

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Análisis Espacial Comparativo desde la Ecología Política,
entre los Usos de Suelo y las Concesiones de Minería Metálica
en la Mancomunidad del Chocó Andino, Ecuador**

**Monografía previa a la obtención del título de
Máster en Sostenibilidad y Planificación de la Conservación**

LUISANA KETTY CÓRDOVA ERAZO

Quito, 2024

Certificación

Certifico que la Monografía del Máster en Sostenibilidad y Planificación de la Conservación de Luisana Ketty Córdova Erazo ha sido concluida de conformidad con las normas establecidas; por lo tanto, puede ser presentada para la calificación correspondiente.



PhD. Diana Carolina Murillo Martín
Directora de la Monografía
Bogotá, 1 de diciembre de 2023

Dedicatoria

A las personas en pie de lucha por un nuevo mundo.

Agradecimientos

A mi mamá, por enseñarme desde el vientre a identificar y, sobre todo, a luchar activamente contra las injusticias. Por ser mi ejemplo a seguir.

A mi papá, por ayudarme a profundizar en el análisis crítico del capitalismo, imperialismo y varias posturas políticas.

A quienes conocí en –y gracias a– Natura Insurrecta, por la formación política y la libre transferencia de conocimiento.

A Diana, por aportar con su conocimiento y guiarme en este proceso académico. A Germán y Jorge, por las sugerencias que fortalecieron este escrito.

A Marcelo, por todo el amor y apoyo.

A familiares y amistades, por acompañarme y sostenerme.

A Lunita, por ser mi fiel compañera canina.

Gracias.

Tabla de Contenido

Resumen	10
<i>Abstract</i>	11
Introducción	12
Objetivos	14
Marco teórico	15
Metodología	17
Caracterización de la Mancomunidad del Chocó Andino	23
Bosque de la Mancomunidad del Chocó Andino	23
Instrumentos de conservación de la naturaleza	26
Mapeo de Actores	31
Situación Actual de la Minería Metálica en la Mancomunidad del Chocó Andino	36
Auge de Concesiones de Minería Metálica en Ecuador	36
Minería Metálica en la Mancomunidad del Chocó Andino	40
Ordenamiento Territorial: Usos de Suelo y Concesiones de Minería Metálica vigentes en la MCA	47
Plan de Uso y Gestión del Suelo en la MCA	47
Análisis Espacial Comparativo entre las Concesiones de Minería Metálica y los Usos de Suelo Vigentes en la MCA	54
Compatibilidades para los Usos de Suelo Vigentes en el Territorio con Concesiones Mineras en la MCA	57
Limitaciones de los Usos de Suelo para Garantizar la Conservación de la Naturaleza	58
Conclusiones	65
Recomendaciones	69
Bibliografía	71
Anexos	77

Lista de Tablas

Tabla 1. Documentos utilizados para realizar el mapeo de actores y la identificación de instrumentos aplicables en la MCA	17
Tabla 2. Papel de cada parte interesada	31
Tabla 3. Listado de titulares para mineras en la MCA, inscritas y en trámite con sus respectivas áreas	42
Tabla 4. PUGS en la MCA	52
Tabla 5. PUGS en el territorio con concesiones de minería metálica de gran y mediana escala en la MCA	54
Tabla 6. Compatibilidades del uso de suelo Recurso Natural No Renovable (RNNR)	58
Tabla 7. Normativa histórica de usos de suelo de los Planes de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) en la MCA	61

Lista de Figuras

Figura 1. Imagen capturada del Geoportal del Catastro Minero	20
Figura 2. Imagen capturada del Geoportal del Catastro Minero que abarca la región de la MCA	20
Figura 3. Imagen capturada del Geoportal del Catastro Minero que contiene las concesiones mineras y tabla de atributos	21
Figura 4. Comparativa entre el shapefile creado en ArcGIS y datos extraídos del Geoportal de Catastro Minero, en relación a la MCA	21
Figura 5. Imagen del shapefile creado con las concesiones mineras presentes en la MCA.	22
Figura 6. Ubicación del Chocó Andino	24
Figura 7. Delimitación de la MCA	25
Figura 8. Sistema Nacional de Áreas Protegidas en la MCA	28
Figura 9. Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas en la MCA	29
Figura 10. Categorías y subcategorías del mapeo de actores	35
Figura 11. Identificación del tipo de minería concesionada en la MCA, corte 5 de julio de 2023	41
Figura 12. Identificación de las concesiones de minería metálica en la MCA	42
Figura 13. Régimen de las concesiones de minería metálica en la MCA	43
Figura 14. Empresas titulares de las concesiones de minería metálica de gran minería y régimen general en la MCA	44
Figura 15. Esquema del PUGS	48
Figura 16. Clasificación del suelo asignada en la MCA	50
Figura 17. Subclasificación del suelo asignada en la MCA	50
Figura 18. Tratamientos asignados en la MCA	51
Figura 19. Usos de suelo en la MCA	51
Figura 20. Acercamiento de los usos de suelo vigentes en áreas concesionadas con porcentajes	55
Figura 21. Desglose de usos de suelo en territorio concesionado con porcentajes y áreas	56
Figura 22. Infografía resumen de la monografía	68

Lista de Anexos

Anexo 1. Oficio de entrega de información por parte de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda	77
Anexo 2. Definiciones de los usos de suelo presentes en la MCA con concesiones mineras	79
Anexo 3. Tabla de códigos de las actividades complementarias, restringidas y prohibidas	80
Anexo 4. Tabla de códigos CIU de la actividad NN1	90
Anexo 5. Tabla de compatibilidades de los usos de suelo presentes en las zonas de la MCA con concesiones mineras	93

Lista de acrónimos

Áreas de Conservación y Uso Sustentable	ACUS
Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables	ARCOM
Consejo Nacional Electoral	CNE
Distrito Metropolitano de Quito	DMQ
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	MAATE
Mancomunidad del Chocó Andino	MCA
Ordenanza Metropolitana	OM
Organizaciones No Gubernamentales	ONG
Plan de Uso y Gestión del Suelo	PUGS
Plan de Uso y Ocupación del Suelo	PUOS
Sistema Nacional de Áreas Protegidas	SNAP
Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda	STHV
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura	UNESCO

Análisis Espacial Comparativo desde la Ecología Política, entre los Usos De Suelo y las Concesiones de Minería Metálica en la Mancomunidad del Chocó Andino, Ecuador

Resumen

La hipótesis central de esta monografía sostiene que, el incumplimiento de los usos de suelo en la Mancomunidad del Chocó Andino se debe al funcionamiento de las estructuras de poder y a las limitaciones inherentes al sistema capitalista –mediante el modelo extractivista– en la planificación territorial. Para probar esta hipótesis se realizó un análisis espacial comparativo desde una perspectiva de Ecología Política, examinando la relación entre los usos de suelo existentes y las concesiones para la extracción minera metálica en el área de estudio.

La Mancomunidad del Chocó Andino, hace parte del Chocó Biogeográfico que se extiende desde Panamá hasta Ecuador. Incluye seis parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito, en Ecuador, y es conocida por su ecosistema único y diverso. El área de estudio alberga una rica diversidad de flora y fauna, además de minerales metálicos. En razón de la alta presencia de minerales metálicos, hasta el 5 de julio de 2023, fecha establecida como punto de corte para la recopilación de información con el propósito de elaborar esta monografía, el 15.13% de su territorio estaba en concesión para la extracción de estos minerales.

No obstante, la extracción de minerales metálicos puede generar graves impactos sociales y ambientales. Motivo por el cual –desde distintos niveles gubernamentales e intergubernamentales– se han generado diversos instrumentos enfocados en la conservación de la naturaleza, pero estas no siempre se respetan debido a las dinámicas que se exploran en esta monografía. En este sentido, el Plan de Uso y Gestión del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito es una herramienta de planificación territorial donde se contempla la preservación y conservación del entorno natural. Define qué actividades se pueden llevar a cabo en el territorio y cuánto se puede construir, basándose en las vocaciones del suelo y las compatibilidades económicas.

Palabras clave: Ecología política, marxismo, extractivismo, minería, usos de suelo, capitalismo

Spatial Comparative Analysis of Land Use and Metallic Mining Concessions in the Mancomunidad del Chocó Andino, Ecuador, from a Political Ecology Perspective

Abstract

The central hypothesis of this monograph posits that the non-compliance with land use regulations in the Mancomunidad del Chocó Andino is a result of the functioning of power structures and inherent limitations within the capitalist system –specifically through the extractivist model– in territorial planning. To test this hypothesis, a comparative spatial analysis was conducted from a Political Ecology perspective, examining the relationship between existing land uses and concessions for metallic mineral extraction in the study area.

The Mancomunidad del Chocó Andino is part of the Biogeographic Chocó, which extends from Panama to Ecuador. It encompasses six rural parishes within the Metropolitan District of Quito in Ecuador, and is renowned for its distinctive and diverse ecosystem. The study area boasts a wealth of flora and fauna, along with deposits of metallic minerals. Due to the high presence of metallic minerals, until July 5, 2023, which is established as the cutoff date for information gathering for the purpose of compiling this monograph, 15.13% of its territory had been allocated for metallic mineral extraction concessions.

However, the extraction of metallic minerals carries the potential for significant social and environmental impacts. Despite the creation of various governmental and intra-governmental instruments dedicated to nature conservation, these measures are not consistently adhered to due to the extractive dynamics associated with the prevailing socio-economic system, namely capitalism. In this context, the Land Use and Management Plan of the Metropolitan District of Quito emerges as a territorial planning tool that considers the preservation and conservation of the natural environment. It determines what activities can be carried out in the territory and establishes construction limits, guided by considerations of land use and economic compatibility.

Keywords: *Political ecology, Marxism, extractivism, mining, land use, capitalism*

Introducción

El Bosque del Chocó Andino es una de las regiones más biodiversas del planeta. La Mancomunidad del Chocó Andino (MCA), situada en la región noroccidental del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Ecuador, hace parte del Chocó Biogeográfico que abarca desde Panamá hasta Ecuador. Esta área es conocida por su ecosistema único y diverso (Terán-Valdez et al., 2019). La MCA se encuentra constituida por las parroquias rurales de Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualea y Pacto (Andean Forest, 2021; Campo, 2022; CONDESAN, 2019; Novik, 2023). Este territorio alberga una amplia variedad de flora y fauna, incluyendo numerosas especies endémicas y en peligro de extinción (Andean Forest, 2021; Salvador, 2019; Carrera et al., 2016). Además, contiene altas cantidades de minerales metálicos (Caguana & Morales, 2021; González, 2021; MECN, 2010). Debido a esto, se han desarrollado actividades de extracción minera a distintas escalas (ARCOM, 2023; Castellanos, 2017). Hasta el 5 de julio de 2023, fecha establecida como punto de corte para la recopilación de información con el propósito de elaborar esta monografía, el 15.13% de su territorio estaba en concesión para la realización de actividades de extracción de minería metálica (ARCOM, 2023).

La extracción de minerales metálicos puede dar lugar a una variedad de repercusiones sociales y ambientales. Entre estas, se incluyen la deforestación, pérdida de hábitats, contaminación del suelo y el agua, amenaza para las especies ecosistémicas en peligro de extinción, así como disminución de la biodiversidad y sus beneficios. Además, se observan fenómenos como la erosión y degradación del suelo, la contaminación atmosférica y un incremento de la desigualdad social, el desplazamiento de comunidades locales y el incremento de conflictos sociales, entre otros (Acosta et al., 2012; Hartshorn, 2003; Ramírez-Moreno & Ledezma-Rentería, 2007; Sacher, 2017; Veltmeyer, 2013). En este sentido, la minería a mediana y gran escala puede desencadenar efectos ambientales negativos duraderos, algunos de los cuales persisten incluso después del cese de las operaciones de extracción minera.

Por este motivo, se han implementado diversos instrumentos desde distintos niveles gubernamentales e intragubernamentales con el enfoque de conservar la naturaleza (Benavides, 2021). Sin embargo, debido a las múltiples conexiones de las actividades extractivas con dinámicas neoliberales de acumulación de capital (Veltmeyer, 2013), muchas de estas herramientas no son respetadas. Este planteamiento será abordado de forma más detallada en las secciones contempladas en la monografía: “Instrumentos de Conservación de la Naturaleza” y “Limitaciones de los Usos de Suelo para Garantizar la Conservación de la Naturaleza”. Este hecho sucede porque las zonas con recursos naturales son tratadas como mercancías y, por ende, como objetos de transacciones

comerciales. Además, en un contexto de economía neoliberal, la atracción de inversiones para este tipo de actividades extractivas por parte de corporaciones mineras de alcance global aún depende de la formulación y desarrollo de políticas públicas por parte de los Estados nacionales para facilitar su implementación en sus territorios de influencia (Harvey, 2014).

Además, como dinámica inherente al capitalismo, las grandes empresas mineras tienen la capacidad de externalizar los costos ambientales y sociales, lo que significa que pueden no asumir plenamente las consecuencias de sus impactos negativos sobre las comunidades locales y el ambiente (Acosta et al., 2012; Albuja & Dávalos, 2013). Por estos motivos, el extractivismo minero ocasiona desastres contaminantes en el mundo, incluso en países donde las regulaciones ambientales son más rigurosas (Horowitz, et. al., 2018).

