos son beneficiarios de incentivos otorgados por el Municipio. Así, las áreas protegidas municipales se diferencian de las áreas protegidas del SNAP. (Sáenz, Bustamante, Merino, Donoso, Vela, Hernández, et al., 2015)

Esta ordenanza, también, expone tanto los procedimientos con los que los interesados pueden aplicar a una declaratoria de un área protegida municipal como la declaratoria que se realiza por iniciativa municipal. En 2010, la Secretaría de Ambiente del DMQ (2010) creó el Mapa de Cobertura Vegetal con una escala de 1:25.000; describiendo, así, los 17 ecosistemas presentes en el DMQ. Como lo exponen Sáenz y colaboradores (2015), el Municipio se convirtió en el primer gobierno local en crear un modelo de conservación a nivel territorial, con un enfoque del uso sustentable de sus recursos; respetando, adaptándose a la normativa nacional y basándose en las necesidades de su población.

Con la Ordenanza Metropolitana Nro. 088 de junio del 2011, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2011) declaró un área natural protegida en la parroquia de Pacto, en las microcuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal, estableciéndose como la primera área protegida del SMANP. Como lo menciona Carrera y colaboradores (2016), esta área tuvo un proceso de organización participativa entre el Municipio, el GAD Parroquial, finqueros, reservas privadas y otros. Y se enfocó en la preservación de los remanentes de bosques del Chocó Andino en el DMQ, su biodiversidad y endemismo; así como la promoción de una producción agropecuaria sostenible con base en su población local.

Un año después, con la Ordenanza Metropolitana Nro. 246 de 02 de julio de 2012, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2012), basado en un proceso consensuado entre los gobiernos parroquiales de Nanegalito, Gualea y Pacto, dio oídos a los productores agropecuarios y turísticos, quienes propusieron la conservación de los remanentes de bosque montanos (importantes fuentes de agua para consumo humano), el patrimonio cultural y arqueológico del pueblo Yumbo y la producción sustentable del territorio. Por lo cual, se declaró el área protegida municipal Sistema Hídrico y Arqueológico Pachijal, integrándose así al SMANP como la segunda área de este subsistema (Carrera et al., 2016).

La comunidad de Yunguilla, ubicada en la parroquia de Calacalí, lideró las actividades correspondientes para cumplir con la normativa municipal e impulsar la declaratoria de un área protegida municipal en su territorio. En 2011, realizaron una solicitud a la Secretaría de Ambiente del DMQ y, en conjunto con esta entidad municipal, la academia y otros actores vinculados con la comunidad, efectuaron los trámites legales correspondientes, validando, así, los argumentos que justificaron la creación de la tercera

área protegida Municipal ubicada en la comunidad. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2013b), con la Ordenanza Metropolitana Nro. 409, de 11 de julio de 2013, declaró a Yunguilla como un área protegida del SMANP.

Al mismo tiempo, el estudio de Santiago Molina (2012): “Análisis preliminar de la dinámica poblacional y amenazas del oso andino *Tremarctos ornatus* al Noroccidente del DMQ”, brindó datos sobre el estado poblacional del oso de anteojos y el estado de su hábitat. Identificando, así, la necesidad de implementar un mecanismo de conservación y manejo de esta especie, ya que es un animal carismático que requiere de un amplio espacio en los territorios para su subsistencia y requerimientos ecológicos. Esto condujo a las parroquias rurales de Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Nono, San José de Minas, Puéllaro y Perucho a implementar un corredor ecológico en sus territorios bajo esta necesidad.

El objeto de este corredor ecológico fue ser percibido como un mecanismo de conservación para conectar todos los remanentes de bosques nativos de estas parroquias y asegurar la supervivencia del oso de anteojos y de la biodiversidad asociada a esta especie (Kattan et al., 2008; Lambeck, 1997). Es así que, el 11 de julio de 2013, el Concejo Metropolitano del DMQ (con base a los estudios) creó el Corredor Ecológico del Oso Andino, mediante Resolución Metropolitana Nro. 431 de 10 de julio de 2013, en cuatro de las parroquias ubicadas en el Noroccidente del DMQ (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013c).

En el mismo año, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2013a), con Ordenanza Nro. 446 de 21 de octubre de 2013, declaró de oficio el Área de Intervención Especial y Recuperación Pichincha - Atacazo a lo largo del Flanco Oriental del Volcán Pichincha, para frenar los asentamientos de barrios informales en las laderas de 11 parroquias urbanas y rurales, prevenir los incendios forestales y riesgos naturales propios de esta zona, impulsar áreas ecológicas para la recreación de la población quiteña, el cuidado y restauración de remanentes de los ecosistemas de bosque montano y páramo, la reconversión de bosques de eucalipto a bosque nativo, la producción sostenible y el cuidado de fuentes de agua de esta zona. (Carrera et al., 2016)

El 25 de agosto de 2014, con Ordenanza Metropolitana Nro. 10, se declaró al Cerro las Puntas como área natural protegida metropolitana, proceso iniciado desde el 2009 por pedido de los pobladores y representantes de los GAD de las parroquias rurales al oriente del DMQ (El Quinche, Checa, Pifo y Yaruquí). Según Carrera y colaboradores (2016), se solicitó a la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito las acciones para la declaratoria de un área protegida en las faldas del Cerro Las Puntas y, de esta manera, frenar la expansión de la frontera agrícola y conservar el páramo y fuentes de agua importantes para el oriente del DMQ. Cabe mencionar que este espacio funge como un área de amortiguamiento del Parque Nacional Cayambe Coca.

Cinco años más tarde, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2019) declaró como Área Natural Protegida las microcuencas los ríos Pichán, Alambi y Tandayapa en las parroquias rurales de San Miguel de Nono y Nanegalito, con Ordenanza Metropolitana Nro. 01 del 09 de mayo de 2019. Este proceso se llevó a cabo con actores

locales y el GAD de la parroquia de Nono, organizaciones no gubernamentales y la Secretaría de Ambiente. Los objetos de conservación se enfocaron en resguardar el patrimonio cultural de la cultura Yumbo y la biodiversidad, en especial, los remanentes de bosques de Polylepis en Nono, escenarios útiles para el turismo sostenible en esta zona. (Carrera et al., 2016)

Como última área protegida del SMANP se declaró, con Ordenanza Metropolitana Nro. 01-2022 del 22 de febrero de 2022, a las Microcuencas de los ríos Meridiano, Cambugán, Jondanga, Perlaví, Pataquí, Cubi y las quebradas Bellavista, Palmares, La Merced, Santa Martha, el Salto de la Chorrera y drenajes menores del río Guayllabamba; proceso solicitado por la población y representantes de los GAD parroquiales rurales de Puéllaro, Perucho, Chavezpamba, Atahualpa y San José de Minas; conservando, así, los páramos, bosques secos interandinos y montanos, sus servicios ecosistémicos, biodiversidad, fuentes hídricas, el patrimonio y los vestigios culturales de la zona, con el fin de hacer un uso sustentable de los recursos naturales para el bienestar de sus pobladores.

En la jurisdicción del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito se conserva el 31% de su biodiversidad con seis áreas naturales protegidas del SMANP, un AIER y un corredor ecológico en las 423.149 ha que conforman la superficie del DMQ. Es importante destacar que, para el subsistema municipal y la forma de conservación técnico legal, de acuerdo con Sáenz y colaboradores (2015), “los corredores ecológicos como las áreas de intervención y recuperación especial no constan como categorías de manejo del SMANP en la ordenanza 213, sino como categorías de uso del Plan de Uso y Ordenamiento del Suelo (PUOS)” (p. 5). Además, la Ordenanza 213 (en la actualidad) pasó a ser parte del Código Municipal vigente desde 20 de julio de 2021.

Como se puede visualizar en esta descripción histórica, las políticas públicas que se llevaron a cabo para conservar, restaurar y usar sustentablemente los ecosistemas en MDMQ brindan una plataforma para que la población local pueda ejercer su derecho a conservar y utilizar los recursos naturales y mantener sus predios privados. Lo que para Jonas y colaboradores (2021) establecen que debe existir modelos efectivos para la conservación con las que se gestionen otros mecanismos de conservación, que puede estar a cargo de una única autoridad o con la colaboración y participación de otros actores.

Por lo tanto, la política pública de conservación Municipal, es un modelo que busca la utilización sostenible de la biodiversidad y busca el desarrollo sostenible de la población local dentro de los límites planetarios (Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2022) e incluirlos en la agenda de conservación local a la agenda nacional y mundial (Alves y colaboradores, 2021).

### **5.1.2. EXPERIENCIAS EXPUESTAS DESDE LA VISIÓN LOCAL**

Si bien, el avance de la frontera agrícola, la pérdida de fuentes de agua y del paisaje, así como la cacería, la tala de árboles maderables, la pérdida vestigios culturales, el cambio de uso del suelo y la ocupación ilegal de tierras son las causas más frecuentes

de preocupación de las poblaciones locales ubicadas en la Mancomunidad del Chocó Andino, el manejo y gestión de sus territorios y el bienestar humano también son temas que les interesa desarrollar a la gente en esta zona. La descripción de las experiencias locales en la Mancomunidad está vinculada con todas estas necesidades.

Para el caso de la parroquia de Pacto, al menos 24 habitantes, entre actores locales y finqueros respaldados por organizaciones no gubernamentales como la Fundación Futuro (Bosque Protector Mashpi), Fundación Imaymana, Aves y Conservación, y Conservación Internacional, promovieron (en el 2010) la declaratoria del Área de Conservación y Usos Sustentable Mashpi – Guaycuyacu - Sahuangal, como lo indica la Secretaría de Ambiente del Municipio del DMQ (2013). Arcos y colaboradores (2011) describen que estos actores fueron acompañados por técnicos de la Secretaría, quienes trabajaron en el impulso de las iniciativas de conservación en los poblados de Mashpi, San Francisco de Pachijal, La Esperanza y Sahuangal.

Con miras a disminuir la tala forestal de árboles maderables, la ampliación de monocultivos, las malas prácticas agrícolas y la construcción del proyecto hidroeléctrico “Manduriacu”, los pobladores de la parroquia de Pacto se pusieron de acuerdo para que, con el área protegida, se geste un espacio que tenga como fin el mejoramiento de sus condiciones de vida y, a su vez, conservar su biodiversidad. De esta forma, ante el Alcalde de ese periodo y las entidades municipales vinculadas con la gestión de esta zona, suscriben el Compromiso de voluntades conjuntas para la conservación de los bosques húmedos de las sub cuencas de los ríos Pachijal y Mashpi (Arcos et al., 2011).

De esta manera, los actores que lideraron esta propuesta de conservación, al tener el apoyo del burgomaestre, inician en conjunto (con las ONG y la Secretaría de Ambiente) la construcción del Informe Técnico de Base como uno de los principales requerimientos para la declaratoria de un área protegida municipal en el marco del SMANP. Se conformó un equipo técnico con profesionales del territorio, quienes realizaron las socializaciones y talleres de trabajo correspondientes con los habitantes de la zona, autoridades locales y el Ministerio de Ambiente, con el fin de discutir los objetivos y alcances para esta área protegida (Arcos et al., 2011; Secretaría de Ambiente del GAD DMQ, 2013).

Todos estos procesos se desarrollaron en las comunidades de Santa Rosa, Mashpi y en el Bosque Protector Mashpi con la participación de los propietarios de fincas, productores, prestadores de servicios turísticos y otros actores locales. Es así que, el 13 de mayo del 2011, la Secretaría de Ambiente del DMQ analizó y aprobó la versión final del informe técnico. Esta entidad municipal creó el expediente con el que se presentó al Concejo Metropolitano, iniciando los debates correspondientes y la declaratoria del área protegida municipal al ACUS Mashpi - Guaycuyacu – Sahuangal, con la Ordenanza Metropolitana Nro. 088 (Secretaría de Ambiente del GAD DMQ, 2013).

La participación de la población local no solo se presentó con el proceso para la declaratoria de las áreas protegidas municipales, sino que, también, se vincularon con su participación activa en la organización para la creación de los planes de manejo (Secretaría de Ambiente del GAD DMQ, 2013) y la conformación de los comités de gestión de esta área protegida y su área hermana ACUS Pachijal, como una forma de

gobernanza local del territorio. De acuerdo con Arcos y colaboradores (2011), el comité está conformado por la gente de las comunidades, los presidentes de los GAD y la Secretaría de Ambiente. Para Torres y Peralvo (2019), esta forma de gobernanza es un espacio de diálogo, planificación y concreciones de los planes de manejo y gestión del territorio a través del Comité de Gestión de las ACUS noroccidentales.

El proceso de conservación gestado en las parroquias rurales de Nanegal, Nanegalito, Gualea y Pacto (en la zona sin protección), como lo comentan Arias y colaboradores (2011), se basó en la protección de los vestigios arqueológicos del Centro Ceremonial del Pueblo Yumbo, descritos en un estudio que inició en 1979. El poblado de Tulipe consiguió la construcción de un Museo de sitio en su territorio, proyecto ejecutado por el Municipio del DMQ entre los años 2001 - 2007. Esta zona de la Mancomunidad es un referente de los procesos sociales para la conservación cultural y ambiental liderado por nueve reservas privadas, cuatro Bosques de Vegetación Protectores, dos asociaciones de turismo comunitario y con la participación de los inspectores honoríficos<sup>1</sup> de San Francisco de Pachijal (Arias et al., 2011).

Los autores mencionan que, en este sector, en el año 2008, por iniciativa del señor Mariano Muñoz (propietario de la Reserva Mariposas y Guañas) y con el acompañamiento de la Fundación Aves y Conservación, realizaron el pedido a la Secretaría de Ambiente del DMQ para declarar un área protegida municipal en su propiedad. Sin embargo, por no contar con los estudios correspondientes conforme lo solicita la Ordenanza Nro. 213, esta diligencia no pudo llegar a una declaratoria. Con el fin de no invalidar el pedido del señor Muñoz, una comitiva, que fue encabezada por la Secretaría, realizó una visita al predio el 10 de diciembre de 2009.