Una de las herramientas principales en el ámbito del ordenamiento territorial, concebida con enfoques orientados hacia la preservación y conservación del entorno natural, es el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) del DMQ (STHV, 2021). En dicho instrumento, el componente urbanístico contiene la normativa territorial que determina las actividades permitidas y establece límites de construcción en el territorio. Dentro del componente urbanístico, se encuentran definidos los usos del suelo, estos son asignados conforme a la aptitud y vocación del suelo. Conforme a las autoridades que establecen la normativa territorial, el objetivo principal de establecer una vocación del suelo es la determinación del uso más apropiado que puede soportar cada uno de los suelos del territorio. En relación a los recursos naturales, el fin es conseguir la sostenibilidad del ambiente. Según estas premisas, se establecen relaciones de compatibilidad económica concernientes a las actividades permitidas, restringidas o prohibidas para cada uso de suelo en cuestión (STHV, 2021).

Con estos antecedentes, la presente monografía desarrollará la siguiente hipótesis: **se plantea que el incumplimiento de los usos de suelo en la MCA se debe al funcionamiento de las estructuras de poder y a las limitaciones inherentes al sistema capitalista, mediante el modelo extractivista, en la planificación territorial.** Para poner a prueba esta hipótesis se llevará a cabo un análisis espacial comparativo desde una perspectiva enmarcada en la Ecología Política. Este enfoque permitirá establecer la interrelación en los usos de suelo vigentes y las concesiones para la explotación minera de carácter metálico a escalas mediana y grande en la MCA.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un análisis espacial comparativo desde la Ecología Política, entre los usos de suelo vigentes y las concesiones de minería metálica de mediana y gran escala vigentes en la MCA, Ecuador.

Objetivos Específicos

- Caracterizar la MCA.
- Identificar y caracterizar el contexto que permitió la minería metálica y la presencia de concesiones de minería metálica de mediana y gran escala en la MCA.
- Establecer las limitaciones de los usos de suelo como parte del ordenamiento territorial, para la conservación de la naturaleza en la MCA.

Marco teórico

La Ecología Política es un campo interdisciplinario que comenzó a consolidarse como ámbito teórico en la década de 1980 y se centra en el análisis de las relaciones existentes entre el ambiente, la política y las dinámicas económicas (Carlo, 2013). En el contexto de la presente monografía, se llevará a cabo un análisis basado en el marco teórico de la Ecología Política Marxista, que fusiona las premisas de la teoría marxista con las problemáticas ambientales (Foster, 2002). Este sostiene que las problemáticas socioambientales se encuentran estrechamente ligadas al funcionamiento de las relaciones de poder entre el ambiente y las estructuras políticas, económicas y sociales (Castree, 2015; Merlinsky, 2021; Robbins, 2019).

Por su parte, la Ecología Política Marxista argumenta que el sistema capitalista está directamente relacionado con la degradación del ambiente y sostiene que la resolución de los problemas ambientales demanda una transformación fundamental en las estructuras económicas y sociales presentes (Foster, 2000; Foster, et al., 2011). Se adoptará este enfoque debido a que la minería –sobre todo la de mediana y gran escala– tiene una estrecha relación con las dinámicas extractivistas, mismas que están intrínsecamente ligadas al capitalismo e incluso en algunos casos, al imperialismo (Harvey, 2004).

En este sentido, el extractivismo se define como un modelo económico en el cual la mayoría de los recursos naturales de un país –tales como petróleo, minerales metálicos, gas y madera, entre otros– son extraídos y exportados principalmente hacia países industrializados (Veltmeyer, 2013). Este modelo forma parte de las dinámicas del sistema capitalista (Harvey, 2014; Veltmeyer, 2013), donde se observan características propias del mismo: la separación entre la población que realiza la mano de obra y el producto final de su trabajo, la explotación laboral y la falta de control en los procesos de producción (Marx, 1859). En este sentido, las dinámicas extractivistas se manifiestan a través de la precarización del trabajo, la fragmentación de la cohesión social, la pérdida de control sobre las tierras y los recursos naturales, salarios reducidos y condiciones laborales precarias, así como riesgos considerables para la salud (Acosta et al., 2012; Kuhn, 2011; Sánchez-Vázquez et al., 2017). Incluso, la Organización Internacional del Trabajo considera que la minería es uno de los trabajos más peligrosos (Estupiñan et al., 2021).

En el extractivismo, las compañías buscan maximizar sus ganancias mediante la explotación de recursos naturales, muchos de los cuales resultan de procesos caracterizados por dinámicas

imperialistas (Harvey, 2004; Veltmeyer & Petras, 2014). Desde esta perspectiva, el imperialismo se conceptualiza como la etapa más avanzada del capitalismo, en el cual se evidencia una concentración sustancial de capital en grandes corporaciones y monopolios (Lenin, 1917). Los países capitalistas avanzados se embarcan en una constante búsqueda de expansión y competencia entre ellos para ejercer control sobre territorios ricos en recursos (Lenin, 1917; Veltmeyer & Petras, 2014). Este proceso implica la exportación de capital y la formación de alianzas político-militares que incrementan las tensiones a nivel internacional (Albuja & Dávalos, 2013). En esta dinámica, los países con alto poder socioeconómico procuran ampliar su dominio sobre otros territorios mediante la imposición de su control económico, político y cultural (Albuja & Dávalos, 2013; Harvey, 2004; Lenin, 1917).

La minería a gran escala –e incluso la de mediana escala– puede asociarse o vincularse a prácticas imperialistas cuando las empresas extranjeras provenientes de países con mayor poder socioeconómico llevan a cabo actividades mineras en países con menor poder socioeconómico, donde se producen dinámicas que responden al control de recursos, explotación económica, explotación laboral, impactos socioambientales, desposesión de recursos naturales, influencia política y legal, lo que incrementa la desigualdad global (Albuja & Dávalos, 2013; Harvey, 2004; Lenin, 1917). Además, este tipo de actividades presentan todas las características de una acumulación por desposesión (Sacher, 2017). La acumulación por desposesión se refiere al mecanismo de acumulación de capital que implica la violencia, el engaño, la opresión y el saqueo, donde el Estado proporciona un marco institucional y legal que permite y legitima estas dinámicas (Harvey, 2004).

Esta monografía se centrará en las actividades de minería metálica a mediana y gran escala debido a los impactos socioambientales significativos que generan, y porqué estas actividades mantienen una conexión directa con el sistema capitalista e imperialista mediante el modelo extractivista. En este análisis, se evidencia el funcionamiento de las relaciones de poder socioeconómico que involucran a empresas, tanto nacionales como internacionales. Estas afirmaciones serán abordadas con mayor profundidad en el caso de estudio dentro del documento.

Metodología

La metodología empleada para la elaboración de esta monografía tiene un enfoque mixto, que combina estrategias de investigación cualitativas y cuantitativas. La parte cualitativa consistió en la recolección de datos mediante el análisis de documentos de política pública, documentos académicos, reportajes periodísticos, ordenanzas y planes territoriales. La selección de documentos escritos se hizo bajo los criterios de relevancia temática, diversidad de perspectivas, credibilidad, variedad de formatos, accesibilidad y contribución al análisis.

En la Tabla 1 se encuentran los 47 documentos utilizados para realizar el mapeo de actores y para identificar los instrumentos enfocados en la conservación de la naturaleza en la MCA.

Tabla 1. Documentos utilizados para realizar el mapeo de actores y la identificación de instrumentos aplicables en la MCA.

Tipo	Autoría	Año
Documentos académicos	Buitrago	2006
	Kuhn	2011
	Acosta et al.	2012
	Albuja & Dávalos	2013
	Yáñez	2016
	Sánchez-Vázquez et al.	2017
	Vásconez & Torres	2018
	Villavicencio	2019
	Estupiñan et al.	2021
	Benavides	2021
	Guayasamín, et. al.	2021
Denuncias públicas	Guerra et. al.	2023
	Alianza por los Derechos Humanos Ecuador	2021
	Acción Ecológica	2020
	Saramanta Warmikuna	2021
	CONAIE	2023
	Carrera et al.	2016

Tipo	Autoría	Año
Documentos gubernamentales	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables de la República de Ecuador (MERNNR)	2020
	Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV)	2021
	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ)	2023
Documentos de organismos internacionales	Almeida	2019
	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	s/f
Geoportales gubernamentales	Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV)	2023
	Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCOM)	2023
Informes oficiales	Defensoría del Pueblo del Ecuador	2021
	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)	s/f, 2023
	Ministerio del Ambiente de Colombia (MADS)	s/f
	Consejo Nacional Electoral	2023
Investigación	Observatorio de Conflictos Socioambientales del Ecuador	2021
Leyes	Asamblea Constituyente	1981, 2008, 2023
Libros	Larrea	2006
	Instituto de Ecología Aplicada ECOLAP & Ministerio del Ambiente (Entonces MAE)	2007
Medios de comunicación	Tegantai - Agencia de noticias ecologistas	2019
	Cardona (Mongabay)	2022
	Primicias	2022a, 2022b, 2023
	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)	2018
	Bosques Andinos	2018, 2020
	El Comercio	2019, 2021
	GK	2023
	La Barra Espaciadora	2022

Adicionalmente, se hizo una revisión de fuentes secundarias para determinar las dinámicas extractivistas en el caso de estudio. La información cualitativa obtenida se analizó mediante un enfoque de análisis temático. Durante este proceso, se puso especial énfasis en comprender el

contexto socioeconómico de cada documento analizado. Esta comprensión del contexto facilitó la identificación de temas dominantes, patrones recurrentes y perspectivas inherentes a la información cualitativa recopilada.

En paralelo, la parte cuantitativa se basó en la recopilación de información numérica proveniente de fuentes oficiales, debido a que esta se encuentra vinculada con la generación de políticas públicas en cuanto a normativa territorial y la asignación de concesiones mineras. Estos datos posibilitaron la realización de análisis geográficos, estadísticos descriptivos, identificación de patrones, relaciones significativas y conexiones entre las variables identificadas.

Una vez recopilados y analizados los datos, se hizo la integración de ambas partes en la sección titulada “Limitaciones de los Usos de Suelo para Garantizar la Conservación de la Naturaleza”, así como en las conclusiones de la monografía. Este proceso comparó los resultados, buscó similitudes y diferencias entre los hallazgos cualitativos y cuantitativos para presentar una comprensión integral de la temática.

Con respecto a la información oficial relacionada a la normativa territorial, se llevó a cabo un análisis de los datos geográficos. Esta revisión se enfocó principalmente en los usos actuales del suelo definidos en el PUGS vigente en el ámbito de la MCA. Además, se hizo un análisis de las compatibilidades entre las actividades económicas permitidas y restringidas, de acuerdo con los parámetros establecidos en el mismo PUGS. Es importante destacar que se contó con la información oficial de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del DMQ mediante un oficio que permitió el uso de la misma para la elaboración de la presente monografía (Anexo 1).

El proceso de obtención de la información catastral minera correspondiente a la MCA, con el fin de integrarla en el Sistema de Información Geográfica conocido como ArcGIS, en el formato *shapefile*, se llevó a cabo mediante la extracción de los puntos de coordenadas que definen los límites de cada concesión relacionada con la minería metálica. Estos puntos fueron obtenidos de manera directa del Geoportal de Catastro Minero, una plataforma gestionada por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCOM) (Figura 1 y 2).



Figura 1. Imagen capturada del Geoportal del Catastro Minero, obtenida el 5 de julio de 2023 (ARCOM, 2023)

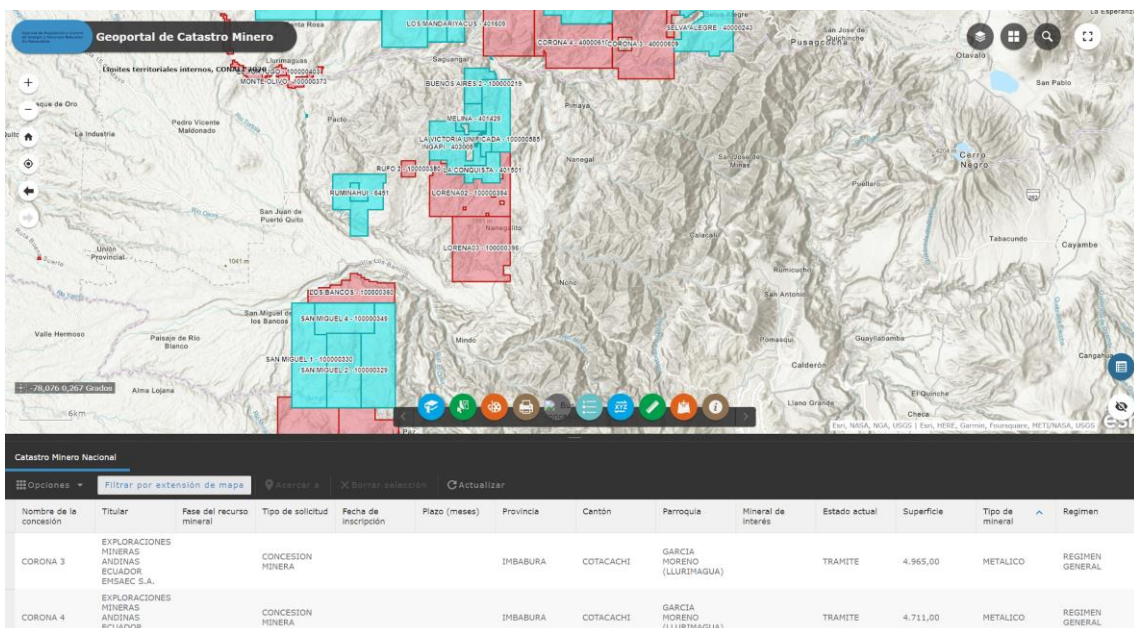


Figura 2. Imagen capturada del Geoportal del Catastro Minero, obtenida el 5 de julio de 2023, que abarca la región de la MCA (ARCOM, 2023)

La información contenida en la tabla de atributos del Geoportal de Catastro Minero de la ARCOM fue transpuesta al archivo *shapefile* con el propósito de establecer concordancia en términos de áreas y ubicación de las concesiones relacionadas con la minería metálica. El principal objetivo consistió en lograr una precisión máxima, limitando el margen de error a 5 metros (Figura 3 y 4).

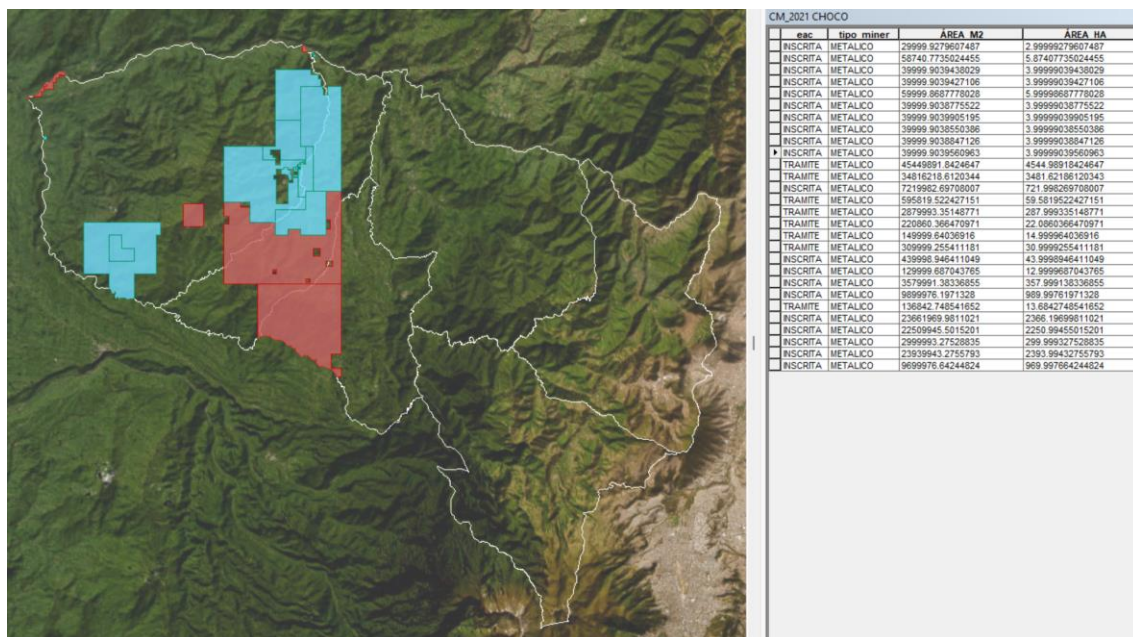


Figura 5. Imagen del shapefile creado con las concesiones mineras presentes en la MCA. Elaboración propia, con base en ARCOM (2023)

Universo de estudio

El ámbito de investigación de la monografía abarca un territorio de 124,656.81 hectáreas, el cual enmarca las seis parroquias rurales de la MCA: Calacalí, Nanegalito, Nanegal, Pacto, Gualea y Nono. El presente análisis se ubica en el período comprendido entre 2010 y 2023, durante el cual se intensificaron las problemáticas relacionadas con la minería metálica en el sector en cuestión.

Caracterización de la Mancomunidad del Chocó Andino

En el primer capítulo, se procederá a realizar una caracterización de la MCA desde una perspectiva de Ecología Política, dividiendo este análisis en tres secciones diferenciadas. En la primera sección, se llevará a cabo una descripción del bosque de la MCA, donde se detallarán sus límites geográficos, posición geoespacial, diversidad biológica, así como una visión general de las actividades económicas que se desarrollan en este territorio. La segunda sección se enfocará en el análisis de los instrumentos de conservación de la naturaleza aplicables en el contexto de la MCA, evaluando su pertinencia y aplicabilidad en este entorno. Por último, en la tercera sección, se llevará a cabo un mapeo de los actores involucrados en la preservación de la naturaleza y en la extracción de recursos naturales relacionados a la minería metálica.

Bosque de la Mancomunidad del Chocó Andino

Los bosques desempeñan un papel de vital importancia para la vida en nuestro planeta. Su trascendencia radica en los componentes y procesos que aportan a los ecosistemas, los cuales generan innumerables beneficios tanto para el entorno natural como para la sociedad en su conjunto (Hartshorn, 2003; Pérez, et al., 2007; Terán-Valdez et al., 2019). Entre los beneficios proporcionados por los bosques, se destacan su capacidad para purificar el aire y filtrar el agua, así como su aptitud para prevenir la erosión del suelo (Bohn & Huth, 2017; Pérez, et al., 2007). Además, los bosques son fundamentales para la regulación climática y protección de los ecosistemas y sus diversas formas de vida en tiempos de emergencia climática y pérdida masiva de biodiversidad (Luna, 2005; Meli, 2003; Pérez, et al., 2007).

El bosque de la MCA, ubicado en la región noroccidental del DMQ, Ecuador (Figura 6), forma parte de la gran biorregión del Chocó, que se extiende desde Panamá hasta Ecuador, y es reconocida por su ecosistema único y diverso (Terán-Valdez et al., 2019). La biodiversidad del bosque se atribuye a su ubicación geográfica, donde la convergencia de las montañas de los Andes y el Océano Pacífico crea una variedad de hábitats y microclimas (Sorgato, 2018). El bosque de la MCA está compuesto por el 48% de bosques remanentes y alberga el 80% de la biodiversidad del DMQ (Campo, 2022; Castellanos, 2017).

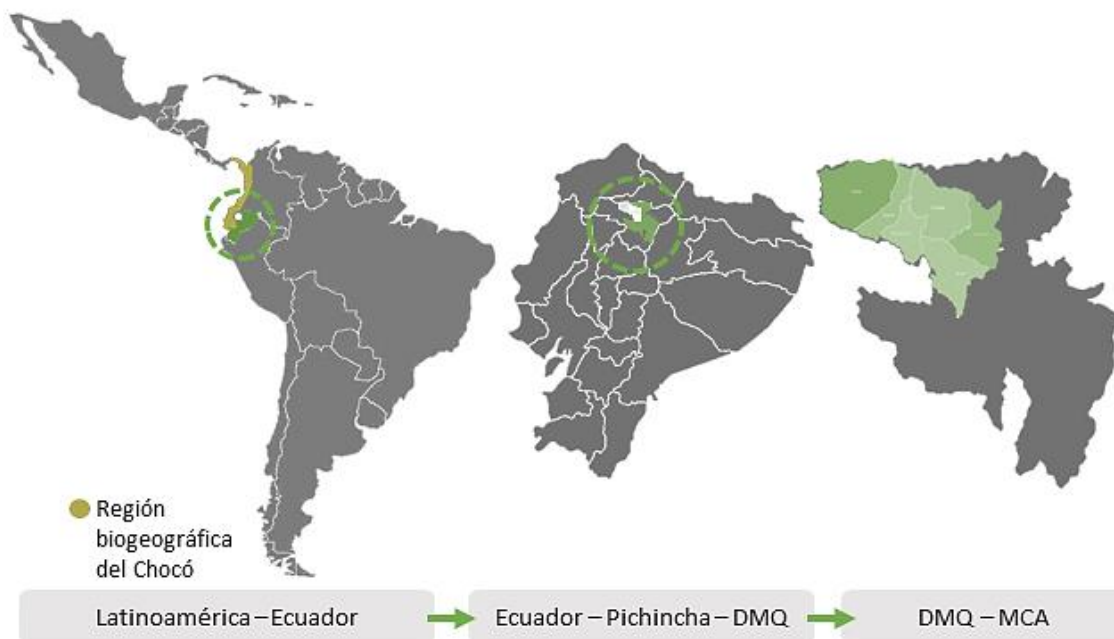


Figura 6. Ubicación del Chocó Andino. Elaboración propia

El bosque de la MCA tiene una gran riqueza de vida silvestre. Este se caracteriza por una vegetación exuberante y densa, compuesta por una mezcla de especies tropicales y de bosque nuboso (Sorgato, 2018). Es el hábitat de una variada flora y fauna que incluye 30 especies grandes de fauna silvestre como tigrillos, olingos, venados, raposas rojiblancas, osos de anteojos, 214 ejemplares de aves y abarca el 78.4% del total de especies vegetales a nivel nacional. Del total, el 2.5% corresponde a la flora endémica, de la cual 76 tipos están en la lista de especies en peligro de extinción (WWF, 2022). Entre las especies emblemáticas se encuentra el oso andino, colibrí zamarrillo pechinegro, gallo de la peña, olingos, tigrillos, y una gran variedad de anfibios y reptiles, entre otros (Andean Forest, 2021; Salvador, 2019; Carrera et al., 2016).

Además, el bosque beneficia directamente a la población que habita en el DMQ, debido a que sus 287 mil hectáreas de bosque tropical nativo son de vital importancia para la mitigación del cambio climático en el DMQ (WWF, 2022). Por estos motivos, en 2018, el Bosque del Chocó Andino de Pichincha –donde se encuentra la MCA– fue reconocido como la séptima Reserva de Biósfera del Ecuador por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (Bosques Andinos, 2018).

Las seis parroquias rurales de Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualea y Pacto conforman los territorios de la MCA (Constante, 2022) (Figura 7). Con una extensión de 124,656.81 hectáreas, la

MCA se estableció en 2014 como una entidad de coordinación, comunicación y gobierno participativo. Su objetivo es facilitar la integración de esta región del DMQ (Andean Forest, 2021; Campo, 2022; CONDESAN, 2019; Novik, 2023).

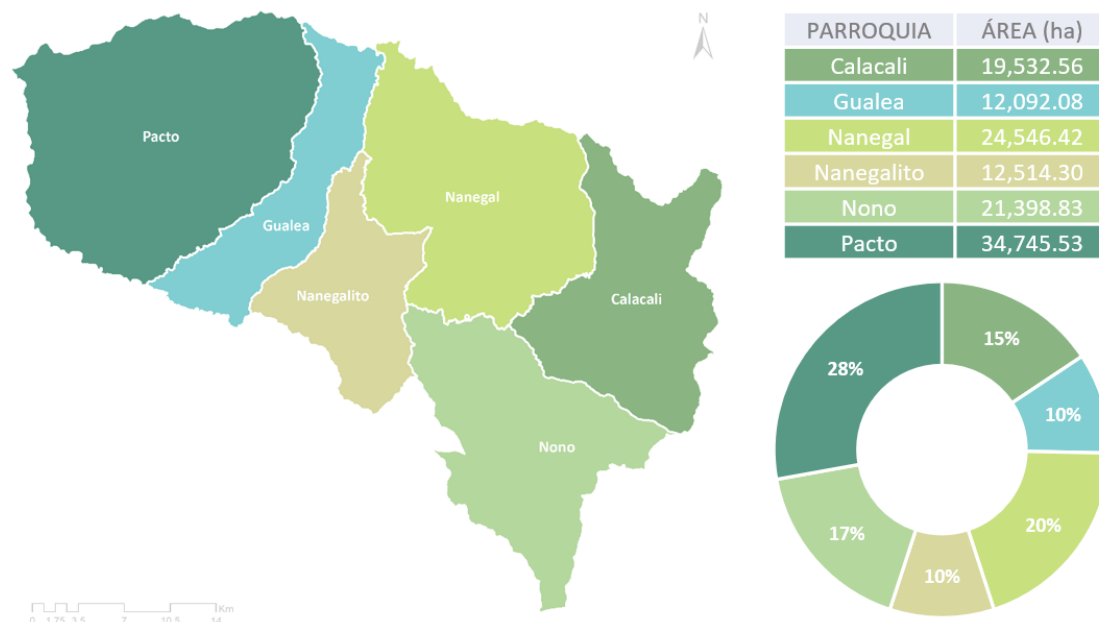


Figura 7. Delimitación de la MCA. Elaboración propia con base en STHV (2021)

La MCA no solo es un refugio para la biodiversidad, sino también el hogar de varias comunidades. Algunas de sus comunidades han vivido en el bosque durante generaciones, dependiendo de sus recursos para su sustento y sus prácticas culturales (Constante, 2022). Además, la tierra en esta zona es fértil, lo que la hace propicia para actividades agrícolas (Castellanos, 2017). Asimismo, debido su cercanía con Quito urbano, la MCA propicia condiciones con un fuerte potencial para el desarrollo de actividades como turismo, educación, capacitación, investigación y producción agroecológica, entre otros (Ocaña et. al., 2021; Terán-Valdez et al., 2019). Sin embargo, este territorio enfrenta amenazas como la deforestación, la fragmentación del hábitat, el comercio ilegal de especies silvestres, la tala selectiva de maderas finas, los proyectos hidroeléctricos, ganadería, el manejo inadecuado de aguas residuales y la explotación de minerales metálicos y no metálicos, entre otros (Caguana & Morales, 2021; González, 2021; MECN, 2010).

En este sentido, la minería metálica –sobre todo la de mediana y gran escala– genera una gran preocupación para el territorio y la población que habita en la MCA. Dado a que el suelo de la región contiene altas cantidades de minerales metálicos, se lleva a cabo minería artesanal, y parte de su suelo está concesionado para proyectos de extracción minera en todas las escalas contempladas dentro de

la normativa nacional (ARCOM, 2023; Castellanos, 2017). La tenencia de estas áreas concesionadas se abordará con mayor detalle en las secciones y capítulos posteriores de la monografía.