Como resultado de esta visita, la comitiva decidió que una declaratoria para un área protegida municipal se la debería realizar en la sub cuenca del río Pachijal y no solo en un predio privado. Así, este proceso se anexó a los encargos estipulados en el año 2010 con la firma del Compromiso de voluntades conjuntas para la conservación de los bosques húmedos de las sub cuencas de los ríos Pachijal y Mashpi. En este mismo año, los presidentes de los GAD parroquiales, representantes del Ministerio de Ambiente, GAD de Pichincha, Secretaría de Ambiente, Administración Zonal La Delicia, seis organizaciones no gubernamentales, varias organizaciones locales y algunos habitantes conforman el comité de gestión de esta área protegida municipal (Arias y colaboradores, 2011).

En la comunidad de Yunguilla, de la parroquia rural de Calacalí, el proceso de conservación viene desde los orígenes de esta población. De acuerdo con Collaguazo (2012), las actividades para el sustento de las familias en esta comunidad en las décadas de los 50 a 90 eran dedicadas netamente al contrabando de aguardiente, la agricultura extensiva y la tala del bosque para hacer carbón y madera, actividades efectuadas en esos tiempos para demostrar posesión efectiva de los terrenos comunitarios. Al ver que estas prácticas no eran sostenibles y nada rentables, la comunidad participó en un proceso de

---

<sup>1</sup> Credencial que recibe una persona con el fin de apoyar al Ministerio de Ambiente en el monitoreo de delitos ambientales en el territorio. (Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador, 2016)

desarrollo local con el apoyo de la cooperación internacional y de organizaciones no gubernamentales dedicadas al trabajo de conservación y desarrollo.

Es así que, en el año de 1995, la comunidad de Yunguilla participó de los proyectos de conservación de los ecosistemas en la zona liderados por la Fundación Maquipucuna y su reserva privada. 18 familias de la comunidad conformaron el Comité forestal de la Comunidad de Yunguilla y, con el apoyo financiero internacional, iniciaron el proyecto: Mejorar la calidad de vida de la gente de la comunidad mediante el manejo adecuado de los recursos naturales existentes en la zona, mismo que contó con fuertes componentes para la gestión forestal y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (Collaguazo, 2012).

Estas acciones de largo plazo (a 30 años) sirvieron como base para que la misma gente generara programas y proyectos en beneficio a su desarrollo y a la conservación ambiental de su territorio. Collaguazo (2012) menciona que se crearon al menos 33 proyectos desde la visión comunitaria y varias acciones de autogestión en beneficio de su población, siendo los más importantes: haber creado su propio sistema de gobernanza, haber desarrollado turismo comunitario, la creación de la Corporación Microempresarial Yunguilla, la gestión para mejorar la infraestructura de la comunidad, la implementación del sistema de incentivos comunitarios y el registro de la marca Yunguilla. Proyectos que fueron logrados por autogestión entre los años 2000 al 2011.

Sin duda, las capacidades y fortalezas organizativas de la comunidad, han logrado establecer un desarrollo local. Enfocándose en ser ambientalmente sostenibles, económicamente rentables y socialmente equitativos, han alcanzado un cambio radical en la gestión de su territorio (Barros, 2021). Con todas estas capacidades, en el año 2010 formularon el proyecto: Generación de una Agenda local de conservación en la Zona de Yunguilla, logrando el financiamiento a través de la Fundación Ecofondo. El cual, en su tercer componente, propuso trabajar la declaratoria de un área protegida metropolitana y se desarrolló con un equipo de profesionales de la localidad (Collaguazo, 2012).

Es así que, en el marco de este proyecto, la Corporación Microempresarial Yunguilla canalizó sus esfuerzos para cumplir con los trámites legales pertinentes por el Municipio del DMQ, exigidos en la Ordenanza 213 para la declaratoria del ACUS Yunguilla en el año 2013. Como lo expone Tamayo y colaboradores (2012), tanto en la construcción del informe técnico de base como en el desarrollo participativo para plan de manejo del AP, se contó con el liderazgo de la comunidad, con los fondos programados en su proyecto, el acompañamiento técnico de Conservación Internacional y la Secretaría de Ambiente, logrando el cumplimiento de todos los requisitos expuestos en la normativa municipal.

En cuanto a la experiencia en las parroquias de San José de Minas, Calacalí, Nono, Nanegal y Nanegalito para la elaboración del Programa de Conservación del Oso Andino, para el Corredor ecológico del oso andino, y como lo describen Molina y colaboradores (2014), fueron los habitantes de las mismas quienes formaron parte del proyecto: Consolidación del corredor ecológico del oso andino al Noroccidente del DMQ, que fue liderado por el Instituto de Ecología Aplicada de la Universidad San Francisco de Quito

y la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito. Fueron convocadas 7 comunidades, varios propietarios de reservas privadas y las fundaciones locales presentes en estas parroquias.

Motivados por la construcción de este programa, como una herramienta de planificación, se llevó a cabo las acciones para el cumplimiento de los objetivos expuestos en la Resolución Metropolitana Nro. 431. Se programaron las mesas de trabajo participativas y debates técnico – políticos para lograr los acuerdos entre todos los actores y definir cómo alcanzar la conservación del hábitat del oso andino a través del impulso de actividades productivas sustentables en beneficio de la conectividad ambiental, la biodiversidad de la zona y el bienestar de su población y actores vinculados con el territorio (Molina et al., 2014).

La experiencia comunitaria relacionada con el ACUS Camino de los Yumbos en la Mancomunidad del Chocó Andino se desarrolló en un periodo de seis años (2013-2019). Como lo describe Salvador y colaboradores (2019), la iniciativa para crear el área protegida en la parroquia rural de San Miguel de Nono fue expuesta por el presidente del GAD parroquial en noviembre 06 de 2013. Se sumaron 35 actores, entre propietarios de tierras, organizaciones no gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, conformando el Grupo de Apoyo Local, quienes, apoyados por la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento y la fundación Aves y Conservación, impulsaron la elaboración del primer informe técnico de base (Santander et al., 2015).

Según los mismos autores, en enero de 2015, las organizaciones y pobladores de la zona realizaron una ampliación de los límites del área protegida propuesta en el primer informe técnico de base. A septiembre de 2016, los representantes de la Mancomunidad del Chocó Andino dieron su apoyo formal para la declaratoria de esta área protegida. Una vez recibidos los cambios del informe técnico, se realizaron encuentros de trabajo para la participación de la población local y demás actores. Es así que, desde la intervención ciudadana, se debatió el nombre con el que se conoce a esta ACUS. Con el ITB terminado, la Secretaría de Ambiente del DMQ resolvió la pertinencia y la validez del proceso y lo llevó al Concejo Metropolitano para su declaratoria, el 09 de mayo de 2019 (Salvador et al., 2019).

Conforme a lo descrito en este acápite, la participación de los colectivos locales para definir sus objetivos de conservación, son importantes a la hora de establecer mecanismos de gobernanza, soberanía de sus territorios y aportes a la conservación de la biodiversidad. Para Jonas y colaboradores (2021) una OMEC debe basarse en la buena gobernanza, la gestión eficaz, los resultados de biodiversidad a largo plazo y el respeto de los derechos humanos; contribuir a la conservación dentro y fuera de las áreas protegidas convencionales, restaurar ecosistemas degradados, mejorar la resiliencia de los ecosistemas y abordar el cambio climático, con la participación de los pueblos indígenas y comunidades locales. En consecuencia, la participación local en la MCA están aportando la conservación equitativa y a los resultados efectivos de la conservación en territorio (Alves y colaboradores 2021)

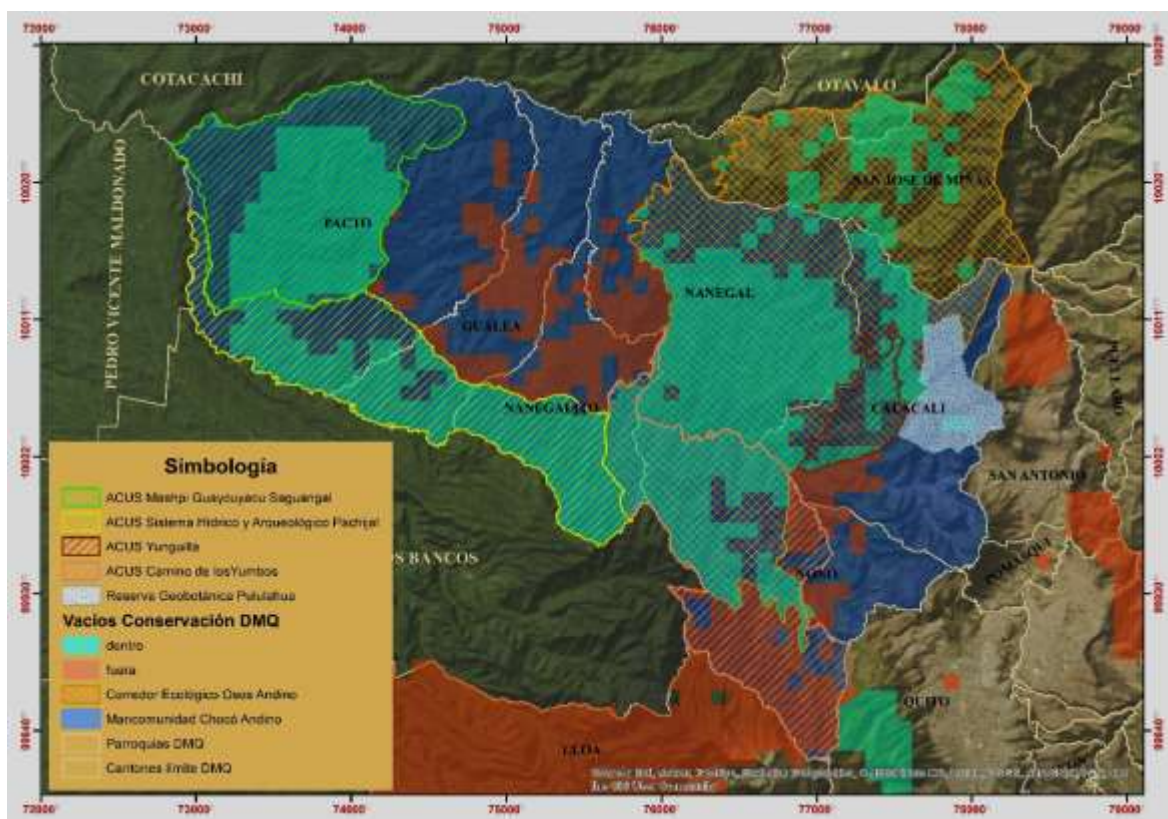
### 5.1.3. LA VISIÓN LOCAL DE LA MANCOMUNIDAD COMO SINERGIAS PARA LA CONSERVACIÓN MUNICIPAL

Según el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2019a), se designó a la Secretaría de Ambiente del Municipio del DMQ como autoridad ambiental local, quien generó un proceso para entender el estado del patrimonio natural y el Subsistema de Áreas Naturales Protegidas en la circunscripción municipal. Se llevó a cabo un proceso para la construcción del Plan Estratégico del SMANP 2016 – 2025 con el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN). Según Sáenz y colaboradores (2015), es una herramienta que le permitió, a esta entidad municipal, fortalecer el SMANP a través del diagnóstico participativo y la generación de políticas públicas para crear metas claras y un modelo de gestión más adaptado a la realidad.

Como lo mencionan Merino y colaboradores (2015), el estudio: Identificación de vacíos y prioridades de conservación en el Distrito Metropolitano de Quito formó parte de los insumos que construyeron el Plan estratégico. Este documento identificó las zonas de importancia de diversidad del DMQ, partiendo del análisis de datos biológicos, el estado de conservación de los ecosistemas y la presencia de mecanismos de conservación (local y estatal) presentes en todo el territorio. Determinando, así, que hay 147.920,52 ha de importancia biológica para la jurisdicción del Distrito Metropolitano de Quito y que el SMANP protege 79.075,00 ha, mientras que las áreas protegidas estatales cubren 6.348,07 ha.

Los autores exponen que las áreas de conservación municipal ubicadas en el noroccidente del DMQ tienen una gran relevancia en cuanto a la protección de las zonas de importancia biológica de las 124.109,50 ha de la superficie territorial de la Mancomunidad del Chocó Andino. Por lo que 46.888,33 ha se encuentran en las demarcaciones de las ACUS Mashpi, Pachijal, Yunguilla, Camino de los Yumbos, el Corredor Ecológico del oso andino y la Reserva Geobotánica Pululahua, área protegida estatal. Mientras, 18.956,29 ha de importancia biológica están por fuera del SMANP y el SNAP en el área de la mancomunidad (**Ilustración 6**).

**Ilustración 6.** Vacíos de conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino



**Fuente:** Merino y colaboradores (2015).

Por lo expuesto, la autoridad ambiental local buscó proteger estas zonas importantes de conservación, sumándose a las acciones locales que se implementaron en la zona. En el mismo año, varios actores de la Mancomunidad trabajaron en un modelo de desarrollo sostenible con base en las experiencias gestadas en las declaratorias de las áreas protegidas municipales, el trabajo de conservación privadas, los sistemas productivos sostenibles, el fortalecimiento de las capacidades de los habitantes de la zona, y, fundamentalmente, la restauración de ecosistemas, con el fin de generar un espacio para la construcción del territorio de forma participativa, con el respaldo de las autoridades locales, seccionales y el gobierno central (CONDESAN, 2015).

La población local emprendió procesos que generaron un cambio en el territorio. Como lo menciona CONDESAN (2015), las organizaciones sociales convocaron a los demás actores en el territorio y establecieron procesos como la socialización, creación y presentación de la propuesta para insertar a la Mancomunidad como bosque modelo en la Red Iberoamericana de Bosques Modelo (RIABM). Con un trabajo sostenido de tres años, y con la participación de 10 organizaciones no gubernamentales, 7 GAD parroquiales rurales, 11 entidades municipales, 4 entidades del GAD provincial de Pichincha y 5 instituciones del estado central, se elaboró el expediente que sustentó la propuesta y el plan de gestión territorial de la Mancomunidad del Chocó Andino (Torres, 2015, p. 18).

Según Torres y Peralvo (2019), con el informe favorable de la RIABM, el 09 de marzo de 2016 la Mancomunidad demostró que, como territorio, existen capacidades de trabajo asociativo con un enfoque del paisaje y un fuerte componente de gobernanza

ambiental fundados en prácticas sostenibles. Es por ello que esta entidad internacional declaró a la Mancomunidad como el primer bosque modelo del Ecuador bajo el nombre de Bosque Modelo del Chocó Andino Ecuatoriano. Para el 01 septiembre de 2016 el Municipio del DMQ (2016), con ordenanza metropolitana Nro. 137, declaró, como Área de importancia ecológica, cultural y de desarrollo productivo sostenible, a los territorios de las parroquias de Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualea y Pacto.

En el marco legal de esta ordenanza se estableció crear el Plan de Gestión Territorial Sustentable de la Mancomunidad del Chocó Andino. De acuerdo con Torres y Peralvo (2019), se conformó una mesa interinstitucional entre la Mancomunidad y la Secretaría de Ambiente para realizar el plan, con el objetivo de regular el uso del suelo con base en los componentes ecosistémicos y las necesidades de gestión locales en este territorio. Como segundo objetivo, se estableció planificar el modelo de gestión de esta zona y efectuar los programas y proyectos previstos en este documento, de una manera coordinada, con todas las entidades municipales y gubernamentales, garantizando el bienestar de la población a través de la gestión sostenible del territorio.

Otra de las acciones emprendidas por los habitantes de esta zona, basadas en el marco de la ordenanza 137, fue la creación de la Red de Bosques Escuela de la Mancomunidad del Chocó Andino. Según Ramírez (2018), está conformada por 10 escuelas del territorio y 8 Bosque Escuelas de la Mancomunidad (Yakunina, Chontaloma, Pambiliño, Un poco del Chocó, El Porvenir, Intillacta, Santa Lucía y Yunguilla) dedicándose a divulgar prácticas y los saberes sobre el manejo sostenible y la conservación de los ecosistemas presentes en la Mancomunidad. De igual manera, se creó la Red de Jóvenes Líderes de la Mancomunidad del Chocó Andino con el objetivo de obtener un relevo generacional en la gobernanza y las capacidades de gestión socio ambiental de esta zona (Torres & Peralvo, 2019).

Con todo este escenario de relaciones e instituciones de carácter socioambiental, y conforme con el trabajo de la mesa interinstitucional, en mayo de 2019, se expuso en el territorio el Plan Especial para la Mancomunidad del Chocó Andino Propuesta y Modelo de Gestión, que sirvió de base para la construcción del actual PUGS del DMQ y su aplicación en el territorio. Según Peralvo y Torres (2019), esta planificación se realizó participativamente en el territorio y contó con el acompañamiento técnico del Observatorio para la Producción de Territorio de la Universidad Central del Ecuador y la Fundación Imaymana. También, contó con el respaldo de CONDESAN, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda y la Secretaría de Ambiente del Municipio del DMQ.

Según los autores, este plan cuenta con cuatro ejes temáticos: 1. Red de asentamientos humanos, 2. Patrimonio cultural, 3. Producción sostenible y 4. Patrimonio natural. Los objetivos están dedicados al diagnóstico y acciones sobre estos cuatro ejes, con el fin de proponer un modelo territorial, plantear las dinámicas de la zona con el uso del suelo, las metas para el desarrollo sostenible descritos en la Ordenanza 137 y exponer un modelo de gestión que asegure el cumplimiento y seguimiento de este plan. Para gestionar este territorio, se establecieron 7 macro zonas con sus respectivos objetivos de gestión territorial. Así, la Mancomunidad cuenta con una herramienta de gestión de la zona elaborada desde una visión local (Torres & Peralvo, 2019, p. 14)

Para Cobos (2017), las dinámicas y procesos del territorio sirvieron para sustentar la propuesta de creación de la Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha impulsado por el GAD provincial de Pichincha. Como lo exponen Torres y Peralvo (2019), esto se logró gracias a los esfuerzos de la gestión sostenible y la conservación de los ecosistemas en el Chocó del DMQ, integrando también a los cantones vecinos, por lo que la Reserva de Biósfera está conformada por tres ACUS y el Corredor Ecológico del oso andino del Municipio del DMQ; 35 Reservas y bosques privados; 9 bosques protectores; 4 áreas de importancia mundial para las aves y el bosque modelo del Chocó Andino Ecuatoriano. Todos ubicados en los cantones Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y el Distrito Metropolitano de Quito (Cobos, 2017).

Como se muestra en esta síntesis histórica. La participación y la política pública permite la conservación local. Puesto que estas áreas de conservación local brindan a la población local oportunidades y estrategias para gestionar, administrar y conservar la biodiversidad de tal forma que les permite defender sus derechos a la autodeterminación en cuestión de como conservar y gestionar su territorio bajo su propia visión como lo mencionan Jonas y colaboradores (2021) y lo respaldan Alves y colaboradores (2021, p. 119)

## **5.2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONTRIBUYENTES AL PROCESO DE CONSERVACIÓN IMPULSADO POR LA MANCOMUNIDAD DEL CHOCÓ ANDINO DE PICHINCHA**

Los factores contribuyentes con el proceso de conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino son cuatro (ver la **Ilustración 7**) y están sujetos a un trabajo mancomunado entre los movimientos sociales y el conjunto de las políticas públicas del Municipio del DMQ que impulsaron la conservación de los ecosistemas, el patrimonio arqueológico cultural y los medios de vida presentes en la zona. Enfrentando, así, las amenazas expuestas a la población local por la destrucción de los ecosistemas naturales del territorio; llegando a concretar acciones encaminadas a usar sustentablemente los recursos naturales, restaurar ecosistemas y la conservación de los ecosistemas, acordando una adecuada gestión desde la gobernanza participativa.

**Ilustración 7.** Factores contribuyentes de la conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino.



Sin embargo, para Jonas y colaboradores (2021) los factores que contribuyen a la conservación basada en otras formas de conservar se apoyan en: a) Defender la autonomía de gobernanza local; b) Priorizar los ecosistemas y áreas clave para la persistencia de la biodiversidad dentro y fuera de las áreas protegidas; c) Lograr la conservación a largo plazo de la biodiversidad, así como las funciones y servicios de los ecosistemas; y d) Respetar los derechos humanos e incorporar una buena gobernanza, de esta manera las OMEC serán un medio importante para reconocer y apoyar las diversas contribuciones de los pueblos indígenas y las comunidades locales en la conservación de la biodiversidad.

Pero, los factores descritos en este acápite y conforme al periodo anual en los que se desarrollaron cada uno de ellos, se los identifica como hechos muy particulares de la zona de estudio y se corresponden con las diferentes teorías sociales que componen la ecología política y se describen a continuación. De esta manera, se explica cómo estos resúmenes se detallan según las necesidades de conservación de la biodiversidad que van de la mano con la cultura local, los usos sostenibles de los recursos naturales y la restauración de los ecosistemas en el territorio, expuestos desde los procesos sociales con los que se refirieron en el acápite anterior (**Ver Tabla 2**)

**Tabla 2.** Factores contribuyentes para la conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino

Periodos (En años)	Factores contribuyentes con el proceso de conservación	Correlación con las teorías sociales para la conservación	Análisis
2005- 2007-2010	1. Identificación de las zonas de importancia biológica en el territorio del DMQ, la necesidad de integrar a los habitantes en la gestión y manejo de áreas dedicadas a la conservación, la producción sostenible y restauración de ecosistemas a través de la generación de una política pública para la conservación de las zonas de alta biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecología política.</li> <li>• Gobernanza ambiental.</li> <li>• Bienestar humano.</li> <li>• Percepción social de la biodiversidad</li> <li>• Usos de la biodiversidad</li> </ul>	<p>El interés del gobierno local (MDMQ) por vislumbrar la riqueza del patrimonio natural existente en su territorio, y la búsqueda de la forma para establecer una política pública de conservar los ecosistemas y gestionar el uso del suelo basado en la riqueza natural del sitio. Hizo que el Municipio cree un modelo de gestión inclusivo, participativo, con miras a un uso sustentable de los recursos y la restauración de ecosistemas perturbados y el co-manejo de dichas áreas de conservación municipal. Estableciendo así el requerimiento y mecanismos concretos para la postulación de áreas naturales desde la visión local con el aparato de la política pública en beneficio de la gente y la conservación de sitios con gran importancia de biodiversidad para el Distrito Metropolitano de Quito.</p>
2011- 2012-2013	2. El aprovechamiento de los procesos de conservación ya iniciados por los habitantes de la Mancomunidad del Chocó Andino. Y el acogimiento de los procesos territoriales con la política pública para la declaratoria de áreas protegidas municipales en la Mancomunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecología política.</li> <li>• Gobernanza ambiental.</li> <li>• Bienestar humano.</li> <li>• Percepción social de la biodiversidad</li> <li>• Usos de la biodiversidad</li> </ul>	<p>Un conglomerado de habitantes y actores locales (pro conservacionistas) de la Mancomunidad del Chocó Andino buscan blindar los procesos emprendidos en el territorio para la conservación de los bosques de la zona a través de mecanismos legales. Aprovechando así la plataforma para la conservación y gestión sostenible del territorio emprendida por el Municipio del DMQ. Ya que las características de esta política pública les ofrece la integración de una producción sostenible y medios de vida compatibles con el entorno natural. De esta manera, la gente en el territorio promueve la declaratoria de áreas protegidas municipales y un corredor ecológico en sus territorios y les permite integrar sus predios privados en las zonas definidas como zonas de producción sostenible.</p>
2019	3. E interés de los habitantes para seguirse sumando a los procesos de gestión del territorio basados en la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecología política.</li> <li>• Gobernanza ambiental.</li> <li>• Bienestar humano.</li> <li>• Percepción social de la biodiversidad</li> <li>• Usos de la biodiversidad</li> </ul>	<p>Al sur oriente de la Mancomunidad, el interés para la declaratoria de la última área protegida municipal, le tomó a los habitantes y actores locales trabajarlo seis años. Se consolida con la declaratoria a través del sustento técnico, apoyo territorial y el amparo del Concejo Metropolitano. Así, la gente en el territorio puede usar sustentablemente, restaurar, conservar los bosques de esta zona y promover actividades productivas en beneficio y bienestar humano.</p>

Periodos (En años)	Factores contribuyentes con el proceso de conservación	Correlación con las teorías sociales para la conservación	Análisis
2015- 2016- 2017- 2018-2019	4. Fortalecimiento de los procesos locales para la autogestión, gobernanza para la conservación y manejo de los recursos del territorio.  Y el direccionamiento desde la visión local para el desarrollo de planes municipales para la gestión, el manejo y uso sostenible del suelo con un enfoque de la naturaleza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecología política.</li> <li>• Gobernanza ambiental.</li> <li>• Bienestar humano.</li> <li>• Percepción social de la biodiversidad</li> <li>• Usos de la biodiversidad</li> </ul>	Los actores y habitantes de la Mancomunidad en busca de mantener los procesos emprendidos por ellos de forma perpetua de la gestión sostenible de sus territorios basados en la naturaleza. Por lo que, desarrollan mecanismos de concertación, diálogo, planificación y concreciones para el continuo desarrollo de actividades productivas sostenibles, la restauración de bosques y fuentes de agua en la Mancomunidad. Proponiendo un modelo de gestión territorial que abarca su proyecto de vida, que es apoyado por el Gobierno Central, la Prefectura y el Municipio local, lo que les permite hacerse de una plataforma para establecer otros mecanismos de conservación ambiental y gestión territorial a través de la declaratoria de dos figuras de conservación a nivel internacional (Bosque Modelo y Reserva de Biosfera).

Es así que, en el territorio de la Mancomunidad del Chocó Andino, se identifica que hay varios actores que han mantenido procesos de diálogo y acciones con el fin de buscar un mecanismo que les permita organizarse, gestionar y poner en marcha una visión común con la que no se causen impactos negativos entre la relación del ser humano y la naturaleza como lo exponen Torres y Peralvo (2019). Por ello, han logrado plantear acciones colectivas concretas para la protección de los recursos naturales y los servicios ambientales, así como impulsar un modelo de gobernanza ambiental a nivel regional con el apoyo de entidades estatales e internacionales, todo, en busca de un beneficio en común y la mitigación de las presiones ambientales presentes en la Mancomunidad (pp. 14, 15).

Estas dinámicas propias del territorio explican las acciones locales, buscando, así, el bienestar de la gente a través de la conservación ambiental, el manejo y la gestión del territorio de manera sostenible. Perasso y colaboradores (2018) definen que, para llegar a esta construcción social con efectos de conservación y manejo territorial, se debe partir de procesos participativos; concordando con Ganuza Fernández (2006), quien enfatiza que los procesos de diálogo entre actores conlleva a acuerdos enmarcados en objetivos comunes. En consecuencia, las OMEC involucran a los diversos actores vinculados en los procesos de conservación locales e internacionales; como lo afirman Alves y colaboradores (2021); Jonas y colaboradores (2021); y Marnewick y colaboradores (2020)

Como otro resultado se distingue que la planificación y la construcción de las acciones y argumentos para impulsar la declaratoria de áreas naturales protegidas municipales en la Mancomunidad, se impulsa desde la visión de la población local, que se enfocó en reducir potencialmente la tasa de extinción para mejorar la gestión de las zonas silvestres y mitigar el impacto de las acciones antrópicas, así lo definen Fonseca y colaboradores (2021); Tellería (1999); y Soulé (1985). Mientras que Kareiva y Marvier (2012), quienes mencionan que la biodiversidad no es lo único que hay que conservar;

ellos incluyen al ser humano y sus medios de subsistencia como un componente intrínseco para la planificación, gestión y usos de los servicios ecosistémicos que prestan los ecosistemas (p. 968).