Estas actividades mineras han generado diversos conflictos en la MCA. A lo largo de un lapso aproximado de 15 años, la población de la región ha manifestado un constante rechazo hacia la actividad minera, al tiempo que han denunciado las consecuencias negativas de dichas prácticas (GK, 2023). Adicionalmente, las concesiones mineras de mediana y gran escala representan una amenaza evidente para la MCA, especialmente porque la extracción minera es la actividad impulsada desde el gobierno nacional para convertirse en el nuevo motor económico (Estupiñan et al., 2021; MERNNR, 2020).

Instrumentos de conservación de la naturaleza

Los instrumentos de conservación de la naturaleza se refieren a las herramientas y acciones que utilizan los poderes del Estado ecuatoriano para proteger y preservar el ambiente, la biodiversidad y los ecosistemas. Estos instrumentos tienen como objetivo abordar los desafíos ambientales y garantizar un uso sostenible de los recursos naturales (Benavides, 2021). A continuación, se mencionan y describen algunos programas, proyectos y normativas encaminadas hacia el manejo de la conservación de la biodiversidad, aplicables para la MCA y ordenadas en función de su alcance territorial.

Reserva de biosfera de la UNESCO

En 2018, el Bosque del Chocó Andino de Pichincha fue categorizado por la UNESCO como Reserva de Biosfera (MAATE, 2018). Las Reservas de Biosfera tienen como objetivo principal conseguir un equilibrio entre la conservación de los ecosistemas y la sostenibilidad socioeconómica de las comunidades locales (Bosques Andinos, 2018). Estas áreas buscan combinar la protección de la biodiversidad, la investigación científica, la educación y el desarrollo sostenible. No obstante, la declaración de territorios como Reserva de Biosfera no es vinculante debido a que no asigna responsabilidades legales directas sobre los Estados, sino que se utiliza únicamente como instrumento para reconocer y promover la biodiversidad (MADS, s/f). Por este motivo, a pesar de que el Chocó Andino cuenta con la denominación de Reserva de Biosfera, este título, por sí mismo, no cuenta con garantías legalmente vinculantes entre diferentes actores e instituciones en materia de conservación.

Constitución de la República del Ecuador de 2008

En Ecuador se pueden evidenciar fuertes contradicciones por parte del Estado a la hora de desarrollar políticas en favor de la conservación de la naturaleza. Algunas de ellas se encuentran vinculadas a lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador de 2008. El Art. 14 (Asamblea Constituyente, 2008) establece el reconocimiento del derecho a vivir en ambientes ecológicamente equilibrados, en los cuales declara de “interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados...”. Adicionalmente, el Art. 405 (Asamblea Constituyente, 2008) se refiere al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, donde menciona que se “garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas...”. No obstante, el elemento contradictorio en relación a ambos artículos consiste en que las políticas extractivistas plantean que la mejora de las condiciones materiales de vida de la población exige utilizar los recursos naturales, conllevando consigo las implicaciones negativas que estas actividades generan en el ambiente natural (Vásconez & Torres, 2018).

Así mismo, el Art. 407. (Asamblea Constituyente, 2008) expresa la prohibición de las actividades extractivas de Recursos Naturales No Renovables en áreas protegidas y zonas intangibles. No obstante, en el mismo artículo enuncia que “...excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional...”. Esto significa que en dado caso exista interés en realizar actividades extractivas –incluso en zonas intangibles y protegidas–, estas actividades podrían realizarse, y las áreas protegidas quedarían sin amparo legal y constitucional para evitar su explotación.

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

La Ley Forestal y de la Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre vigente fue decretada en 1981 para conceder control al gobierno nacional sobre la tenencia, conservación y aprovechamiento de los recursos forestales de Ecuador (FAO, s/f). En concordancia con las disposiciones establecidas en los artículos 66, 67 y 68 (Asamblea Constituyente, 1981), las áreas de naturaleza designadas como parte del legado estatal no pueden sufrir modificaciones. Dentro de las categorías enmarcadas en este patrimonio natural se encuentran las reservas ecológicas y biológicas, entre otras. En este sentido, la entidad responsable de identificar y establecer los límites geográficos

de las regiones que integran al patrimonio natural es el Ministerio del Ambiente, ahora MAATE. Se enuncia este instrumento debido a su aplicabilidad a nivel nacional. Sin embargo, el DMQ no cuenta actualmente con Patrimonio Forestal del Estado (MAATE, 2023).

Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Ecuador

En 1976, se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), con el propósito de conservar la biodiversidad en Ecuador (ECOLAP & MAE, 2007). Actualmente, el SNAP abarca alrededor de 19.1 millones de hectáreas de áreas protegidas, lo que representa el 19% de la superficie terrestre del país (MAATE, s/f a). Sin embargo, el SNAP enfrenta varios desafíos y limitaciones, que incluyen problemas de financiamiento y la necesidad de una mejor delimitación de las áreas protegidas, entre otros retos; estas cuestiones deben ser abordadas para garantizar la conservación de los ambientes naturales (Yáñez, 2016). Cabe destacar que, en el caso específico de la MCA, el único sector que forma parte del SNAP es la Reserva Geobotánica del Pululahua (Figura 8).



Figura 8. Sistema Nacional de Áreas Protegidas en la MCA (STHV, 2023)

Código Orgánico del Ambiente

Desde su implementación en 2018, el Código Orgánico del Ambiente (COA) es el principal marco normativo a nivel nacional en temas ambientales; este código aborda temas de cambio climático, calidad ambiental, áreas protegidas, patrimonio forestal, manejo de desechos, vida silvestre, incentivos ambientales y comercio biológico, entre otros (MAATE, s/f b). Hasta la presente

fecha, no se cuenta con documentos que efectúen el seguimiento y monitoreo del cumplimiento del COA.

Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas

El Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SMAP) se estableció en 2008 mediante la Ordenanza Metropolitana Nro. 213, creada por el Municipio del DMQ y es la herramienta principal que fomenta la coordinación intra e interinstitucional para la gestión del patrimonio natural del DMQ (Carrera et al., 2016). En este sentido, el noroccidente del DMQ alberga cuatro Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS): 1) Área de Conservación y Uso Sustentable Mashpi Guaycuyacu Saguangal, 2) Área de Conservación y Uso Sustentable Sistema Hídrico y Arqueológico Pachijal, 3) Área de Conservación y Uso Sustentable Camino de Los Yumbos Y 4) Área de Conservación y Uso Sustentable Yunguilla. Además, contiene al Corredor Ecológico del Oso Andino. Estas cinco áreas forman parte del SMAP (Figura 9).

Dentro de los ejes estratégicos del SMAP se encuentra la “conservación del patrimonio natural, el uso sostenible del patrimonio natural del SMAP, la protección de bienes y servicios ecosistémicos y el manejo efectivo del Subsistema” (Carrera et al., 2016: 53). Sin embargo, como se presentará en el Capítulo 2 de esta monografía, algunas concesiones mineras se encuentran ubicadas en suelo que pertenece al SMAP.

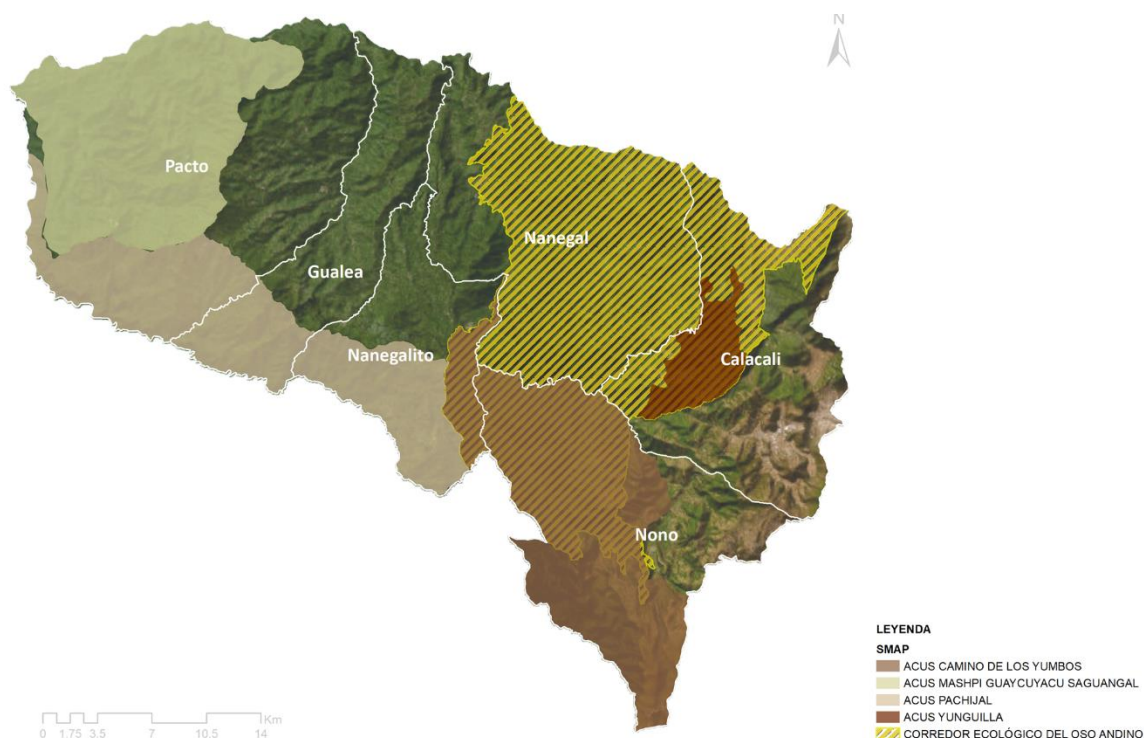


Figura 9. Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas en la MCA (STHV, 2023)

Ordenanza Verde-Azul

La ordenanza, suscrita en 2023, establece el marco legal para gestionar de forma coordinada y adaptativa los diferentes componentes de la infraestructura verde-azul en el DMQ para conservar la biodiversidad, reducir el riesgo de desastres naturales relacionados con el clima y fortalecer la resiliencia frente al cambio climático (MDMQ, 2023). No obstante, la ordenanza no contempla estrategias específicas para implementar las directrices establecidas y tampoco enfatiza las actividades de extracción de minería metálica, a pesar de su conexión con el cambio climático y las repercusiones negativas que generan en los bosques.

Plan de Uso y Gestión del Suelo

El Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) consiste en una herramienta, vinculante desde el punto de vista normativo, de ordenamiento territorial. En el ámbito ambiental, regula las actividades humanas para asegurar la sostenibilidad ambiental, la conservación de los ecosistemas y la preservación de los recursos naturales. Este plan incorpora las áreas de protección y conservación establecidas por las entidades gubernamentales ambientales (STHV, 2021). En el Capítulo 3 de la monografía se proporciona una descripción más detallada de este instrumento territorial.

Consulta popular

Finalmente, la consulta popular se presenta como un instrumento de democracia directa contemplado dentro de la Constitución de la República. Se configura como un procedimiento que permite la opinión de la población mediante una instancia de votación, enfocada en la consideración de diversas temáticas de índole política o social que repercutan en una región determinada o en el país (Asamblea Constituyente, 2008).

En este contexto, el 15 de febrero de 2023, el Consejo Nacional Electoral (CNE) sancionó la ratificación del informe de validación de firmas recopiladas por el colectivo Quito Sin Minería en respaldo de la Consulta Popular; posteriormente, el 21 de junio de 2023, emitió la convocatoria oficial para la consulta popular, y el 20 de agosto de 2023 se realizó la misma, donde la población que habita en el DMQ votó a favor de la prohibición de actividades mineras en el Chocó Andino, correspondiente a la MCA, en todas las escalas (CNE, 2023).

No obstante, a pesar del resultado obtenido en la consulta popular, el titular del Ministerio de Energía y Minas sostiene que la consulta carece de carácter retroactivo, lo que implica que las concesiones previamente conferidas –sin considerar su etapa de desarrollo– se mantendrán, porque fueron obtenidas con anterioridad (GK, 2023).

Mapeo de Actores

La identificación de las partes interesadas en la conservación o extracción de recursos naturales en el territorio de la MCA se llevó a cabo mediante la revisión de una variedad de documentos, noticias y reportajes que fueron enlistados y clasificados en la metodología establecida. Este enfoque se centró en las dos posturas contrastantes que emergen para el caso de estudio: la preservación de la naturaleza frente a la explotación de los recursos naturales. En el marco de los esfuerzos relacionados con la conservación y la actividad extractiva de la minería metálica en la MCA, varios actores desempeñan roles fundamentales en la promoción y protección de sus respectivos intereses. A continuación, se presenta una tabla y una figura (Tabla 2 y Figura 10) que caracterizan a cada una de las partes interesadas.