De esta manera, se valida que las OMEC deben lograr la conservación de la biodiversidad desde los actores que impulsan estos mecanismos de conservación, diferenciándose de las AP convencionales cuyo objetivo principal es netamente la conservación de la biodiversidad (Alves y colaboradores 2021; Marnewick y colaboradores 2020) Por consecuencia y de acuerdo con Campos (2013), para tener óptimos resultados en la conservación, es necesario incluir a las comunidades humanas, tomando en cuenta su diversidad de percepciones, valoraciones y actitudes frente a la biodiversidad, por lo que no debería limitarse solamente al establecimiento de áreas protegidas o a la creación de regulaciones legales para el uso de los recursos naturales (P. 1).

Por lo expuesto, los espacios de diálogo y coordinación para el cuidado de los ecosistemas presentes en la Mancomunidad propiciaron un sentido de apropiación sobre los servicios ecosistémicos. Craig Leisher y colaboradores (2013) definen que, al conservarlos, se visibiliza los costos y esfuerzos que se aplican en las diferentes estrategias de la conservación de la biodiversidad estipuladas desde la visión de las comunidades de la Mancomunidad del Chocó Andino; de esta forma, se percibe que el objetivo de conservar los territorios locales es el alcanzar el bienestar humano por eso estas áreas protegidas municipales se perfilan como OMEC como lo identifican Alves y colaboradores (2021); Convenio sobre la Diversidad Biológica (2018); y Jonas y colaboradores (2021).

De igual manera, en las áreas protegidas municipales de la Mancomunidad se identifica que es un espacio en donde se ejerce la toma de decisiones (administrativas, operativas, técnicas y políticas) y se formulan acuerdos, normas y reglas para un fin en común, como lo afirman Torres y Peralvo (2019). Y como lo definen Borrini-Feyerabend y colaboradores (2014) y Eklund y Cabeza (2017), es una forma de gobernar; más aún, en las áreas protegidas u otras formas de conservación establecidas desde una visión local, ya que, en estos espacios, confluyen diversos actores interesados en ejercer procesos de gobernanza con el fin de lograr la conservación de la biodiversidad y el bienestar humano a través del compartir responsabilidades, su gestión, los derechos y beneficios adquiridos, y asumir los costos que implica la conservación.

De esta forma, la gobernanza para la conservación, según Eklund y Cabeza (2017) y Paredes Martínez (2016), implica la representación de la población local, además de las entidades estatales, gobiernos locales, ONG, fideicomisos, etc., para la toma de decisiones con respecto a la forma de gobernar en un espacio protegido (Abukari & Mwalyosi, 2020; Paredes Martínez, 2016); presentándose, de distintas formas, como la gobernanza estatal (con un enfoque estricto de conservación), la gobernanza compartida, la gobernanza privada y la gobernanza por parte de las comunidades indígenas o locales (estas, con un enfoque menos estricto para la conservación).

Bajo este contexto y como lo describen Jonas y colaboradores (2021), las áreas protegidas locales incluyen espacios, acciones y diversas contribuciones locales, regionales y nacionales para la conservación dentro y fuera de las áreas protegidas. En tal sentido, estas áreas protegidas locales, por sus características, sus distintas formas de gobernanza y sus particulares tipos de gestión, caben a ser reconocidas como OECM porque en ellas se desarrollan diversos resultados para la conservación y uso sostenible de los recursos en una forma equitativa, que busca como resultados efectivos la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible de su población (Alves y colaboradores, 2021)

Así también, se identificó que las acciones emprendidas en la Mancomunidad están muy relacionadas con los ecosistemas y la prestación de sus servicios ecosistémicos. Qué, según el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2016) y Walter Reid et al. (2005), los ecosistemas facilitan el espacio para la subsistencia de nuestra especie a través de la provisión de alimento, salud, hogar, seguridad, educación, cultura, entre otros aspectos fundamentales para el desarrollo de todas las sociedades humanas alrededor del mundo. Es indiscutible que los ecosistemas brindan un efecto de bienestar físico y emocional para el ser humano.

En este sentido, el bienestar humano es proporcionado por la naturaleza hacia los habitantes del territorio de estudio, ya que esta genera medios de vida seguros y adecuados, asegura su subsistencia, provee de salud física y emocional, brinda espacios para la cohesión social y el desarrollo cultural y permite el acceso a los recursos naturales, proporcionando seguridad frente a catástrofes naturales y de origen antrópicas, pero, sobre todo, genera libertad y elección para el desarrollo integral de nuestra especie como lo reconoce Conservation Measures Partnership (2016).

De esta manera, y como lo plantea el Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica, el ser humano depende de la naturaleza, ya que esta provee de aire, agua, energía, principios activos para el desarrollo de medicamentos, alimento, refugio y demás servicios ambientales. Por lo que, la diversidad biológica es fundamental para tener un planeta sano y aporta al bienestar humano (Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2022) Por esto, las OMEC brindan seguridad tanto para las comunidades locales y poblaciones indígenas, como para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que estas brindan al ser conservadas desde estas áreas protegidas municipales (Alves-Pinto et al., 2021; Jonas et al., 2021)

Por último, y como lo establecen Caballero y colaboradores (2016); Narváez y colaboradores (2019), la percepción de la población local, en cuanto a su relación con la biodiversidad, el aprendizaje, los conocimientos adquiridos, la convivencia, las prácticas heredadas y las actitudes obtenidas entre la relación del ser humano y la biodiversidad. Según los datos obtenidos en esta sección de la monografía, se visibiliza que las acciones aplicadas por los movimientos sociales en la Mancomunidad del DMQ, se basan en su relación con la naturaleza - cultura - formas de vida. Describiéndose como una relación de interdependencia, así, lo enfatiza Corral y colaboradores (2019) definiéndolo como los comportamientos pro ambientales, o lo contrario, como las conductas anti-ambientales, según la visión que se tiene del territorio a futuro.

Así, también, se identificó que la población de la Mancomunidad da usos a la biodiversidad, ya que esta facilita la vida de la gente en el sitio, esto se debe a la necesidad de dar ocupación territorial en espacios de difícil acceso, así como también para el desarrollo de las cabeceras parroquiales. Como lo señalan Dorado y Armestre (2020) y Gómez y Tabares (2007), los usos de la biodiversidad están proveyendo al ser humano de bienes y servicios que son necesarios para su supervivencia y el desarrollo de su economía. Sin embargo, se observa también que un uso de la diversidad biológica de forma descontrolada, está siendo perjudicial para los ecosistemas de este territorio. Las actividades agrícolas, pecuarias y mineras, que están directamente relacionadas con la biodiversidad, generan conflictos derivados en su uso y manejo.

Entonces, los factores contribuyentes para la conservación en la MCA, se las describe a través de todas las dinámicas socioambientales, delimitadas en los espacios y acciones establecidos por los movimientos sociales del territorio, quienes entendiendo las amenazas expuestas por la destrucción de los ecosistemas naturales del Noroccidente del DMQ, promueven acciones concretas para la conservación de la zona, acompañados de una gobernanza, control, gestión y conservación de los ecosistemas del territorio en beneficio del bienestar de la población del DMQ.

Por consiguiente, y como lo establecen Alves y colaboradores (2021); y Jonas y colaboradores (2021), estas áreas protegidas municipales promueven la conservación efectiva de la biodiversidad con el reconocimiento de todas las iniciativas de conservación gestadas por fuera de las AP convencionales; que contribuyen a la conformación de redes para la conservación de áreas ecológicamente representativas y bien conectadas; promoviendo así las iniciativas de gestión de los usos sostenible de los recursos naturales y restauración ecológica local; para asegurar la conservación a largo plazo.

### **5.3. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA CONSERVACIÓN FUERA DEL SNAP A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS DE LA LÍNEA DE TIEMPO COMPARATIVA DE LA COBERTURA VEGETAL ENTRE 2010 – 2018**

Las actividades del ser humano sobre la biodiversidad están relacionadas con el crecimiento urbano, el cambio de bosque para el uso del suelo en actividades productivas, la deforestación, la cacería y la pesca, provocando el detrimento de los bosques nativos, el daño a las cuencas hidrográficas y la afectación de la superficie y calidad de los ecosistemas naturales y sus componentes bióticos. La Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, al ser el ente rector de la gestión del patrimonio natural en su circunscripción, está conservando las zonas de importancia biológica con el SMANP (Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, 2019).

Como lo explican Meza y Dolors (2018), estas relaciones entre lo social y la biodiversidad se enfocan en el uso y manejo del territorio, llevando a los ecosistemas y sus paisajes a un proceso de cambio. Estos, al ser tan rápidos y constantes, se los debe monitorear, rastrear y planificar desde una escala de paisaje con el fin de vincular a todos

los actores sociales y, así, establecer decisiones referentes con la gestión, conservación, cambios de usos del suelo y las dinámicas socio ambientales del paisaje como lo enfatizan Albert y colaboradores (2017).

En este sentido, la Secretaría de Ambiente encargó varios estudios para el reconocimiento de los cambios y usos del suelo que se han efectuado en toda su jurisdicción, en especial, en el área de la Mancomunidad del Chocó Andino. Es así que se generaron al menos cinco estudios referentes a este tema. Las características metodológicas de estos documentos se basan en la utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), la teledetección y la modelización, herramientas que sirven para explicar los cambios dinámicos en una zona y que están determinados por variables ambientales, biofísicas, espaciales y socioeconómicas (Gallardo Beltrán, 2014).

Según la información obtenida en las fuentes secundarias de consulta en donde se identificó la información correspondiente a la cobertura vegetal en la zona de estudio entre los años 2010, 2013, 2017 y 2018. De esta manera, se empleó las clasificaciones asignadas en los polígonos de cada mapa, según la tabla de atributos correspondientes a cada dato estudiado. Después, se realizó una clasificación y la agrupación correspondiente según la variable a que fuera asignada (**Ver Tabla 3**).

**Tabla 3.** Clasificación de la información cartográfica y asignación de variables

Fuente de información	Datos según tabla de atribución	Categoría a agrupar según variable asignada	Autor del mapa
Mapa de cobertura vegetal del Distrito Metropolitano de Quito – 2010	Arbustal montano de los Andes del norte	<i>Con cobertura vegetal</i>	Secretaría de Ambiente del GAD DMQ (2010)
	Bosque secundario		
	Pajonales edafoxerofilos altimontanos		
	Arenales	<i>Sin cobertura vegetal</i>	
	Cultivos semipermanentes y permanentes		
	Edificaciones		
	Reservorios		
Suelos erosionados			
Mapa del análisis multitemporal referencial para el periodo 2011 – 2022	Vegetación arbustiva y herbácea	<i>Con cobertura vegetal</i>	Fondo para la Protección del Agua FONAG (2022)
	Páramo		
	Bosque	<i>Sin cobertura vegetal</i>	
	Agua		
	Intervención		
Sin cobertura vegetal			
Mapa diagnóstico de la deforestación en la Mancomunidad del Chocó Andino	Bosque	<i>Con cobertura vegetal</i>	Ortiz Edwin (2018)
	Páramo		
	No bosque	<i>Sin cobertura vegetal</i>	
Mapa de bosque y no bosque en la Mancomunidad de la Biorregión del Chocó Andino del Noroccidente de Quito	Bosque	<i>Con cobertura vegetal</i>	Baquero Francis (2019)
	No bosque	<i>Sin cobertura vegetal</i>	

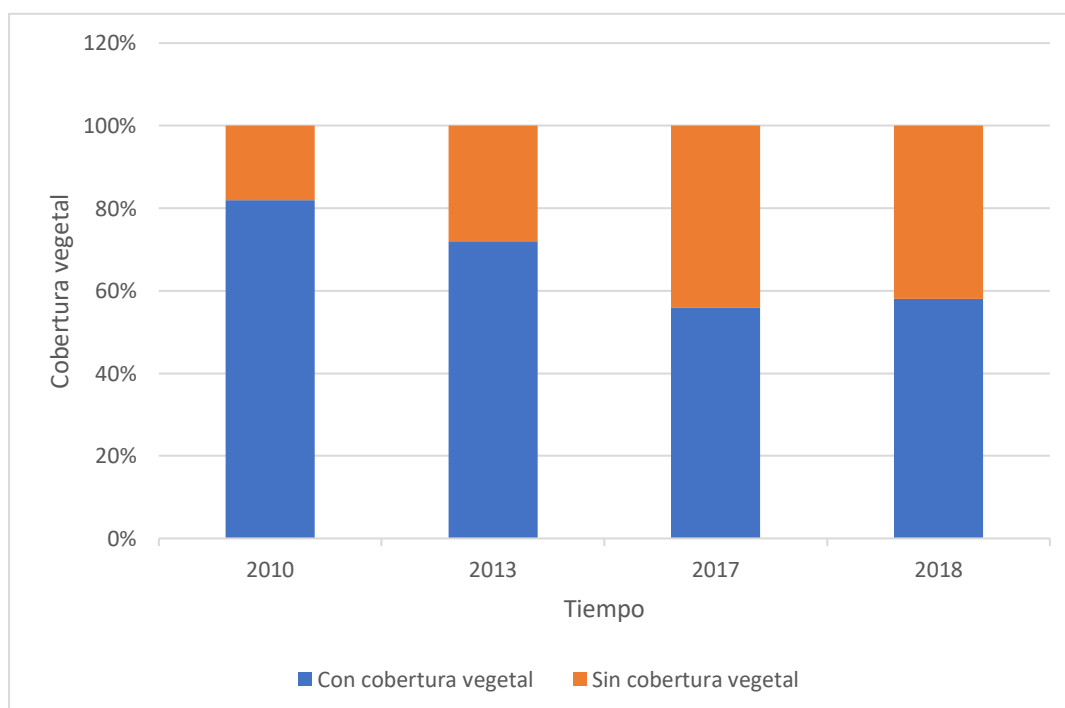
Con esta clasificación, se realizó el análisis de la línea del tiempo comparativa de la cobertura vegetal en las 124.109,50 ha que conforman el área de la Mancomunidad. Logrando, como resultado, la identificación de la siguiente información: de acuerdo al año base de estudio 2010, la zona cuenta con 101.426,16 ha con cobertura vegetal y 22.683,33 ha sin cobertura vegetal. Para el 2013, son 89.341,41 ha con cobertura vegetal y 34.768,09 ha sin cobertura vegetal. En 2017, son 69.511,30 ha con cobertura vegetal y 54.598,20 ha sin cobertura vegetal. Y para el año 2018, son 71.750,87 ha con cobertura vegetal y 52.358,63 ha sin cobertura vegetal (**Ver Tabla 4**).