Tabla 2. Papel de cada parte interesada

Parte interesada	¿Cuál es su papel?
Asamblea Nacional	<p>En relación a temas relacionados a la conservación de la naturaleza y actividades mineras, la Asamblea Nacional desempeña funciones legislativas, de supervisión y toma de decisiones en lo que respecta a la actividad minera, entre otras más.</p> <p>Por un lado, la Asamblea Nacional aprobó en 2022 una amnistía dirigida a 268 personas procesadas en el marco del paro nacional de 2019, entre las cuales se encontraban defensores de la naturaleza de Pacto, que forma parte de la MCA.</p> <p>En contraste, el artículo 23 de la Ley Orgánica Reformatoria a varios Cuerpos Legales para el Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales y la Seguridad Integral –sancionada en 2023– que sustituye al artículo 41, amplifica el poder de las Fuerzas Armadas en los sectores estratégicos del Estado. Cabe recalcar que actualmente, los proyectos de minería son considerados parte de los proyectos estratégicos.</p>

Parte interesada	¿Cuál es su papel?
Consejo Nacional Electoral	<p>El CNE representa un ente autónomo, caracterizado por su independencia institucional y desvinculación de cualquier entidad subordinante. Su competencia radica en la planificación y administración de todos los procesos electorales, incluyendo elecciones generales, locales y referendos.</p> <p>El 20 de agosto de 2023 se llevó a cabo la consulta popular, en la cual la población que habita en el DMQ votó a favor del cese de las actividades de extracción minera en todas sus escalas en el Chocó Andino del DMQ.</p>
Gobierno Nacional	<p>En la actualidad, se observa una postura del gobierno nacional que favorece la promoción de las actividades extractivas, como se refleja en las declaraciones y acciones emprendidas por las tres entidades gubernamentales comprometidas en los ámbitos de la preservación ambiental y la explotación de recursos naturales.</p> <p>No obstante, el conflicto con las distintas entidades gubernamentales – ocasionado por las dinámicas de extracción de minerales metálicos a nivel nacional– se intensifica en 2009 debido a la firma de la Ley Minera.</p>
Policía Nacional	<p>La Policía Nacional de Ecuador tiene la responsabilidad de seguir las directrices establecidas por el Gobierno y el Ministerio del Interior, colaborando con otras instancias gubernamentales para cumplir con las obligaciones emanadas del Gobierno Central. La labor de la Policía Nacional está en consonancia con los lineamientos estratégicos del Gobierno Nacional, que incluyen la promoción de las actividades de extracción minera.</p> <p>En este sentido, se han registrado incidentes de confrontación directa en las áreas locales. Estas confrontaciones han ocurrido en el contexto de incursiones de empresas mineras en el territorio, resultando en arrestos y lesiones de individuos opuestos a la actividad minera en la región.</p>
Fuerzas Armadas	<p>A pesar de poseer su propio mecanismo interno de operación, las Fuerzas Armadas están adscritas y subyacen bajo la autoridad y supervisión del Poder Ejecutivo, actuando en conformidad con las directrices del presidente de la República. Asimismo, a semejanza del rol desempeñado por la Policía Nacional, las Fuerzas Armadas se encuentran alineadas con los intereses del Gobierno Nacional y, en consecuencia, adoptan una posición propensa a favorecer a las compañías mineras.</p>

Parte interesada	¿Cuál es su papel?
	De manera específica, brindan apoyo en el procedimiento de ingreso de las empresas mineras, particularmente aquellas dedicadas a la minería a gran escala. Esto ha generado episodios de violencia perpetrados por las Fuerzas Armadas en contra de aquellos sectores poblacionales que se oponen a las operaciones de extracción minera.
Academia	<p>La función desempeñada por la comunidad académica, a través de las instituciones de educación superior, se concreta en el desarrollo de una diversidad de investigaciones con diferentes posiciones frente a la minería metálica.</p> <p>Para el caso de la MCA, los trabajos académicos se destacan en proyectos orientados hacia disciplinas como biología, economía y sociología, entre otras áreas de estudio.</p>
Compañías/empresas/ personas con concesiones de minería metálica	<p>En este rubro se encuentran las empresas, compañías y/o personas que llevan a cabo actividades de extracción de minerales metálicos con el fin de obtener beneficios económicos, mediante la obtención de concesiones mineras de diversas escalas.</p> <p>Cuentan con el aval del Gobierno Nacional y además de recibir respaldo por parte de aquellos sectores poblacionales que anticipan la posibilidad de acceder a oportunidades laborales derivadas de la participación en actividades mineras. Este grupo no cuenta con el apoyo de la población que se opone a la minería. En el Capítulo 2 se identificará y clasificará, a mayor profundidad, estos actores.</p>
Entidad estatal Defensoría del Pueblo	Es una entidad estatal independiente cuya responsabilidad consiste en la protección y defensa de los derechos humanos, así como en la promoción de la transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana. En este sentido, vigila el cumplimiento de los derechos humanos y de la naturaleza. No obstante, a pesar de su legitimidad territorial derivada de su influencia en las estructuras del Estado de Derecho, esta entidad enfrenta una serie de desafíos y limitaciones al abordar sus obligaciones.
GAD Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	Acorde a declaraciones de la máxima autoridad actual, el municipio no se encuentra a favor de la explotación de minería metálica en la MCA.

Parte interesada	¿Cuál es su papel?
<p>GAD Mancomunidad del Chocó Andino</p>	<p>La MCA, desde sus orígenes, rechaza la explotación de minería metálica en el Chocó Andino y ha realizado diversas acciones de resistencia en el territorio.</p>
<p>Corporación que engloba a empresas con alto poder socioeconómico a favor de la conservación en la MCA</p>	<p>Las siguientes empresas: Mashpi Lodge, Metropolitan Touring y Fundación Futuro, englobadas en la Corporación del Grupo Futuro, tienen presencia en el territorio y reciben altas ganancias económicas directas por la conservación de la naturaleza en la MCA.</p> <p>Una de las personas clave de la corporación en materia social, económica y política es su fundador –y actual presidente del Directorio– Roque Sevilla Larrea. Además de su rol en la corporación, Sevilla ha ocupado cargos como concejal, alcalde de Quito, Director Nacional Forestal y Asambleísta Constituyente.</p>
<p>Organizaciones en contra de las actividades mineras</p>	<p>Las organizaciones sociales y las organizaciones no gubernamentales (ONG) no son parte del Estado, sino que funcionan como entidades independientes. En este sentido, grupos de la sociedad –con variadas motivaciones– crean, dirigen y son parte de estas organizaciones de oposición a la minería con diversos mecanismos de acción.</p>
<p>Población a favor de la minería</p>	<p>En su mayoría, esta categoría abarca a la población que accede a empleos remunerados ofrecidos por las empresas mineras, generalmente mostrando su apoyo a dichas compañías. Esta dinámica provoca un quiebre en la cohesión social del territorio, porque los diversos intereses alrededor de la política minera polarizan a la población de las comunidades. Este hecho se debe a que, dentro de una misma comunidad, algunas personas respaldan la actividad extractiva, mientras que otra parte de la población se opone a ella.</p>

Elaboración propia con base en Acción Ecológica (2020), Alianza por los Derechos Humanos Ecuador (2021), ARCOM (2023), Asamblea Constituyente (2008; 2023), Bosques Andinos (2020), Cardona (2022), CNE (2023), CONAIE (2023), Defensoría del Pueblo del Ecuador (2021), El Comercio (2019), El Comercio (2021), (Estupiñan et al., 2021), GK (2023), Grupo Futuro (2023), La Barra Espaciadora (2022), Merco (2023), Observatorio de Conflictos Socioambientales del Ecuador (2021), Primicias (2022a; 2022b; 2023), Saramanta (2021), Tegantai (2019) y Villavicencio (2019).



Figura 10. Categorías y subcategorías del mapeo de actores.

Elaboración propia con base en Acción Ecológica (2020), Alianza por los Derechos Humanos Ecuador (2021), ARCOM (2023), Asamblea Constituyente (2008; 2023), Bosques Andinos (2020), Cardona (2022), CNE (2023), CONAIE (2023), Defensoría del Pueblo del Ecuador (2021), El Comercio (2019), El Comercio (2021), (Estupiñán et al., 2021), GK (2023), Grupo Futuro (2023), La Barra Espaciadora (2022), Merco (2023), Observatorio de Conflictos Socioambientales del Ecuador (2021), Primicias (2022a; 2022b; 2023), Saramanta (2021), Tegantai (2019) y Villavicencio (2019).

Situación Actual de la Minería Metálica en la Mancomunidad del Chocó Andino

En este capítulo, se abordará la situación existente de la actividad minera metálica en la MCA con información actualizada hasta el 05 de julio de 2023, desde una perspectiva de Ecología Política y dividiendo este análisis en dos secciones específicas. La primera sección comprenderá un análisis y revisión críticos de las condiciones históricas que han contribuido al aumento significativo de las concesiones para la minería metálica en el contexto ecuatoriano. La segunda sección se enfocará en la identificación de la minería metálica en el ámbito de la MCA. En esta parte, tipificando las distintas escalas de operaciones mineras, tenencias de las concesiones, áreas geográficas y sus correspondientes porcentajes, con el apoyo de herramientas cartográficas y estadísticas. Asimismo, se llevará a cabo un análisis de los resultados obtenidos en esta investigación.

Auge de Concesiones de Minería Metálica en Ecuador

Para abordar la problemática que representan las concesiones de minería en Ecuador como dinámica extractivista y su impacto para la conservación de la biodiversidad, es necesario identificar el papel desempeña la minería dentro de la economía nacional e internacional. La economía de Ecuador –así como la de muchos países en Latinoamérica, África y Sudeste asiático– está basada predominantemente en el sector primario (Buitrago, 2006). Ecuador se posiciona como un país primario exportador, cuya economía se sustenta en la exportación de productos básicos o materias primas. Estas materias primas pueden comprender recursos naturales como petróleo, minerales, productos agrícolas y productos derivados de la industria forestal (Albuja & Dávalos, 2013). Este tipo de economía se sustenta en la extracción, producción y comercialización de dichas materias en los mercados globales (Buitrago, 2006).

A lo largo de los años, las exportaciones primarias agrícolas de Ecuador han incluido productos como el cacao, café, banano y flores (Larrea, 2006). A inicios del siglo XX, las empresas de origen extranjero comenzaron a interesarse por el potencial minero de Ecuador (Assadourian et al., 1980). No obstante, en la década de 1960, se produjo el descubrimiento de petróleo en la región amazónica de Ecuador (Larrea, 2006). Esto llevó a que el gobierno realizara inversiones significativas en el sector petrolero, concentrando la economía ecuatoriana en la industria petrolera durante ese periodo.

En 1972, Ecuador experimentó el *boom* económico del petróleo, seguido de una crisis socioeconómica en el período de 1982 a 2005, provocada por la crisis de la deuda externa y por la

caída del precio del petróleo a nivel internacional en 1987 y 1998 (Larrea, 2006). A pesar del auge en las exportaciones petroleras, esta actividad dejó altos costos socioambientales, incluyendo una alta deforestación en la Amazonía norte, contaminación de fuentes hídricas, incremento de riesgos y vulnerabilidad debido a derrames de petróleo, y problemas de salud en las poblaciones humanas y no humanas que habitan en los sectores explotados, entre otros (Larrea, 2006).

Debido a las fluctuaciones del precio del petróleo, en la década de 1990, el gobierno ecuatoriano comenzó a promover nuevamente la inversión extranjera en el sector minero al ofrecer incentivos y concesiones para atraer a las empresas mineras (Almeida, 2019; Estupiñan et al., 2021). En el periodo de 2007 a 2012, a nivel nacional se iniciaron y desarrollaron diversos proyectos mineros a gran escala –como Mirador y Fruta del Norte, entre otros– centrados principalmente en la extracción de oro y el cobre; este aumento en la actividad minera intensificó el nivel de los conflictos socioambientales en el territorio (Almeida, 2019).

En este punto, es importante enfatizar que, en 2008, la Constitución de Ecuador estableció el reconocimiento de los Derechos de la Naturaleza como una forma innovadora para proteger al ambiente (Asamblea Constituyente, 2008). Sin embargo, en el mismo año, la empresa minera canadiense Kinross compró los derechos de participación minera en Ecuador a la empresa Aurelian Cooper por 960 millones de dólares, mientras la Asamblea Nacional discutía y aprobaba un enunciado en la Constitución referente a la defensa de la soberanía nacional (Albuja & Dávalos, 2013). Además, el 18 de abril de 2008, la Asamblea Nacional Constituyente aprobó el Mandato Constituyente No. 6, conocido como Mandato Minero con el objetivo de regular la actividad minera y prevenir impactos negativos en el ambiente y velar por los derechos de las comunidades afectadas por las actividades mineras. Sin embargo, según análisis hechos sobre el incumplimiento del Mandato, su ejecución se vio obstaculizada por la decisión política del Ejecutivo, orientado a dar apertura a proyectos de mediana y gran escala en el país, profundizando el extractivismo en Ecuador (Murillo & Hurtado, 2016).

En 2009, el gobierno emitió una nueva Ley Minera con la visión de fomentar la minería como sector estratégico para que atraiga la inversión de grandes empresas mineras (Estupiñan et al., 2021). Este acontecimiento tuvo lugar apenas nueve meses después de la aprobación del Mandato Minero (Murillo & Hurtado, 2016), lo cual, en menos de un año, puso de manifiesto deficiencias en la implementación del Mandato Constituyente No. 6. En 2016, el gobierno nacional aperturó el catastro minero, evento que permitió la presentación de solicitudes para la adquisición de concesiones mineras

en áreas específicas del país (Sacher, 2017). Esta medida representó una modificación sustancial en la política minera ecuatoriana.