**Tabla 4.** Análisis comparativo en el tiempo, en hectáreas y porcentaje en la Mancomunidad del Chocó Andino

Año	Con cobertura vegetal en hectáreas	Porcentaje con cobertura vegetal	Sin cobertura vegetal en hectáreas	Porcentaje con cobertura vegetal	Hectáreas de la Mancomunidad
2010	101.426,17	82%	22.683,33	18%	124.109,50
2013	89.341,41	72%	34.768,09	28%	
2017	69.511,30	56%	54.598,20	44%	
2018	71.750,87	58%	52.358,63	42%	

El análisis comparativo realizado según los datos obtenidos en las fuentes secundarias, expone que existe un cambio de la cobertura vegetal entre el periodo de los años 2010 – 2018. Se observaron cambios significativos del paisaje, a pesar de que el territorio cuenta con mecanismos de conservación establecidos desde la visión local amparados por la legislación del gobierno local (**Ver Ilustración 8**). Cabe recalcar que esto no quiere decir que los mencionados mecanismos para la conservación no funcionen. El ejercicio de este acápite solo define si hubo o no cambios en la cobertura vegetal, por lo que no evalúa otras variables socio-ambientales propias del territorio.

**Ilustración 8.** Cambios de la cobertura vegetal en porcentaje en la Mancomunidad del Chocó Andino



De acuerdo a lo descrito en este acápite de la monografía, las áreas protegidas del municipio del DMQ en la MCA se encuentran cumpliendo su función de conservación, si no en un cien por ciento, sin embargo, lo está logrando de cierta manera frenar las presiones ambientales provocadas por el ser humano en este territorio. Como lo exponen Jonas y colaboradores (2021); y Marnewick y colaboradores (2020) estas áreas protegidas cumplen con el objetivo de detener y revertir el declive de las especies y ecosistemas silvestres, a través de la adecuada gobernanza participativa in situ, lo que en muchos casos de áreas protegidas convencionales, se observa que a pesar de contar con el manejo estatal estas están siendo presionadas igual o de peor manera que las OMEC. Por consiguiente, las áreas protegidas en la MCA presentan un reto para asegurar la efectividad de la conservación de la biodiversidad a largo plazo (Alves y colaboradores, 2021)

#### **5.4. DISCUSIÓN PARA DETERMINAR SI LAS ÁREAS PROTEGIDAS MUNICIPALES UBICADAS EN LA MANCOMUNIDAD DEL CHOCÓ ANDINO DE PICHINCHA SON OMEC**

Conforme con el concepto sobre las OMEC, y de acuerdo con lo descrito sobre las acciones de protección efectuadas por el Municipio del DMQ y los movimientos sociales vinculados a la conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino, el implementar las áreas protegidas bajo el subsistema municipal hacen que estas se conviertan en espacios para hacer visibles los esfuerzos locales en cuanto a la gobernanza, gestión y modo de vida a una escala local como lo indica Sofrony (2019). Como se expuso en la segunda parte de este trabajo, el territorio presenta una capacidad de gobernanza ambiental, gestión local y una coordinación para el cuidado de los ecosistemas y sus servicios ambientales enfocados al bienestar de su población, ubicadas en áreas bien delimitadas y zonificadas, que cuentan con sus respectivos planes de manejo.

De igual forma se describió que las áreas protegidas del Municipio del DMQ están conservando la biodiversidad de la Mancomunidad, por ende, generan beneficios a largo plazo para la población local y las poblaciones de los alrededores, como lo mencionan Carrera y colaboradores (2016). En consecuencia, la MCA al tener estas áreas protegidas afianzan la generación, provisión de agua. El aseguramiento de la economía local a través de la oferta turística basada en los distintos paisajes distribuidos en el territorio; así como el abasto de productos de consumo humano, generado desde la producción sostenible basado en la naturaleza. Por último, la conservación de los ecosistemas reduce los riesgos de deslizamientos de tierra en maza.

Por lo tanto, estas áreas contribuyen a la conservación de los ecosistemas, su representatividad ecológica, sus funciones, servicios ecosistémicos y la conectividad e integración de paisajes en espacios de importancia biológica, como lo describe el Grupo de Trabajo de la UICN-CMAP sobre OMEC (2021). Por esta razón, estas áreas protegidas locales calzan en las definiciones como OMEC, y se proyectan a complementar los objetivos de conservación de las áreas protegidas del SNAP. En este sentido, las áreas protegidas municipales en el territorio de la Mancomunidad, promueven y aseguran la conectividad entre las áreas protegidas estatales y estas, manteniendo así el flujo de la

biodiversidad; beneficiando al Estado ecuatoriano y a sus metas de conservación como lo afirman Donald y colaboradores (2019).

Por lo dicho, las áreas protegidas del Municipio del DMQ están conservando la biodiversidad de la Mancomunidad; por ende, generan beneficios a largo plazo para la población local y de los alrededores, como lo mencionan Carrera y colaboradores (2016). Ya que, con estas áreas protegidas se asegura los servicios ecosistémicos necesarios para la subsistencia de la población del territorio. Sosteniendo la economía local a través de la oferta turística basada en los distintos paisajes distribuidos en la zona; así como el abasto y comercialización de los productos de consumo humano, generados desde la producción sostenible enfocados en la naturaleza. Es así que la conservación de los ecosistemas presentes en la Mancomunidad logran reducir los riesgos provocados por efecto del cambio climático, cumpliendo así con otras características para definirlos como OMEC (Alves y colaboradores, 2021).

Para Rodríguez y colaboradores (2021), muestran que, para que un mecanismo de conservación pueda ser considerado OMEC, se debe tomar en cuenta cinco variables que les permita cumplir con los objetivos internacionales para la conservación de la biodiversidad, las cuales son: a) Representación de hábitats, b) Conectividad, c) Inclusión de áreas importantes para la biodiversidad, d) Cobertura de la conservación y e) Gestión de la protección. A lo largo de este trabajo, se ha logrado la descripción de los procesos de conservación en la Mancomunidad, así como especificar los factores contribuyentes de estos procesos y se ha realizado el análisis de la cobertura vegetal en esta zona. Por lo que, se observa que las áreas protegidas municipales cumplen con todas estas variables.

Por esto, los principios básicos con las que deben contar las OMEC se basan prácticamente en la defensa de los valores, conocimientos, prácticas propias de las poblaciones locales e indígenas y su institucionalidad, respetando sus derechos como seres humanos que habitan ecosistemas representativos para la biodiversidad y que buscan su conservación y su conectividad entre sus territorios y las AP convencionales, con el fin de mantener su modo de vida y la conservación a largo plazo Jonas y colaboradores (2021)

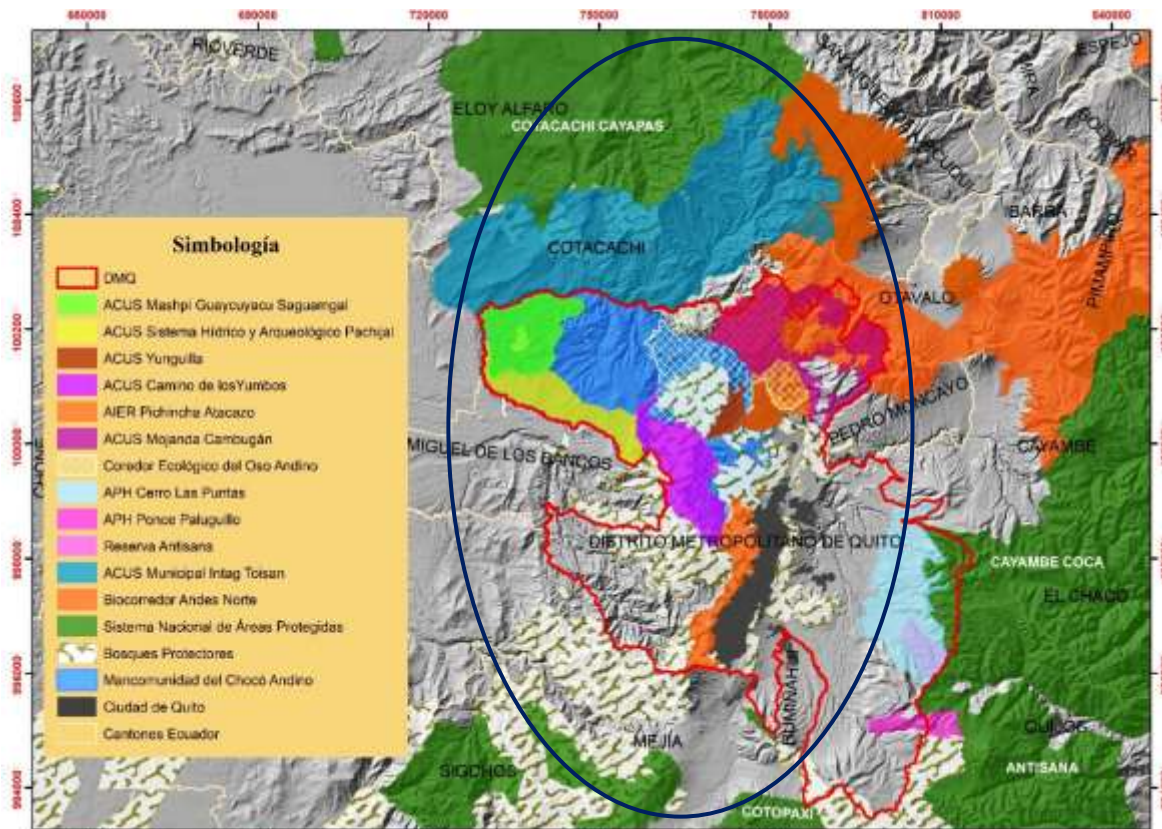
Es así que las áreas protegidas municipales en la Mancomunidad del Chocó Andino, abarcan 5 ecosistemas distribuidos entre las biorregiones de Tumbes-Chocó-Magdalena y Andes Tropicales. Se observa que, de norte a sur, se crea una conectividad entre las áreas protegidas municipales, las áreas protegidas estatales, bosques protectores y otros mecanismos de conservación ubicados fuera del DMQ (**Ver**

**Ilustración 9**). Conforme los sustentos técnicos expuestos en la segunda parte de esta monografía. Las áreas protegidas conservan zonas de importancia de diversidad biológica significativa para la región y el Municipio del DMQ. Por lo que 98.309,00 ha son destinadas a la Conservación y Uso sustentable en las 124.109,50 ha de la Mancomunidad, las cuales cuentan con su propio modelo de gestión.

De esta manera, se muestra que la conservación de la biodiversidad a través del reconocimiento de las iniciativas emprendidas en la zona de estudio para la conservación

de las zonas ecológicamente representativas y bien conectadas con los mecanismos de conservación convencionales, y que se lo está realizando de manera eficiente conforme lo descrito en este estudio. En consecuencia, y como lo exponen Alves y colaboradores (2021) se podrían reconocer a estas AP locales como OMEC de manera formal.

**Ilustración 9.** Conectividad entre las áreas protegidas de la Mancomunidad y el SNAP



**Fuente:** SADMQ (2022), MAATE (2022), GAD Cotacachi (2019) y GAD Provincial de Imbabura (2019)

Para Marnewick y colaboradores (2020), estos mecanismos de conservación son espacios para la participación activa e interacción entre la población y gobiernos locales, puesto que toleran la producción sostenible basada en la naturaleza con fines económicos, ofreciendo una alternativa de subsistencia y financiamiento para la conservación de estas zonas. Conforme lo expuesto en la primera parte de esta monografía, los movimientos sociales que promovieron la conservación local a través de su trabajo, terrenos y demás recursos sociales, se acogieron a las políticas públicas del Municipio del DMQ para la preservación, buscando blindar estos espacios con los procesos socio ambientales propios del sitio, y la declaratoria de áreas naturales protegidas municipales.

Estos esfuerzos han llegado a concretarse con el desarrollo de instrumentos de gestión, por lo que estas áreas cuentan con sus respectivos planes de manejo, la conformación de los comités de gestión participativa y un mecanismo de financiamiento, basado en los recursos municipales. De igual manera, han logrado establecer un plan de gestión territorial fundamentado en las acciones, conservación y visión local, lo que es reconocido por entidades estatales y entidades internacionales como lo mencionan Sáenz y colaboradores (2015), llegando a concretar la declaratoria de un bosque modelo y una

reserva de biosfera. Es así que la contribución de este tipo de mecanismos de conservación es sostenida en el tiempo, por lo que se cumple con varios parámetros para ser una OMEC (Alves y colaboradores, 2021; Jonas y colaboradores, 2021; Sofrony, 2019)

Sin embargo, la misma cooperación internacional menciona que es necesario tomar en cuenta que estas áreas protegidas deben aportar con datos referentes a la efectiva conservación de la biodiversidad *in situ* (Sofrony, 2019) porque, al ser OMEC, recaen en los criterios biológicos establecidos por la UICN, y se espera que estas zonas contribuyan a la conservación de la biodiversidad como lo menciona el Grupo de Trabajo de la UICN-CMAP sobre OMEC (2021). Pero como se lo ha expuesto en la tercera parte de este estudio, esta zona no está considerada como un área protegida formal del sistema nacional de áreas protegidas del Estado ecuatoriano, a pesar de ser un *Hotspot*. Dicho esto, los objetivos y el manejo de las áreas protegidas municipales se diferencian de los del SNAP (Alves y colaboradores, 2021; Jonas y colaboradores, 2021).