La explotación minera orientada a la exportación de materias primas refleja el modelo extractivista presente en Ecuador, el cual, además de reprimarizar la economía nacional, involucra a territorios ricos en recursos naturales en dinámicas especulativas financieras a nivel internacional (Albuja & Dávalos, 2013). Adicionalmente, la falta de un marco legal estandarizado y específico ha dejado espacio para interpretaciones subjetivas y una implementación variable (Guayasamín, et. al., 2021). Estos hechos contribuyen a que las empresas mineras extranjeras puedan ejercer influencia sobre los gobiernos locales y nacionales, lo que resulta en políticas que favorecen los intereses de la empresa por encima de los nacionales (Harvey, 2004; Veltmeyer & Petras, 2014). Esta realidad se debe a las imposiciones tanto internas— donde se incluyen los grupos económicos nacionales que se ven beneficiados con estas actividades directa o indirectamente— como externas —que responden a los intereses y compromisos internacionales con fines extractivistas— (Harvey, 2014).

En la actualidad, las actividades de extracción minera son una amenaza evidente y tangible para el territorio nacional, debido a que la extracción minera es la actividad promovida a nivel gubernamental para convertirse en el nuevo motor económico (Estupiñan et al., 2021; MERNNR, 2020). En materia ambiental, las áreas con alta biodiversidad a nivel nacional pueden verse considerablemente afectadas por la minería, sobre todo la que se realiza a gran escala (Hartshorn, 2003). La maquinaria pesada utilizada en la gran y mediana minería ocasiona daños en los paisajes, incluyendo la afectación y pérdida de hábitats, el deterioro en la cubierta vegetal, la contaminación de las fuentes hídricas y la erosión del suelo (Ramírez-Moreno & Ledezma-Rentería, 2007). Además, existe evidencia que en Ecuador las empresas que realizan actividades mineras no han asumido la responsabilidad ambiental que deberían garantizar (Pillajo, 2011; Polo, 2006). Por estos motivos, estas actividades generan un impacto negativo importante sobre la biodiversidad (Ramírez-Moreno & Ledezma-Rentería, 2007; Andrade-C, 2011).

Adicionalmente, el extractivismo minero genera profundas repercusiones sociales, especialmente en las comunidades locales (Acosta et al., 2012; Sacher, 2017; Veltmeyer, 2013). Como ocurrió con otros *booms* económicos que aseguran generar fuentes de ingresos para la población local, estos no compensan los riesgos asumidos por quienes trabajan en las minas, ni aportan a un cambio sustancial en el bienestar social (Albuja & Dávalos, 2013).

La historia de Ecuador ha demostrado que el desarrollo socioeconómico prometido mediante el impulso de los *booms* económicos únicamente se hace visible para algunos grupos de poder y no para la mayoría de la población, ni para actividades de remediación ambiental (Albuja & Dávalos, 2013; Kuhn, 2011; Larrea, 2006). Esto puede llevar a que las explotaciones de los recursos naturales beneficien en mayor medida a las empresas –nacionales y extranjeras– mientras que las comunidades locales no reciben una compensación justa por la explotación de sus recursos y, además, dejan a su paso destrucción ambiental y problemáticas sociales (Acosta et al., 2012; Dávalos & Albuja, 2014; Sacher et al., 2015; Veltmeyer & Petras, 2014).

El ente técnico-administrativo designado a nivel nacional para ejercer la autoridad estatal en términos de supervisión, auditoría, intervención y control de las diversas etapas de la actividad minera es la ARCOM (MERNNN, 2020b). En el contexto normativo ecuatoriano, se establecen cuatro categorías de actividades mineras, definidas en función de la extensión de las áreas a explotar o explorar, así como de la cantidad de material que se pretende extraer. Estas escalas mineras se encuentran detalladas en el marco legal nacional (MARNN, 2013):

1. La Minería Artesanal se refiere y se aplica a las unidades económicas de carácter popular, así como a emprendimientos de naturaleza individual, familiar y doméstica, que desempeñan actividades en zonas libres con el propósito general de satisfacer las necesidades de la comunidad, individuos o núcleos familiares que la llevan a cabo.
2. La Pequeña Minería abarca aquellas operaciones mineras que, debido a las características y condiciones geológicas de los depósitos minerales, así como a sus parámetros técnicos y económicos, se consideran viables para su extracción racional de manera directa. Para la minería metálica, los límites son de “hasta 300 toneladas diarias en el caso de minería subterránea, hasta 1000 toneladas diarias en minería a cielo abierto y hasta 1500 metros cúbicos diarios en minería aluvial” (MARNN, 2013: 50).
3. La Minería a Mediana Escala se define en función del tamaño de los depósitos minerales, dependiendo del tipo de sustancias minerales y se basa en la cuantificación de reservas que permitan llevar a cabo la explotación a un volumen superior al establecido para la Pequeña Minería. Para minerales metálicos, esta categoría abarca operaciones que procesan “desde 301 hasta 1000 toneladas diarias en minería subterránea, de 1001 hasta 2000 toneladas

diarias en minería a cielo abierto, y desde 1501 hasta 3000 metros cúbicos diarios en minería aluvial” (MARNN, 2013: 47).

4. La Minería a Gran Escala se define como aquella que supera los volúmenes máximos determinados para la categoría de Mediana Minería.

Debido a las significativas implicaciones ambientales asociadas a las operaciones de minería metálica de mediana y gran escala, la normativa ecuatoriana requiere, en la fase inicial de exploración, la obtención de la aprobación de fichas ambientales. En la etapa de exploración avanzada, se exige una declaración ambiental. En cuanto a la fase de explotación y las etapas subsiguientes, se hacen necesarios estudios ambientales que, a su vez, deben ser revisados y actualizados de acuerdo a los resultados obtenidos. Estos documentos sirven como base para la concesión de las licencias ambientales correspondientes (MARNN, 2013).

En lo que concierne a las distintas categorías de minería, en el año 2020, la Disposición General Sexta del Instructivo para la Modificación del Régimen Minero dispuso que todas aquellas concesiones que, a la fecha de la publicación del mencionado instructivo, estuvieran clasificadas en el Régimen General y no contaran con la resolución administrativa que declara el inicio de la fase de explotación, serían reasignadas a la Etapa de Exploración dentro del Régimen de Mediana Minería y Minería a Gran Escala (MERNNN, 2020b).

Minería Metálica en la Mancomunidad del Chocó Andino

Como se abordó en la sección anterior, la actividad minera genera impactos socioambientales negativos. En materia ambiental, las operaciones mineras, especialmente la de gran y mediana escala, en fase de exploración y sobre todo las que se encuentran en fase de explotación, provocan destrucción del hábitat, deforestación de grandes extensiones de bosque para acceder a los yacimientos minerales, contaminación de las fuentes de agua, degradación, erosión del suelo, entre otros (Kuhn, 2011). Esto puede alterar la armonía del ecosistema, provocar la pérdida de biodiversidad, repercutir negativamente en la fertilidad y la estabilidad de la tierra, poner en peligro varias especies endémicas, agravar la situación de las especies que se encuentran en peligro de extinción, generar graves consecuencias para la vida acuática y de las comunidades locales que dependen del agua limpia para beber, la agricultura y otras actividades (Valois-Cuesta & Martínez-Ruiz, 2016).

La MCA, para el 5 de julio de 2023, fecha corte de recopilación de información para elaborar esta monografía, contaba con el 15.13% –equivalente a 18.907,01 Ha– de su territorio concesionado para actividades de extracción de minería metálica, estas concesiones se encontraban asignadas en tres parroquias de la MCA: Pacto, Gualea y Nanegalito (Figura 11). Esto corresponde a todas las escalas de minería metálica que se encontraban en el sector (Figura 12); de las cuales, el 55% se encontraba inscrito y el 45% en trámite (Tabla 3).

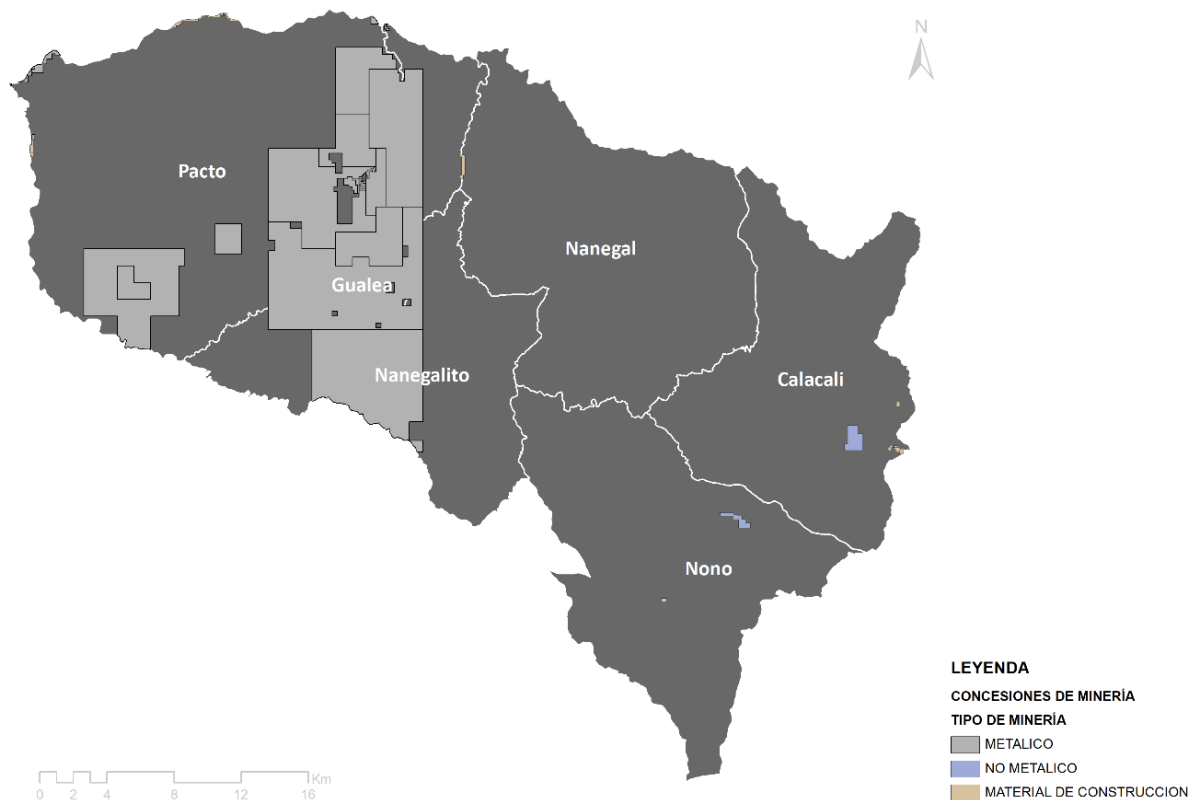


Figura 11. Identificación del tipo de minería concesionada en la MCA, corte 5 de julio de 2023.
Elaboración propia con base en ARCOM (2023)

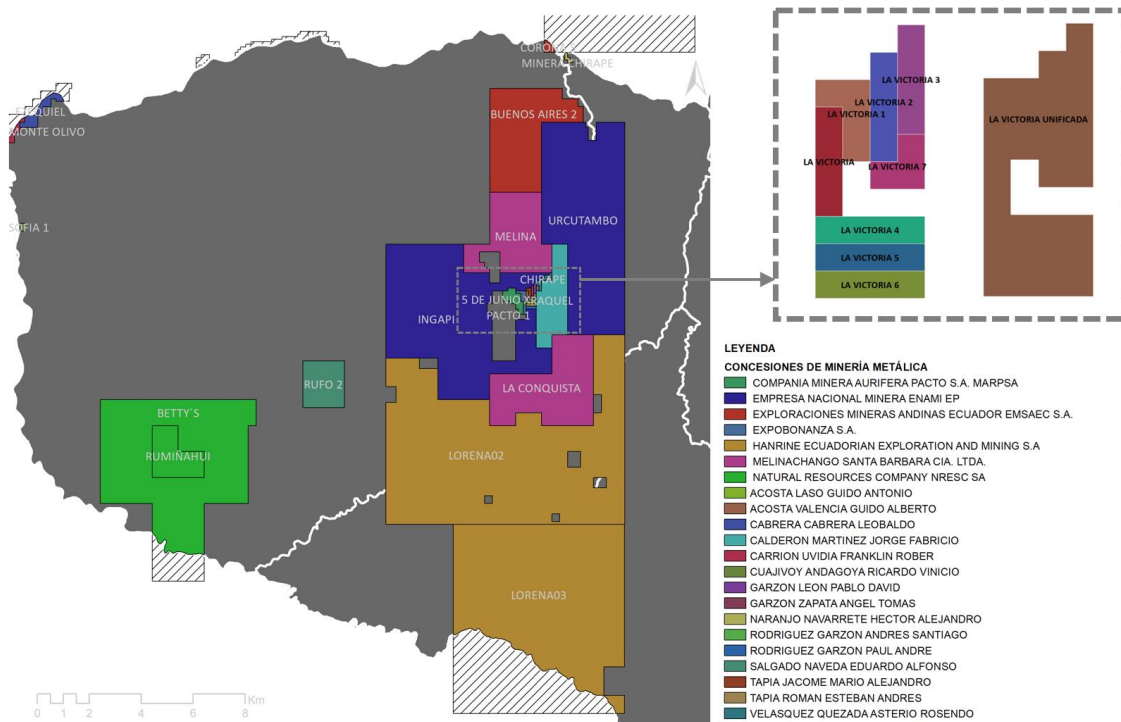


Figura 12. Identificación de las concesiones de minería metálica en la MCA, corte 5 de julio de 2023. Elaboración propia con base en ARCOM (2023)