Por lo expuesto, es necesario desarrollar pautas que guíen en la identificación de los resultados en cuanto a la conservación, uso sustentable, restauración y gestión de este tipo de áreas protegidas, como lo explican Alves y colaboradores (2021). Por lo que es necesario crear insumos de medición basados en las características de gobernanza establecidos desde la visión local. Estas herramientas de seguimiento, deberían enfocarse en garantizar una fácil comprensión y usos, para generar informes que aporten a los indicadores y metas de conservación nacional. Tomando en cuenta las acciones establecidas por la localidad desde estos espacios, que desempeñan una importante función para la conservación de la biodiversidad y el bienestar humano (Marnewick et al., 2020).

Si bien, los indicadores de biodiversidad son un pilar en la definición de las OMEC, estas podrían presentar una adaptabilidad para ser documentadas y medidas, ya que el enfoque de conservación es diferente al modelo de preservación convencional (Donald y colaboradores, 2019). El éxito de cualquier mecanismo de conservación establecido desde la sociedad civil, en conjunto con los gobiernos locales y el gobierno central, dependerá de los compromisos y acciones instituidos por cada uno de ellos. Con el fin de gestionar y utilizar de manera sostenible los servicios ecosistémicos, sus funciones ecológicas en beneficio del bienestar humano y su desarrollo sostenible dentro de los límites planetarios, como se lo menciona el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2022).

## 6. CONCLUSIONES

Por lo descrito a lo largo de este trabajo y con base a los resultados obtenidos en cada uno de sus capítulos. A continuación, se presenta las conclusiones que fundamentan en los tres objetivos específicos y el objetivo general de esta monografía.

En primer lugar, se han descrito los procesos de conservación generados desde las necesidades, perspectivas y acciones de los movimientos sociales presentes en la Mancomunidad. Los que se han apoyado en los mecanismos autónomos planteados desde el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Qué dentro de su marco legal y sus competencias, han logrado insertar al Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas, las declaratorias de áreas protegidas municipales en la MCA, acoplado así, las necesidades locales para la preservación, restauración, uso sostenible del patrimonio natural.

Por lo tanto, estas áreas protegidas locales, les permiten hacer frente a los movimientos sociales como una alternativa a un modelo tradicional muy rígido y prohibitivo como son las áreas protegidas del estado, y que no logran cubrir todos los vacíos de conservación en el país. De esta manera se cuenta con AP locales con límites geográficos definidos y que son gobernadas y gestionadas por el gobierno local y los movimientos sociales ambientalistas presentes en la zona, así lo describen Jonas y colaboradores, (2021); y Sofrony (2019)

Se identifica que existe la presencia de actividades que amenazan el bienestar de la población local y la biodiversidad en este territorio, y que, al no ser consideradas por las políticas públicas nacionales para su conservación, los vuelven vulnerables ante la minería, cacería y deforestación en la zona de la Mancomunidad del Chocó Andino. Así se impulsan espacios de discusión y trabajo mancomunado entre los actores locales, ONG y gobierno local para el desarrollo de políticas públicas, planificaciones y proyectos, con los que lograron regular el uso del suelo con un enfoque ecosistémico y la vinculación de las necesidades de gestión locales en la Mancomunidad. Garantizando el bienestar de la población y la conservación de la biodiversidad a través de la gestión sostenible del territorio, así lo establecen Alves y colaboradores (2021); Jonas y colaboradores (2021); Sofrony (2019).

En segundo lugar, se analizó los factores contribuyentes al proceso de conservación de la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha. Identificándolos a todos aquellos procesos para la conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino emprendido desde el entendimiento de las dinámicas socio ambientales propias de esta zona. Las mismas que se articulan de tal manera y generan sinergias entre el Municipio del DMQ, los Gobiernos Autónomos Parroquiales y los movimientos sociales del territorio, produciendo acciones y mecanismos de gestión compartidas entre estos actores que se enmarcan en los diferentes instrumentos técnicos y legales establecidos desde las políticas públicas, locales e internacionales que apoyan su causa.

Lo que crea una visión de conservación de los bosques, sus recursos hídricos y el patrimonio arqueológico e histórico del territorio; así como, la opción de implementar una producción sostenible y el aprovechamiento del paisaje y los valores culturales con emprendimientos amigables con la naturaleza, destinados a la subsistencia de su población. De esta forma, se enfrentan a las amenazas expuestas por la destrucción de los ecosistemas naturales en el Noroccidente del DMQ. Logrando crear instrumentos consensuados y encaminados a usar sustentablemente los recursos naturales, restaurar los ecosistemas degradados y conservar los remanentes de ecosistemas naturales del sitio, conviniendo en una adecuada gestión desde la gobernanza participativa de este territorio y contribuyendo con la conservación de la biodiversidad a largo plazo (Jonas y colaboradores, 2021).

En tercera instancia, se identificó que la presencia de las áreas protegidas municipales en la zona de estudio, buscan frenar las amenazas socio ambientales presentes en esta zona, sin embargo, no llegan a ser tan eficientes en cuanto a frenar el cambio de uso del suelo en territorio. Debido a la presencia de factores externos a la conservación que impulsan el cambio de cobertura vegetal en la Mancomunidad, sin embargo, no quiere decir que las áreas protegidas, las políticas públicas y las herramientas de gestión creadas desde la visión local no funcionen, más bien se presentan como medidas eficaces y de forma alternativa a problemas que también sufren las áreas protegidas convencionales (Alves y colaboradores , 2021y Jonas y colaboradores, 2021).

Así, se determinó que la efectividad de la conservación fuera del SNAP al ser evaluada a través de un análisis de la línea de tiempo comparativa de la cobertura vegetal entre 2010 – 2018, presenta un reto muy importante, ya que, en la zona, no son satisfechas las necesidades básicas de las poblaciones locales; por ende, algunos pobladores requieren efectuar la tala del bosque, cacería y minería en los ecosistemas presentes en la Mancomunidad, con el objetivo de poder cubrir sus necesidades básicas insatisfechas. O ya sea porque, pueda existir gente que no comulgue con las acciones emprendidas por los actores que impulsaron la conservación en la zona, o por la ausencia de la ejecución de la política de conservación del estado central, o podrían ser todas a su vez.

Sin embargo, el modelo de conservación que se propone desde estas AP municipales hacen que sean potencialmente reconocidas en cuanto a la conservación de la biodiversidad, de acuerdo al proceso de gestión implementado por todos los actores presentes en la Mancomunidad del Chocó Andino, así lo reconoce Jonas y colaboradores (2021) llegando a ser más efectivos que las mismas áreas protegidas convencionales Alves y colaboradores (2021)

Por último, se determinó que las áreas protegidas municipales ubicadas en la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha funcionan como OMEC, cuando la visión del estado central nacional, la visión de conservación académica, así como la visión de conservación internacional, no resuelven las necesidades de uso de los recursos naturales, manejo del territorio y la gestión de las amenazas socioambientales presentes en el territorio, lo que afecta directamente a los ecosistemas identificados como áreas de importancia de biodiversidad y los ecosistemas que aportan al bienestar humano.

De esta manera, las áreas protegidas estudiadas en este trabajo, al ser construidas desde una visión local, se presentan como propuestas de acciones y mecanismos concertados entre los movimientos sociales para la conservación, el Gobierno local y demás actores. Lo que les permite un desarrollo de sus medios de vida para su población, encaminándolos a ser amigables con el ambiente, protegiendo los recursos naturales para su uso sostenible y proponiendo estrategias para su gestión a largo plazo. Amparados en los mecanismos legales, municipales e internacionales (Bosque Modelo, las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Reserva de Biosfera), de esta manera, se puede apreciar, restaurar, utilizar y conservar en forma sostenible, los servicios ecosistémicos, en beneficio de la población del DMQ y del planeta.

Esta legítima actuación de los movimientos sociales locales, logran demostrar que existen capacidades para la gobernanza, articulación y gestión del territorio, e influyen en las políticas públicas para la conservación a nivel local, nacional e internacional; transformándose en un referente territorial para la conservación de una manera alternativa frente a la conservación convencional. Aunque estos mecanismos de conservación no terminan de cubrir las necesidades de conservación nacional; ya que las competencias y atribuciones de los GAD locales son superadas por las políticas nacionales en referencia a los proyectos estratégicos nacionales (extracción de minerales metálicos y petróleo).

Asimismo, se deja entrever que existe una pugna entre las acciones locales para la conservación, frente la carta abierta presentada por el gobierno nacional para implementar minería y otros sistemas extractivos en el territorio. A pesar de estas limitaciones, se concluye que las áreas protegidas municipales ubicadas en la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha son Otros Mecanismos Efectivos de Conservación – OMEC, ya que buscan el bienestar humano y su desarrollo sostenible dentro de los límites planetarios. Qué, amparados en los mecanismos legales del aparato legislativo del Municipio del DMQ, y motivados los movimientos sociales locales, logran su gobernanza y gestión territorial sustentable en la Mancomunidad del Chocó Andino.

Por consiguiente, las áreas protegidas municipales cumplen con los criterios conceptuales establecidos para la identificación de las OMEC y que de acuerdo con Jonas y colaboradores (2021); Sofrony (2019) para ser reconocidas como tal, estas áreas deben estar gobernadas y gestionadas por los actores locales; así también, deben lograr una contribución sostenida y efectiva para la conservación de la biodiversidad *in situ*.

Además, tienen que asegurar las funciones y servicios ecosistémicos presentes en el territorio y brindar un sentido de orgullo y empoderamiento de los valores culturales, espirituales y socioeconómicos en la Mancomunidad y sobre todo estas áreas protegidas no deben estar reconocidas por el Estado ecuatoriano como áreas protegidas del SNAP. En consecuencia y según los resultados de esta monografía, el argumento para ser reconocidas como OMEC se sustenta de acuerdo a la conclusión final de este estudio y se respalda con lo expuesto por Alvesy colaboradores (2021, p. 117. Fig.1.)

## 7. RECOMENDACIONES

La experiencia de conservación desarrollada en el territorio de la Mancomunidad del Chocó Andino, ha dado paso a procesos de diálogos para concertaciones y acciones concretas, los que han permitido organizarse, gestionar y poner en marcha una visión común entre todos los actores interesados en la protección de los recursos naturales y sus servicios ambientales, aterrizando en un modelo de gobernanza ambiental a nivel regional con el apoyo de entidades estatales e internacionales, que con base en las áreas protegidas municipales se busque un beneficio en común y la mitigación de las presiones ambientales presentes en el territorio. En consecuencia, se recomienda al Municipio del Distrito Metropolitano, la Mancomunidad del Chocó Andino y los grupos sociales, emprender los procesos legales para el reconocimiento de las Áreas Protegidas Municipales en la MCA como Otros Mecanismos Efectivos de Conservación – OMEC.

De esta manera, se recomienda potencializar los procesos mantenidos, tanto por el Municipio del Distrito Metropolitano de Áreas protegidas y los procesos emprendidos por los movimientos sociales de la Mancomunidad del Chocó Andino. Ya que se podría sistematizar estas experiencias y crear herramientas que guíen a los demás grupos sociales que están interesados en tener una guía, o por lo menos parámetros que rijan la necesidad de crear, gestionar y cogobernar espacios destinados a la conservación de la biodiversidad en sus territorios, el uso sustentable de los recursos naturales y la restauración ecológica de los ecosistemas importantes en cada zona a aplicar dichas herramientas.

Por otro lado, como se explicó, en el análisis de los factores contribuyentes en el proceso de conservación en la Mancomunidad, visibiliza las acciones que se efectuaron para apreciar la biodiversidad existente en esta zona; y de cómo la búsqueda de establecer una política pública para la conservación de sus ecosistemas, para gestionarlos adecuadamente a través de normar el uso del suelo, integrando las necesidades de sus habitantes, una propuesta de gestión y manejo de las áreas protegidas del DMQ, la producción sostenible y restauración de los ecosistemas existentes en este territorio. Obteniendo como resultado un Plan de Gestión Territorial Sustentable de la Mancomunidad del Chocó Andino.

De esta manera, se recomienda desarrollar espacios y mecanismos entre la academia, el gobierno central, los gobiernos locales y los movimientos sociales, con el objeto de incrementar los mecanismos y herramientas legales a nivel nacional con base a estas experiencias para que permitan a otros actores desarrollar una política pública para la postulación de áreas naturales protegidas basadas desde la visión local. Y que beneficie a la gente en los territorios dispuestos a conservar los sitios con gran importancia de biodiversidad, permitiendo así cumplir con sus medios y proyección de vida.

También, el gobierno central debería empezar a trabajar desde estas particularidades presentadas por los territorios, que de una u otra manera, han garantizado de forma sostenida resultados positivos para la conservación de la biodiversidad, a través de otros mecanismos de conservación basados en áreas. Y así, empezar a definir la normativa que permita blindar estos procesos de conservación *in situ* de la destrucción de

los ecosistemas por actividades extractivas. También, se debería establecer en conjunto con los GAD locales mecanismos de incentivos para todas aquellas propuestas de conservación gestadas desde los territorios, con el objeto que puedan desarrollar a plenitud sus planes de manejo y otros proyectos en beneficio de la biodiversidad y el bienestar humano.