Tabla 3. Listado de titulares para mineras en la MCA, inscritas y en trámite con sus respectivas áreas

ESTADO / TITULAR / NOMBRE DE LA CONCESIÓN	ÁREA (ha)	ESTADO / TITULAR / NOMBRE DE LA CONCESIÓN	ÁREA (ha)
INSCRITA	10,451.05	TRAMITE	8,455.96
COMPANIA MINERA AURIFERA PACTO S.A. MARPSA	44.00	EXPLORACIONES MINERAS ANDINAS ECUADOR EMSAEC S.A.	13.68
5 DE JUNIO X	44.00	CORONA 5	13.68
EMPRESA NACIONAL MINERA ENAMI EP	4,644.99	EXPOBONANZA S.A.	15.00
INGAPI	2,393.99	PACTO 1	15.00
URCUTAMBO	2,250.99	HANRINE ECUADORIAN EXPLORATION AND MINING S.A	8,026.61
EXPLORACIONES MINERAS ANDINAS ECUADOR EMSAEC S.A.	970.00	LORENA02	4,544.99
BUENOS AIRES 2	970.00	LORENA03	3,481.62
MELINACHANGO SANTA BARBARA CIA. LTDA.	1,712.00	ACOSTA VALENCIA GUIDO ALBERTO	31.00
LA CONQUISTA	990.00	LA VICTORIA UNIFICADA	31.00
MELINA	722.00	CABRERA CABRERA LEOBALDO	59.58
NATURAL RESOURCES COMPANY NRESC SA	2,666.20	EZEQUIEL	59.58
BETTY'S	2,366.20	CARRION UVIDIA FRANKLIN ROBER	22.09
RUMIÑAHUI	300.00	MONTE OLIVO	22.09
ACOSTA LASO GUIDO ANTONIO	4.00	SALGADO NAVEDA EDUARDO ALFONSO	288.00
LA VICTORIA 4	4.00	RUFO 2	288.00
ACOSTA VALENCIA GUIDO ALBERTO	4.00		
LA VICTORIA	4.00		
CALDERON MARTINEZ JORGE FABRICIO	358.00		
RAQUEL	358.00		
CUAJIVVOY ANDAGOYA RICARDO VINICIO	6.00		
SOFIA 1	6.00		
GARZON LEON PABLO DAVID	4.00		
LA VICTORIA 3	4.00		
GARZON ZAPATA ANGEL TOMAS	4.00		
LA VICTORIA 2	4.00		
NARANJO NAVARRETE HECTOR ALEJANDRO	5.87		
MINERA CHIRAPE	5.87		
RODRIGUEZ GARZON ANDRES SANTIAGO	3.00		
LA VICTORIA 7	3.00		
RODRIGUEZ GARZON PAUL ANDRE	4.00		
LA VICTORIA 6	4.00		
TAPIA JACOME MARIO ALEJANDRO	4.00		
LA VICTORIA 1	4.00		
TAPIA ROMAN ESTEBAN ANDRES	4.00		
LA VICTORIA 5	4.00		
VELASQUEZ QUEZADA ASTERIO ROSENDO	13.00		
CHIRAPE	13.00		

Elaboración propia con base en ARCOM (2023)

En relación al régimen de las concesiones de minería metálica, la mayor parte del territorio corresponde a Régimen General, con el 44% del territorio y a Gran Minería, con el 43% del territorio concesionado; el 13% corresponde la Pequeña Minería y el 0.23% a permisos para realizar Minería Artesanal (Figura 13). Estos datos revelan que el 87% del territorio –equivalente a 16,321.48 Ha– asignado para explotación de minería metálica en la MCA corresponde a gran y mediana minería, la cual ha sido adjudicada a cuatro empresas, una nacional y tres relacionadas con empresas extranjeras.

Del territorio concesionado a gran y mediana minería, el 49% (8,026.61 Ha) pertenece a la empresa australiana Hanrine Ecuadorian Exploration and Mining S.A., el 29% (4,644.99 Ha) a la Empresa Nacional Minera ENAMI E.P., el 16% (2,666.20 Ha) a la empresa Natural Resources Company NRESC S.A., subsidiaria de la compañía canadiense Salazar Resources Limited (Agencia Ecologista, 2022) y el 6% (983.68 Ha) a Exploraciones Mineras Andinas Ecuador EMSAEC S.A., filial de la Corporación Nacional del Cobre (Codelco) de Chile (AEI, 2021). Cabe resaltar que las concesiones de Hanrine, NRESC y EMSAEC trascienden el límite gráfico de la MCA; sin embargo, para efectos de esta investigación, únicamente se consideró el territorio que se encuentra dentro del área de estudio (Figura 4).

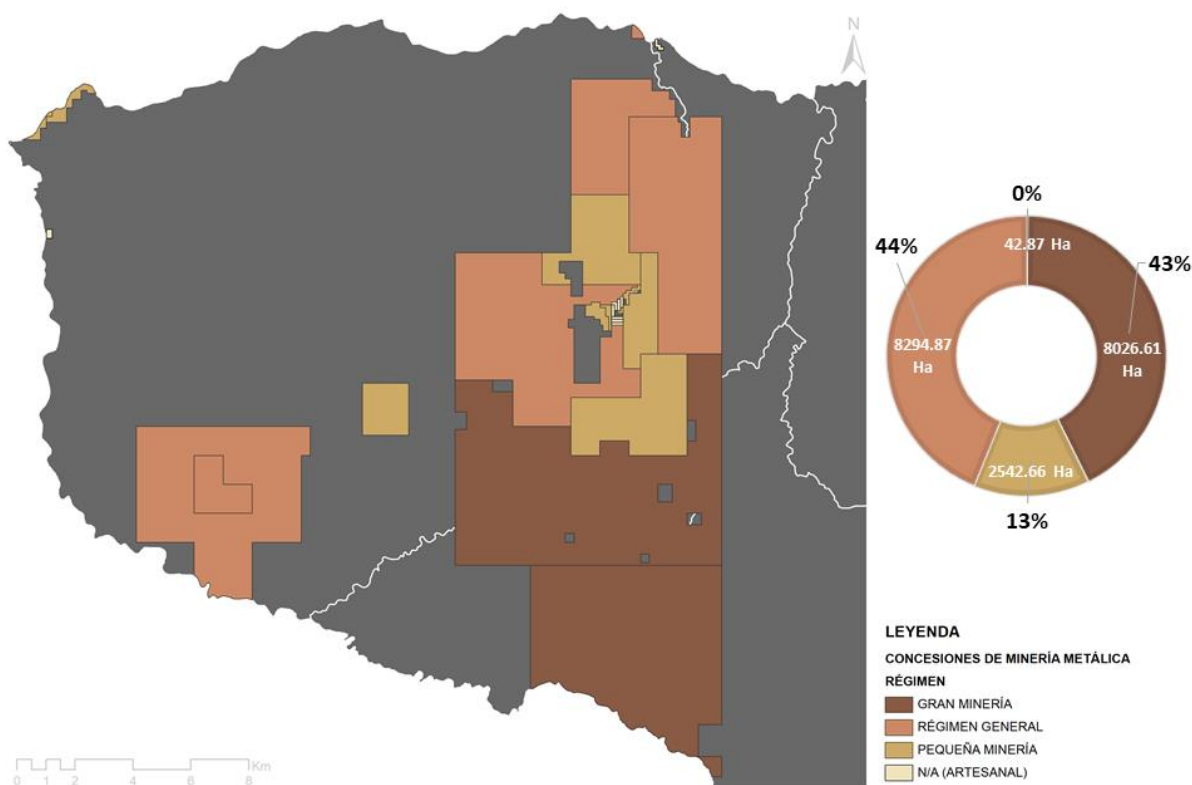


Figura 13. Régimen de las concesiones de minería metálica en la MCA, corte 5 de julio de 2023. Elaboración propia con base en ARCOM (2023)

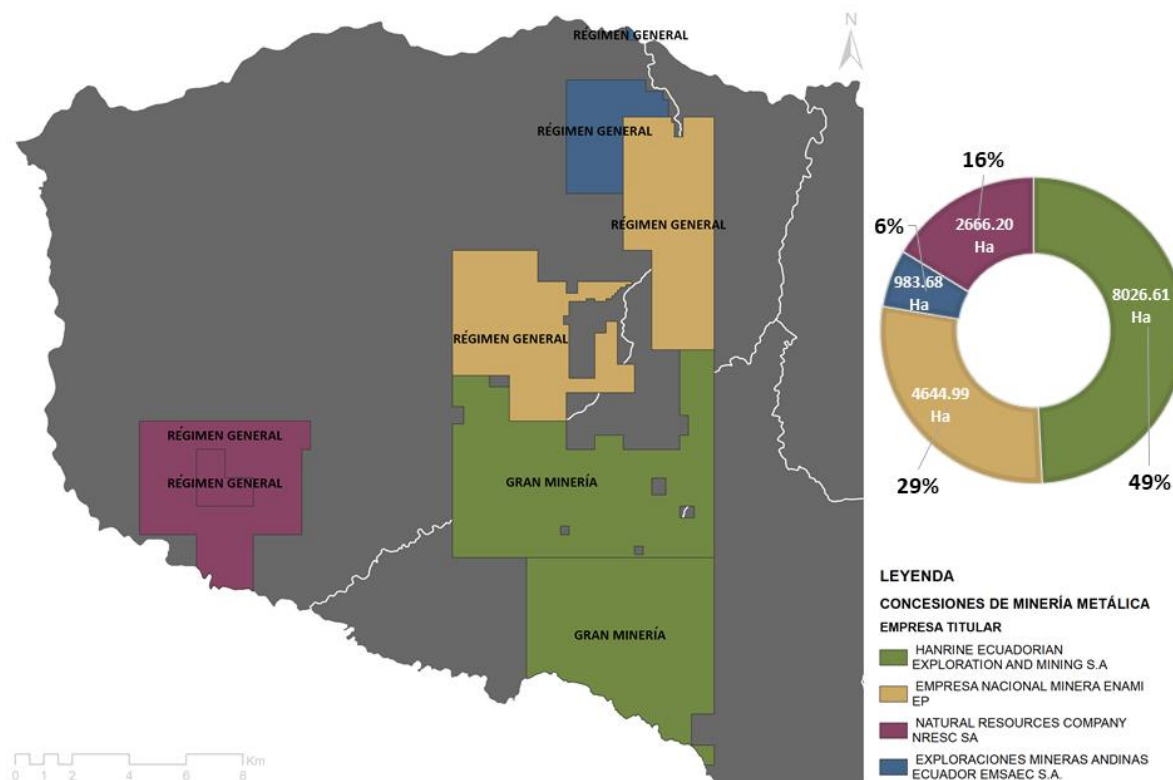


Figura 14. Empresas titulares de las concesiones de minería metálica de gran minería y régimen general en la MCA, corte 5 de julio de 2023. Elaboración propia con base en ARCOM (2023)

La presencia y acciones de las cuatro empresas en cuestión, han suscitado conflictos socioambientales en el contexto ecuatoriano en diferentes momentos. A continuación, se esbozará un caso concreto de esta problemática que involucra a cada empresa identificada.

A partir de 2021, se han exacerbado las tensiones entre la comunidad de la parroquia La Merced de Buenos Aires en Imbabura y Hanrine Ecuadorian Exploration and Mining S.A., en virtud de las autorizaciones otorgadas para llevar a cabo proyectos de minería a gran escala (GK, 2021). En el transcurso de los enfrentamientos con los residentes locales, la empresa de origen australiano ha contado con el respaldo de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, un acontecimiento que ha engendrado periodos de violencia sistemática que perduran hasta la fecha (CONAIE, 2023).

En 2015, surgieron problemáticas de connotación socioambiental entre la población de Intag, ubicada en la provincia de Imbabura, y la alianza entre la Empresa Nacional Minera ENAMI E.P. y Codelco (que posteriormente se convirtió en Exploraciones Mineras Andinas Ecuador EMSAEC S.A). Durante este conflicto, se registraron una serie de transgresiones y abusos que transgreden a la naturaleza y a la población que habita en Intag y sus cercanías (Plan V, 2016).

En lo que respecta a la compañía Natural Resources Company NRESC S.A., en el año 2022, la población de Pacto (parroquia incluida en la MCA) interpuso una serie de denuncias. La comunidad alegó que las concesiones otorgadas a esta empresa se encontraban en zonas de conservación establecidas dentro del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas. Además, para ese entonces, al menos 17 residentes del sector, defensores de los derechos humanos y del ambiente, se enfrentaban a procesos judiciales, relacionados con cargos de intimidación, violación de la propiedad privada y daños a bienes pertenecientes a terceros, procesos dispuestos por la empresa minera (Agencia Ecologista, 2022). Estos acontecimientos incrementaron las tensiones en el sector.

Estos casos ejemplifican los conflictos socioambientales derivados por la implementación del modelo extractivista enfocado, en este caso, en la minería metálica. Para este caso de estudio, todas las empresas que cuentan con concesiones de minería metálica en la MCA a mediana y gran escala han generado una serie de problemáticas en el territorio nacional donde operan, tanto en el aspecto ambiental como en el social.