En cuanto al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, se recomienda que pueda desarrollar procesos de diálogos y espacios de trabajo con el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador, para llegar a acuerdos, con los cuales las áreas protegidas del Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas del GAD del DMQ, sean reconocidas al menos como OMEC por el gobierno nacional a través de su Ministerio. Con el fin de lograr un beneficio para ambas partes se recomienda también la exclusión de las áreas concesionarias del catastro minero y que están en las áreas protegidas municipales; o en su lugar, buscar desde esta experiencia que el gobierno nacional a través del Ministerio blinde a estas áreas protegidas de las concesiones y explotación minera, tal y como se los hace con las áreas protegidas del SNAP.

En cuanto a los movimientos sociales que lideran la gobernanza, gestión y desarrollo de la conservación en la Mancomunidad del Chocó Andino. Se recomienda trabajar en acciones para mejorar la línea de base sobre la biodiversidad existente en el territorio. Estableciendo indicadores de gestión de la conservación *in situ*, el monitoreo y control de los cambios y usos del suelo, así como la ejecución de estudios que expongan de manera sistemática los avances en cuanto a la contribución sostenida y efectiva de la conservación de la biodiversidad en el territorio. Así fortalecer la gestión implementada en la zona y mantener en el tiempo el bienestar humano y su desarrollo sostenible dentro de los límites planetarios.

Para finalizar y con fines académicos, con el fin de profundizar y dar continuidad a este estudio, se recomienda realizar una investigación que tenga un enfoque mixto, con un alcance descriptivo, con variables cualitativas y cuantitativas. Con el cual se llegue a explicar las razones de los cambios de uso del suelo que afectan a los ecosistemas en la Mancomunidad del Chocó Andino. Pese a que la zona cuenta con mecanismos de conservación, por lo que es necesario determinar cuáles son las motivaciones socioambientales que modifican el paisaje en la zona de estudio. Así lograr datos que permitan la toma de decisiones más allá de lo que se ha planteado a lo largo de los procesos descritos en este estudio.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abukari, H., & Mwalyosi, B. R. (2020). Local communities perceptions about the impact of protected areas on livelihoods and community development. *Global Ecology and Conservation*, 22, e00909. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e00909>
- Acurio, C. (2023). *Reporte Superficie y porcentajes del SNAP* (p. 1). Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador. Dirección de Áreas Protegidas y Otras Formas de Conservación.
- Albert, C. H., Rayfield, B., Dumitru, M., & Gonzalez, A. (2017). Applying network theory to prioritize multispecies habitat networks that are robust to climate and land-use change. *Conservation Biology*, 31(6), 1383–1396. <https://doi.org/10.1111/cobi.12943>
- Alves-Pinto, H., Geldmann, J., Jonas, H., Maioli, V., Balmford, A., Ewa Latawiec, A., Crouzeilles, R., & Strassburg, B. (2021). Opportunities and challenges of other effective area-based conservation measures (OECMs) for biodiversity conservation. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 19(2), 115–120. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2021.01.004>
- Andréu, J. (2000). Las técnicas de Análisis de Contenido: una revisión actualizada. *Hispania Revista Española de Historia*, 10(2), 1–34. <https://doi.org/10.2307/334486>
- Arcos, I., Ulloa, R., Torres, O., Martínez, C., & Endara, E. (2011). *Informe Técnico de Base - Mashpi. Propuesta de declaratoria de un área protegida municipal (microcuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu, Chalpi y Sahuangal), Parroquia Pacto, Distrito Metropolitano de Quito*. (Conservación, internacional Ecuador, & Aves&Conservación (eds.)). Secretaría de Ambiente.
- Arias, C., Defaas, W., Álvares, K., Vela, S., Coello, X., Miño, L., & Espinoza, M. (2011). *Informe técnico de base - Elaboración de estudios técnicos para la declaratoria del Área de Conservación y Uso Sustentable Subcuenca del Río Pachijal* (GeoPlaDes). Secretaría de Ambiente.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador* (p. 136). [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Baquero, F. (2019). *Informe final para la elaboración del mapa de bosque y no bosque en la Mancomunidad de la biorregión del Choco Andino del Noroccidente de Quito* (pp. 1–28). CONDESAN.
- Barros Pinto, F. A. (2021). Alcances del turismo sostenible: un análisis cualitativo de las experiencias de dos comunidades en Ecuador. *Siembra*, 8(1), e2414. <https://doi.org/10.29166/siembra.v8i1.2414>
- Borrini-Feyerabend, G., Dudley, N., Jaeger, T., Lassen, B., Pathak Broome, N., Philips, A., & Sandwith, T. (2014). *Gobernanza de Áreas Protegidas*. UICN.
- Caballero, P., Herrera Muñoz, G., Berriozabal Islas, C., & Pulido, M. (2016). Conservación basada en comunidad: importancia y perspectivas para Latinoamérica Community-based conservation: Significance and perspective for Latin America. *Estudios Sociales: Revista de investigación científica*, 26(48), 335–352.

- Calderón Contreras, R. (2013). Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, sociedad y territorio*, 42(42), 561–569.
- Campos, C. M. (2013). Sección especial - Percepción de la biodiversidad. *Ecología Austral*, 23(3), 145–146. <https://doi.org/10.25260/ea.13.23.3.0.1168>
- Carrera, M., Bustamante, M., & Sáenz, M. (2016). *Las áreas protegidas del Distrito Metropolitano de Quito* (M. J. Hidalgo (ed.); Primera). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina CONDESAN. [http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/images/Secretaria\\_Ambiente/Patrimonio\\_Natural/Libro\\_SMANP.pdf](http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/images/Secretaria_Ambiente/Patrimonio_Natural/Libro_SMANP.pdf)
- Carrión Barragán, J. M. (2021). *Amicus Curiae* (p. 7). Concejal del Distrito Metropolitano.
- CDB-Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2010). *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi* (p. 2). Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- CDB-Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2016). *XIII/6. Diversidad biológica y salud humana* (p. 6). CBD/COP/DEC/XIII/6.
- CDB-Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2018). Áreas Protegidas y Otras Medidas Eficaces de Conservación Basadas en Áreas. En *Decisión adoptada por la conferencia de las partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica en su décimocuarta reunión* (p. 21). CBD/COP/DEC/14/8.
- CDB-Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2022). *Decimoquinta reunión – Parte II. Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica*. (pp. 1–14). CBD/COP/15/L.25.
- Cobos, O. (2017). *Planteamiento técnico de la Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha* (p. 9). Dirección de gestión de cooperación internacional. GAD de Pichincha.
- Collaguazo, L. (2012). Yunguilla, 15 años de trabajo comunitario, construyendo nuestro modelo de desarrollo local sostenible. En *Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito*. Universidad Politécnica Salesiana.
- CONDESAN. (2015). *Expediente preliminar bosque modelo Choco Andino Ecuatoriano* (pp. 1–67). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).
- Consejo Nacional de Competencias. (2017). *Oficio de inscripción de la Mancomunidad de la Bio Región del Chocó Andino del Noroccidente de Quito* (p. 5). CNC.
- Conservation Measures Partnership. (2016). *Incorporating Social Aspects and Human Wellbeing in Biodiversity Conservation Projects* (Número July). Version 2.0.
- Corral Verdugo, V., Aguilar Luzón, M. del C., & Hernández, B. (2019). *Bases teóricas que guían a la psicología de la conservación ambiental*. 40.
- Cuesta, F., Peralvo, M., Baquero, F., & Bustamante, M. (2015). *Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador continental* (CONDESAN (ed.)). Ministerio del Ambiente del Ecuador.

- Donald, P. F., Buchanan, G. M., Balmford, A., Bingham, H., Couturier, A. R., de la Rosa, G. E., Gacheru, P., Herzog, S. K., Jathar, G., Kingston, N., Marnewick, D., Maurer, G., Reaney, L., Shmygaleva, T., Sklyarenko, S., Stevens, C. M. D., & Butchart, S. H. M. (2019). The prevalence, characteristics and effectiveness of Aichi Target 11's "other effective area-based conservation measures" (OECMs) in Key Biodiversity Areas. *Conservation Letters*, *12*(5), 1–8. <https://doi.org/10.1111/conl.12659>
- Dorado, M., & Armestre, P. (2020). Los usos del suelo o la crisis de biodiversidad. *Greenpeace Magazine* *34*, 10. <https://revista.greenpeace.es/wp-content/uploads/2020/07/GPM34-1.pdf>
- Eklund, J., & Cabeza, M. (2017). Quality of governance and effectiveness of protected areas : crucial concepts for conservation planning. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1399*, 27–41. <https://doi.org/10.1111/nyas.13284>
- Espín, J. V. (2002). El Análisis de contenido: una técnica para explorar y sistematizar información. *XXI. Revista de educación*, *4*(2002), 95–105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=309700&orden=335367&info=link>
- Flórez-Yepes, G. Y., Rincon-Santamaría, A., Cardona, P. S., & Alzate-Alvarez, A. M. (2016). Análisis multitemporal de las coberturas vegetales en el área de influencia de las minas de oro ubicadas en la parte alta del sector de Maltería en Manizales, Colombia. *DYNA (Colombia)*, *84*(201), 95–101.
- Fondo para la protección del Agua FONAG. (2022). *Generación del mapa de ecosistemas, cobertura vegetal, y uso del suelo del Distrito Metropolitano de Quito – DMQ a escala 1:10.000 y análisis multitemporal referencial con mapas existentes.* (p. 72). No publicado. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Fonseca, C. R., Paterno, G. B., Guadagnin, D. L., Venticinque, E. M., Overbeck, G. E., Ganade, G., Metzger, J. P., Kollmann, J., Sauer, J., Cardoso, M. Z., Lopes, P. F. M., Oliveira, R. S., Pillar, V. D., & Weisser, W. W. (2021). Conservation biology: four decades of problem- and solution-based research. *Perspectives in Ecology and Conservation*, *19*(2), 121–130. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2021.03.003>
- Gallardo Beltrán, M. (2014). *Cambios de usos del suelo y simulación de escenarios en la Comunidad de Madrid.* Universidad Complutense de Madrid.
- Ganuza Fernández, E. (2006). La participación en la sociología: elementos para una praxis sociológica. *Política y sociedad*, *44*(1), 55–71. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2306738>
- Garcia Serge, J. R., Charles, A., & Diz, D. (2020). *OECMs in marine capture fisheries. Systematic approach to identification, use and performance assessment.* UICN.
- Gómez, Rosario & Tabares, E. (2007). Economía y usos de la biodiversidad. En *Diversidad biológica y cultural del sur de la Amazonia colombiana* (pp. 309–400). [http://www.corpoamazonia.gov.co/files/planes/biodiversidad/diagnostico/AMAZONIA\\_PRELIMINARES.pdf](http://www.corpoamazonia.gov.co/files/planes/biodiversidad/diagnostico/AMAZONIA_PRELIMINARES.pdf)

- Grupo de Trabajo de la UICN-CMAP sobre OMEC. (2021). *Reconociendo y reportando otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas* (Primera). UICN.
- Jonas, H. D., Ahmadiya, G. N., Bingham, H., Briggs, J., Butchart, S. H. M., Cariño, J., Chassot, O., Chaudhary, S., Darling, E. S., DeGemmis, A., Dudley, N., Fa, J. E., Fitzsimons, J., Garnett, S., Geldmann, J., Golden Kroner, R., Gurney, G. G., Harrington, A. R., & Himes-Cornell, A. (2021). *Equitable and effective area-based conservation: Towards the conserved areas paradigm*.
- Kareiva, P., & Marvier, M. (2012). What is conservation science? *BioScience*, 62(11), 962–969. <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.11.5>
- Kattan, G., Naranjo, L. G., & Rojas, V. (2008). Especies focales. En *Regiones biodiversas, Elementos para la planificación de Sistemas Regionales de Áreas Protegidas*. (Número September, pp. 155–166). <https://www.researchgate.net/publication/265368859>
- Lambeck, R. J. (1997). Focal species: A multi-species umbrella for nature conservation. *Conservation Biology*, 11(4), 849–856. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1997.96319.x>
- Leisher, C., Samberg, L. H., Van Beukering, P., & Sanjayan, M. (2013). Focal areas for measuring the human well-being impacts of a conservation initiative. *Sustainability (Switzerland)*, 5(3), 997–1010. <https://doi.org/10.3390/su5030997>
- Marnewick, D., Stevens, C., Antrobus-Wuth, R., Theron, N., Wilson, N., Naude, K., & Jonas, H. (2020). *Assessing the Extent of OECMs in South Africa: Final Project Report*. BirdLife South Africa.
- Merino, A., Baquero, F., Cuesta, F., Peralvo, M., Sáenz, M., & Freile, J. (2015). *Identificación de vacíos y prioridades de conservación en el Distrito Metropolitano de Quito* (p. 47). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).
- Meza Elizalde, M. C., & Dolores Armenteras, P. (2018). Uso del suelo y estructura de la vegetación en paisajes fragmentados en la amazonía, Colombia. *Colombia Forestal*, 21(2), 205–223. <https://doi.org/10.14483/2256201X.12330>
- Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador. (2007). *Plan estratégico del Sistema Nacional del Ecuador de áreas protegidas del Ecuador 2007 - 2016* (P. Mena (ed.); Primera). (SNAP-GEF). REGAL-ECOLEX.
- Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador. (2013). *Info SNAP / Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador*. <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/info-snap>
- Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador. (2016). *MAE inaugura el Programa Nacional de Inspectores Honoríficos*. Página web – Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. <https://www.ambiente.gob.ec/mae-inaugura-el-programa-nacional-de-inspectores-honorificos/>
- Molina, S. (2012). *Análisis preliminar de la dinámica poblacional y amenazas del oso andino (Tremarctos ornatus) al nor-occidente del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)-Ecuador*. Universidad San Francisco de Quito.

- Molina, S., Izurieta, X., & Suarez, C. (2014). *Informe Final "Consolidación del corredor ecológico del oso andino al noroccidente del DMQ"*.
- Montoya Toro, J. M. (2016). *Metodologías de trabajo con comunidad caja de herramientas* (Primera).
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2007). Ordenanza Metropolitana Nro.213. Ordenanza sustitutiva del Título V, "Del Medio Ambiente", Libro segundo, del código Municipal para el DMQ. En *Electronic Publishing* (p. 165). Registro Oficial Edición Especial N° 4. Lunes 10 de Septiembre del 2007.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2011). *Ordenanza Metropolitana Nro. 088 que declara a las micro cuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu, y Sahuangal como área natural protegida del subsistema metropolitano de áreas protegidas, y cambio de uso de suelo como área de protección ecológica* (Número 0088, p. 12).
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2012). Ordenanza Metropolitana Nro. 264 que declara a las Microcuencas del Sistema Hídrico y Arqueológico Pachijal como Área Natural Protegida del Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas. En *Ordenanza Municipal Nro. 264* (Vol. 10, Número 21, p. 13). Concejo Metropolitano.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013a). *Ordenanza Metropolitana Nro. 446 que constituye el sistema de parques metropolitanos en el Área Natural de Intervención Especial y Recuperación -AIER- de las Laderas del Pichincha -Atacazo* (p. 17). Concejo Metropolitano.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013b). Ordenanza Metropolitanan Nro. 409 declara a Yunguilla como Área Natural Protegida del Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas. En *Ordenanza Municipal Nro. 409* (p. 24). Concejo Metropolitano.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013c). *Resolución Nro. C 431 para la creación Corredor Ecológico del Osos Andino* (p. 6). Concejo Metropolitano.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2016). Ordenanza Metropolitana Nro. 137. Se establece como un área de importancia ecológica, cultural y de desarrollo productivo sostenible a los territorios de las parroquias de Nono, Calacali, Nanegal, Nanegalito, Gualca y Pacto. En *Concejo Metropolitano* (Número 0137, pp. 1–26). Concejo Metropolitano.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2017). *Conociendo Quito: El noroccidente del DMQ, un territorio de alta biodiversidad, cultura y emprendimientos sostenibles* (Instituto de la Ciudad (ed.)). Instituto de la Ciudad.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2019a). Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. En *Ordenanza Municipal* (Ordenanza Municipal 001; Vol. 8, Número 5, p. 2019). Registro Oficial Edición Especial 902 de 07-may.-2019.  
[http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/ordenanzas/ordenanzas\\_sancionadasview.php?showdetail=&ORD=325](http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/ordenanzas/ordenanzas_sancionadasview.php?showdetail=&ORD=325)
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2019b). Ordenanza Metropolitana Nro. 001. Declara como Área Natural Protegida las Microcuencas a los ríos Pichán, Alambi y Tandayapa. En *Concejo Metropolitano* (p. 55). Concejo Metropolitano.

- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Dirección Metropolitana Ambiental, & Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. (2009). *Políticas y Estrategia del Patrimonio Natural del Distrito Metropolitano de Quito, 2009-2015* (Primera). Fondo Ambiental.
- Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, & Secretaría de Ambiente del GAD DMQ. (2010). Áreas Naturales del Distrito Metropolitano de Quito: Diagnóstico Bioecológico y Socioambiental. En P. Mena Valenzuela, M. Altamirano Benavides, & L. Granda Loza (Eds.), *Municipio del DMQ* (Vol. 53, Número 9).
- Narváez, M., Cueva, X., & Maldonado, M. (2019). Percepción humana: una herramienta para la conservación biológica. *Serie Zoológica*, 14(15), 11–20.
- Ortiz, E. (2018). Diagnóstico de la deforestación en la Mancomunidad del Chocó Andino. En *Proyecto EcoAndes-PBA* (pp. 1–16). CONDESAN.
- Paredes Martínez, T. E. (2016). *Análisis de la gobernanza del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) del Ecuador continental*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Peralvo, M., & Torres, R. (2019). *Plan Especial para la Mancomunidad del Chocó Andino. Propuesta y Modelo de Gestión*. Fundación Imaymana, CONDESAN y la Secretaría de Ambiente del GAD DMQ.
- Perasso, P., Constanza, C., & Carvajal, D. (2018). Aprendiendo a hacer conservación-participativa: contribuciones de la antropología social. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 35, 239–260. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2018.n35-14>
- Pillajo, S., & Serrano, M. (2021). INFORME TÉCNICO Nro. SA-DPN-2021-006. Para postular al proceso al Acuerdo de pago basado en desempeño a GAD. En *INFORME TÉCNICO Nro. SA-DPN-2021-006* (Vol. 0).
- Puente, M. C., Iñiguez, R., Castañeda, G., & Constante, M. del C. (2017). *Definición de línea de base Proyecto Áreas Protegidas Locales & Otras Medidas de Conservación. Estudio Técnico Ecuador*. Proyecto “Áreas Protegidas y Otras Medidas de Conservación a nivel local”. [http://sams.iclei.org/fileadmin/user\\_upload/SAMS/Documents/Areas\\_Protegidas\\_Locais/Colombia.pdf](http://sams.iclei.org/fileadmin/user_upload/SAMS/Documents/Areas_Protegidas_Locais/Colombia.pdf)
- Ramírez, A. (2018). *Propuesta educativa: Socioecología de la Mancuminidad del Chocó Andino* (Mancomunidad). Mancomunidad del Chocó Andino.
- Reid, W. V., Alcamo, J., Wood, S., Dietz, T., Hamilton, K., & Gadgil, M. (2005). Ecosystems and human well-being: a report on the conceptual framework working group of the Millenium Ecosystem Assessment. En *Ecosystems* (Vol. 5, Número 281). <http://www.who.int/entity/globalchange/ecosystems/ecosys.pdf>
- Ríos Touma, B. (2019). Estado ecológico y biodiversidad de las cuencas y ríos en el Chocó Andino de Quito. En A. C. B.- CONDESAN (Ed.), *Dinámicas Territoriales en el Chocó Andino del DMQ: Estado actual, tendencias y estrategias para la conservación, restauración y uso sostenible*. (Primera, p. 16 y 17). CONDESAN y Fundación Imaymana, 2019.

- Rodríguez-Rodríguez, D., Sánchez-Espinosa, A., & Abdul Malak, D. (2021). Potential contribution of OECMs to international area-based conservation targets in a biodiversity rich country, Spain. *Journal for Nature Conservation*, 62(May). <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2021.126019>
- Sáenz, M., Bustamante, M., Merino, A., Donoso, C., Vela, S., Henández, P., & Suárez, D. (2015). *Plan Estratégico 2016 - 2025 del Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas* (p. 154). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).
- Sáenz, M., Bustamante, M., Merino, A., Donoso, C., Vela, S., Hernández, P., & Suárez, D. (2015). *Plan estratégico 2016-2025 del Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas*. Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).
- Salvador, D., Barros, F. A., Mosquera, G., & Ruiz, E. (2019). *Informe técnico No. SA-DPN-AP-2019-003. Proyecto de ordenanza mediante la cual se crea el área natural protegida que forma parte del subsistema metropolitano de áreas naturales protegidas en las microcuencas de los ríos Pichán, Alambi y Tandayapa*. Secretaría de Ambiente del GAD DMQ.
- Santander, T., Segarra, P., Solórzano, J., & Hipo, R. (2015). *Informe técnico de base del área de conservación y uso sustentable Nono Pichán Alambi Tandayapa*. (p. 67). Aves y Conservación y y Secretaría del Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito.
- Secretaría de Ambiente del GAD DMQ. (2010). *Mapa de cobertura vegetal: memoria técnica - Quito* (Primera).
- Secretaría de Ambiente del GAD DMQ. (2013). Plan de manejo ACUS Mashpi-Guaycuyacu-Saguangal. En *Secretaría de Ambiente del GAD DMQ* (p. 100). Secretaría de Ambiente.
- Secretaría de Ambiente del GAD DMQ. (2015). *Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Metropolitano de Quito*. SMANP.
- Sofrony Esmeral, C. (FAO). (2019). *Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Área – OMEC. Latinoamérica y el Caribe: Perspectivas de conservación más allá de las áreas protegidas*.
- Soulé, M. E. (1985). What is Conservation Biology? A new synthetic discipline addresses the dynamics and problems of perturbed species, communities, and ecosystems. *BioScience*, 35(11), 727–734.
- Straccia, P. H., & Pizarro, C. (2019). Ecología política: aportes de la sociología y de la antropología. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 16(84). <https://doi.org/10.11144/javeriana.cdr16-84.epas>
- Tamayo, D., Ulloa, R., & Martínez, C. (2012). Plan de Manejo Yunguilla. En *Conservación Internacional Corporación Microempresarial Yunguilla Secretaría de Ambiente del DMQ EcoFondo*.
- Tellería, J. L. (1999). Biología de la conservación: Balance y perspectivas. *Ardeola*, 46(2), 239–248.

- Torres, R. (2015). *Plan de gestión territorial sustentable de la Mancomunidad de la biorregión del Chocó - Andino* (pp. 1–53). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN) y Fundación Imaymana.
- Torres, R., & Peralvo, M. (2019). *Dinámicas territoriales en el Chocó Andino del DMQ: Estado actual, tendencias y estrategias para la conservación, restauración y uso sostenible*. (CONDESAN (ed.); Primera, p. 43). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN), Secretaría de Ambiente del MDMQ y Fundación Imaymana.

## 9. ANEXOS

**Tabla 5.** Listado de la fauna representativa de la Mancomunidad Chocó Andino

Nombre común	Nombre científico	Lista roja según UICN (2022)
<i>MAMÍFEROS</i>		
Ardilla chica	<i>Microsciurus mimulus</i>	Preocupación menor (LC)
Armadillo rabo de carne	<i>Cabassous centralis</i>	Datos Insuficientes (DD)
Gato de monte	<i>Puma yagouaroundi</i>	Preocupación menor (LC)
Hormiguero	<i>Tamandua mexicana</i>	Preocupación menor (LC)
Murciélago frutero chico	<i>Artibeus phaeotis</i>	Preocupación menor (LC)
Murciélago frutero del Chocó	<i>Platyrrhinus chocoensis</i>	Vulnerable (VU)
Murciélago vampiro	<i>Desmodus rotundus</i>	Preocupación menor (LC)
Olingo	<i>Bassaricyon gabbii</i>	Preocupación menor (LC)
Raposa negra	<i>Philander opossum</i>	Preocupación menor (LC)
<i>REPTILES</i>		
Anolis del Chocó	<i>Anolis chocorum</i>	Datos Insuficientes (DD)
Basilisco occidental	<i>Basiliscus galeritus</i>	Preocupación menor (LC)
Curruncha	<i>Bothrocophias campbelli</i>	Vulnerable (VU)
Equis de Osborne	<i>Bothrops osbornei</i>	Vulnerable (VU)
Escorpión coral	<i>Diploglossus monotropis</i>	Preocupación menor (LC)
Lagartijas de Palo Ojirrojas	<i>Enyalioides oshaughnessyi</i>	Vulnerable (VU)
Pudridora del Chocó	<i>Amphisbaena varia</i>	Preocupación menor (LC)
Ratonera ecuatoriana	<i>Clelia equatoriana</i>	Preocupación menor (LC)
Tortuga mordedora	<i>Chelydra acutirostris</i>	Vulnerable (VU)
Verrugosa del Chocó	<i>Lachesis acrochorda</i>	Preocupación menor (LC)
<i>ANFIBIOS</i>		
Cutín adornado	<i>Pristimantis ornatissimus</i>	En Peligro (EN)
Cutín de disco ancho	<i>Pristimantis latidiscus</i>	Preocupación menor (LC)
Cutín de inglete azul	<i>Pristimantis crucifer</i>	Casi Amenazada (NT)
Cutín de potrero	<i>Pristimantis achatinus</i>	Preocupación menor (LC)
Cutín labioso	<i>Pristimantis labiosus</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de Cochran de manchas blancas	<i>Sachatamia albomaculata</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de cristal de Chiriquí	<i>Teratohyla pulverata</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de cristal de Orejuela	<i>Sachatamia orejuela</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de cristal del Atrato	<i>Hyalinobatrachium aureoguttatum</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de cristal espinosa	<i>Teratohyla spinosa</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de cristal norteña	<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de cristal reticulada	<i>Hyalinobatrachium valerioi</i>	Preocupación menor (LC)
Rana de cristal variable	<i>Espadarana prosoblepon</i>	Preocupación menor (LC)
Rana gigante de cristal de Limón	<i>Sachatamia ilex</i>	Preocupación menor (LC)
Rana torrentícola	<i>Hyloscirtus mashpi</i> *	En Peligro (EN)
Sapo de la caña	<i>Rhinella marina</i>	Preocupación menor (LC)
<i>AVES</i>		

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Lista roja según UICN (2022)</b>
Corcovado dorsioscuro	<i>Odontophorus melanonotus</i>	Vulnerable (VU)
Cotorrita cariazul	<i>Touit dilectissimus</i>	Preocupación menor (LC)
Cuco hormiguero escamoso	<i>Neomorphus radiolosus</i>	En Peligro (EN)
Frutero pechinaranja	<i>Pipreola Jucunda</i>	Preocupación menor (LC)
Gallo de la Peña Andino	<i>Rupicola Peruviana</i>	Preocupación menor (LC)
Paragüero corbatado	<i>Cephalopterus penduliger</i>	Vulnerable (VU)
Pava del Chocó (Baudo guan)	<i>Penelope ortonii</i>	En Peligro (EN)
Picaflor índigo	<i>Diglossa indigotica</i>	Preocupación menor (LC)
Saltarín alitorcido	<i>Machaeropterus deliciosus</i>	Preocupación menor (LC)
Tucán del Chocó	<i>Ramphastos brevis</i>	Preocupación menor (LC)
<b>PECES</b>		
Desconocido	<i>Rhoadsia minor</i>	Preocupación menor (LC)
Preñadilla	<i>Astroblepus cyclopus</i>	Preocupación menor (LC)

**Fuente:** Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales y Secretaría de Ambiente del GAD DMQ (2010)