En la MCA, como parte del rechazo que la población del sector ha manifestado contra las actividades de extracción minera desde aproximadamente quince años, en 2021 surge el colectivo Quito Sin Minería, que aglomera diversas organizaciones, con la finalidad de prohibir las actividades de extracción minera; es así que en enero de 2022 la Corte Constitucional dictaminó que el colectivo debía recoger 200 mil firmas para solicitar al CNE que se realice la consulta popular relacionada con las actividades mineras en el Chocó Andino (GK, 2023; Guerra et. al., 2023). De modo que, el 20 de agosto de 2023 se realizó la consulta popular, en la cual la población que habita en el DMQ votó por la prohibición de actividades mineras en el Chocó Andino, correspondiente a la MCA, en todas las escalas (CNE, 2023). Sin embargo, a pesar del resultado obtenido en la consulta popular, el titular del Ministerio de Energía y Minas sostiene que la consulta carece de carácter retroactivo (GK, 2023).

Un factor que pudo haber contribuido a la potenciación de la campaña mediática para este caso, fue la presencia de un actor con alto poder socioeconómico que se encuentra a favor de la conservación de la naturaleza en la MCA: Roque Sevilla Larrea, fundador y presidente del Directorio de la corporación Grupo Futuro; además, fue concejal y alcalde de Quito, Director Nacional Forestal y Asambleísta Constituyente (Fundación Futuro, 2023; Grupo Futuro, 2023). Grupo Futuro consiste en una estructura corporativa que en 2022 se encontraba en la posición 63 de las compañías más rentables de Ecuador, superando al Banco del Pacífico, subiendo del puesto 81 donde se encontraba en 2021 (Merco, 2023).

En la MCA, Grupo Futuro obtiene altos réditos económicos por la conservación ambiental del sector, este se hace presente a través del Hotel Mashpi Lodge, cuya tarifa regular por noche en 2023 es de \$1,280 más impuestos (Mashpi Lodge, 2023), el Metropolitan Touring, agencia de viajes internacionales, ubicada en el primer puesto en 2022 dentro de las compañías más rentables en turismo (Merco, 2023b) y la Fundación Futuro, la cual se sostiene principalmente con la contribución de las empresas pertenecientes al Grupo Futuro (Fundación Futuro, 2019). Este hecho evidencia que la conservación de la naturaleza dentro del sistema capitalista, con el capitalismo verde, sustenta la actividad económica y la producción de bienes y servicios que potencian el crecimiento económico de los grupos de poder.

Ordenamiento Territorial: Usos de Suelo y Concesiones de Minería Metálica vigentes en la MCA

En este capítulo final, se llevará a cabo un análisis del ordenamiento territorial y de las concesiones de minería metálica actualmente vigentes en la MCA, bajo la perspectiva de la Ecología Política. Para este propósito, se desarrollarán cuatro secciones específicas.

La primera sección comprenderá una descripción de la regulación territorial estipulada en el PUGS del DMQ, en relación con el territorio de la MCA. La segunda sección se enfocará en la realización de un Análisis Espacial Comparativo que examinará la correlación entre los usos del suelo y las concesiones para la minería metálica previamente identificadas en el capítulo precedente. La tercera sección consistirá en una descripción de las compatibilidades económicas en el contexto de los usos del suelo vigentes en la MCA, ahondando en las incongruencias existentes entre las actividades permitidas, restringidas y prohibidas en las zonas concesionadas para la extracción de minerales metálicos. Finalmente, en la última sección se identificarán las limitaciones de los usos del suelo para garantizar la conservación de la naturaleza, diferenciando aquellas limitaciones asociadas a la planificación territorial de las que son atribuibles a las dinámicas inherentes al sistema capitalista.

Plan de Uso y Gestión del Suelo en la MCA

El PUGS es el instrumento de planificación territorial del DMQ que organiza las actividades y recursos del territorio, este tiene como objetivo establecer el planeamiento territorial del suelo urbano y rural para la asignación de normativa urbanística con respecto al uso, ocupación, edificación, gestión del suelo y desarrollo territorial (STHV, 2021). El PUGS se origina del Modelo Territorial Deseado contenido dentro del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Acorde con la Ordenanza Metropolitana PMDOT-PUGS 001-2021, sancionada el 13 de septiembre de 2021, el PUGS tendrá una vigencia de 12 años a partir de la aprobación de la ordenanza. Sin embargo, en el inicio de cada ciclo de administración, es necesario que la entidad responsable de la planificación prepare un informe en el cual, si se determina que existe una justificación jurídica y técnica válida, se pueda llevar a cabo la actualización del plan sin que se altere el componente estructurante (MDMQ, 2021).

El PUGS contiene tres partes: componente estructurante, componente urbanístico y los Planes Urbanísticos Complementarios (Figura 10). El componente estructurante define y caracteriza, de forma más específica, el suelo urbano y rural. El componente urbanístico define qué se puede hacer

en los predios en relación con las actividades económicas y cuánto se puede construir en los lotes acorde a los usos de suelo. Y los Planes Urbanísticos Complementarios son instrumentos que amplían la planificación territorial de algunos sectores de la ciudad (STHV, 2021).

El componente urbanístico contiene: 1) polígonos de intervención territorial con sus tratamientos urbanísticos, 2) aprovechamiento urbanístico, 3) estándares urbanísticos y 4) instrumentos de gestión (Figura 15). Los Polígonos de Intervención Territorial (PIT) son zonas agrupadas acorde a la similitud de sus características sociales, económicas y ambientales. Los tratamientos urbanísticos definen las estrategias de planeamiento territorial acorde a las vocaciones y necesidades de cada PIT. En este componente se incluyen los usos de suelo, ocupación, lote mínimo y edificabilidad. Los estándares urbanísticos consisten en las disposiciones obligatorias relacionadas con el diseño urbano. Finalmente, los instrumentos de gestión son medios técnicos y legales que viabilizan la adquisición y administración del suelo para cumplir las disposiciones del planeamiento territorial (STHV, 2021).

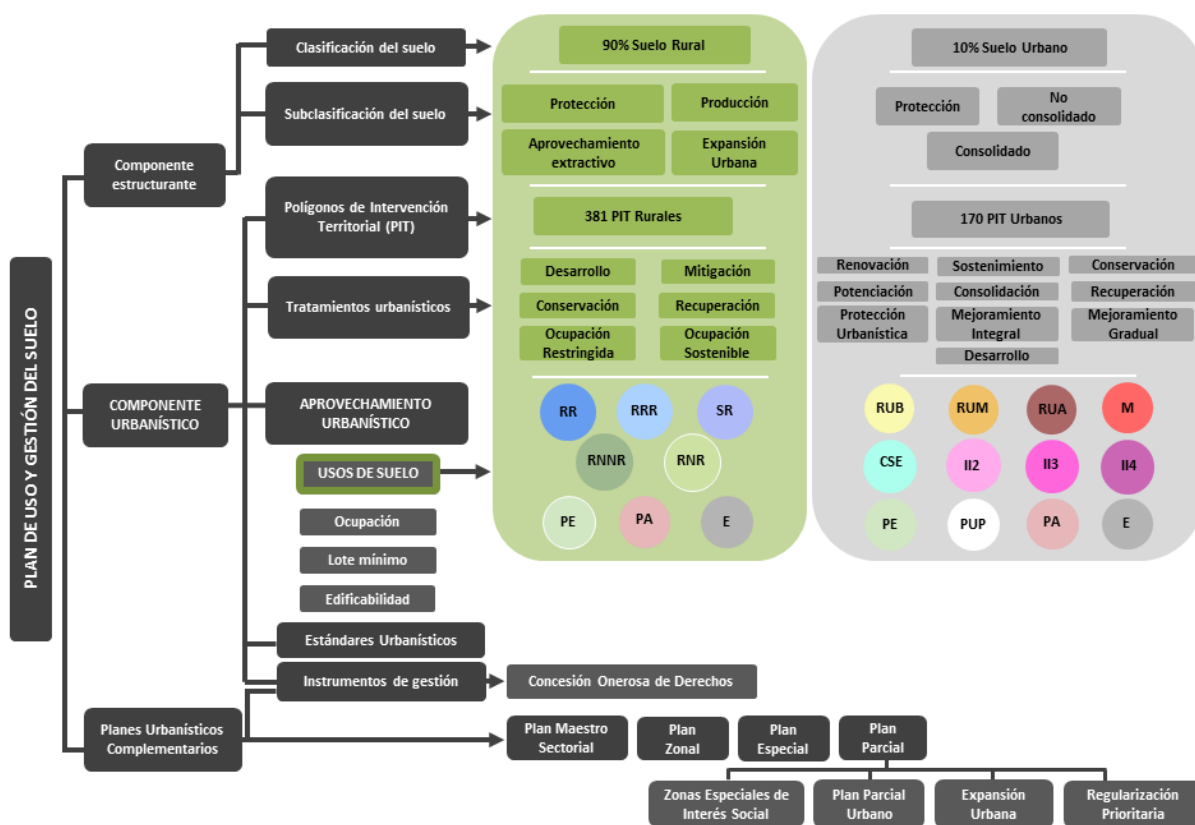


Figura 15. Esquema del PUGS. Elaboración propia acorde a STHV (2021)

En relación a la minería, el único uso de suelo que permite el desarrollo de actividades de extracción de recursos naturales se denomina Recurso Natural No Renovable (RNRR). Este uso corresponde a zonas destinadas a la prospección, exploración, explotación, extracción racional, manejo y beneficio de recursos naturales no renovables, de conformidad a la normativa nacional vigente (STHV, 2021). En estas zonas, las actividades de extracción realizadas deben cumplir con el proceso de recuperación del entorno ambiental de conformidad con la normativa vigente. Es el único uso que permite realizar actividades relacionadas con recursos metálicos, no metálicos y áridos y pétreos. Dentro de este uso de suelo no se permite la actividad residencial.

Este uso de suelo se encuentra vinculado al suelo de clasificación rural, de subclasificación aprovechamiento extractivo y de tratamientos mitigación o recuperación (STHV, 2021). Allí, el tratamiento de recuperación se aplica a los sectores que han sufrido un proceso de deterioro ambiental y/o paisajístico, debido al desarrollo de las actividades productivas o extractivas y cuya recuperación es necesaria para mantener el equilibrio de los ecosistemas naturales, según lo establecido en la legislación ambiental y agraria. Mientras tanto, el tratamiento de mitigación se aplica a los sectores donde se deben establecer medidas preventivas para minimizar los impactos generados por la intervención que se desarrollará, según lo establecido en la legislación ambiental (STHV, 2021).

En relación con la asignación de normativa territorial, las parroquias que componen la MCA cuentan con 99.65% de suelo rural y 0.35% de suelo urbano (Figura 16 y Tabla 4). El suelo urbano corresponde a las cabeceras parroquiales de cada parroquia que compone la MCA. En relación con la subclasificación, la de Protección representa a un 62.47%, la de Producción un 37.13% y Aprovechamiento Extractivo a un 0.04% que corresponde a concesiones de minería de áridos y pétreos ubicados al oriente de Calacalí (Figura 17 y Tabla 4). Con respecto a los tratamientos, los de mayor área son el de Conservación con un 62.49%, el de Ocupación Sostenible un 28.38% y Promoción Productiva con un 8.56% (Figura 18 y Tabla 4).



Figura 16. Clasificación del suelo asignada en la MCA. Elaboración propia acorde a STHV (2021)

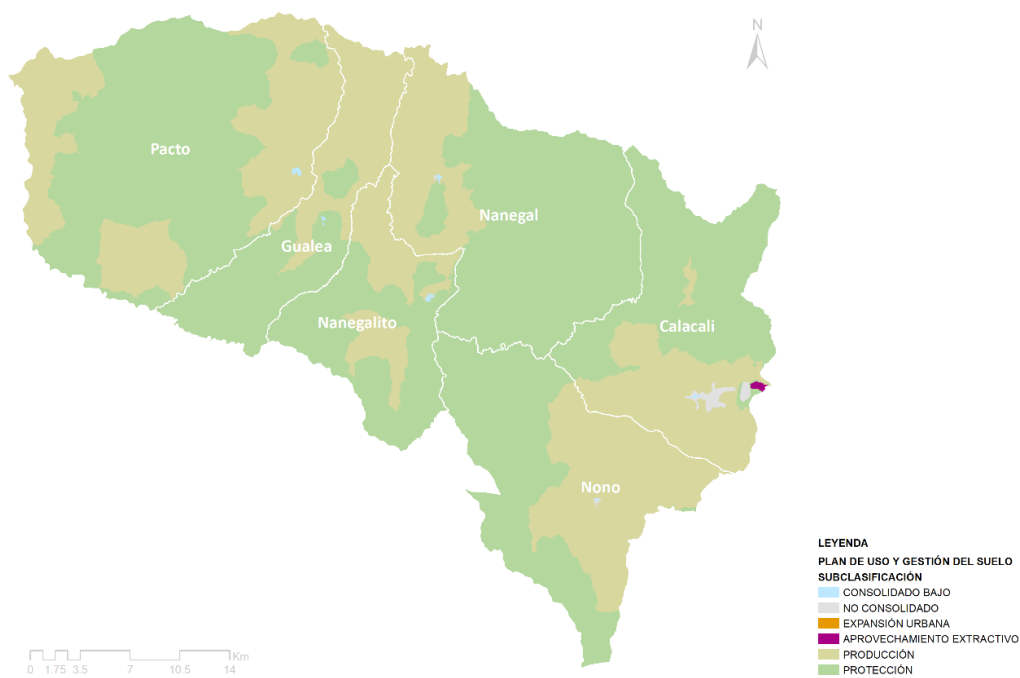


Figura 17. Subclasificación del suelo asignada en la MCA. Elaboración propia acorde a STHV (2021)

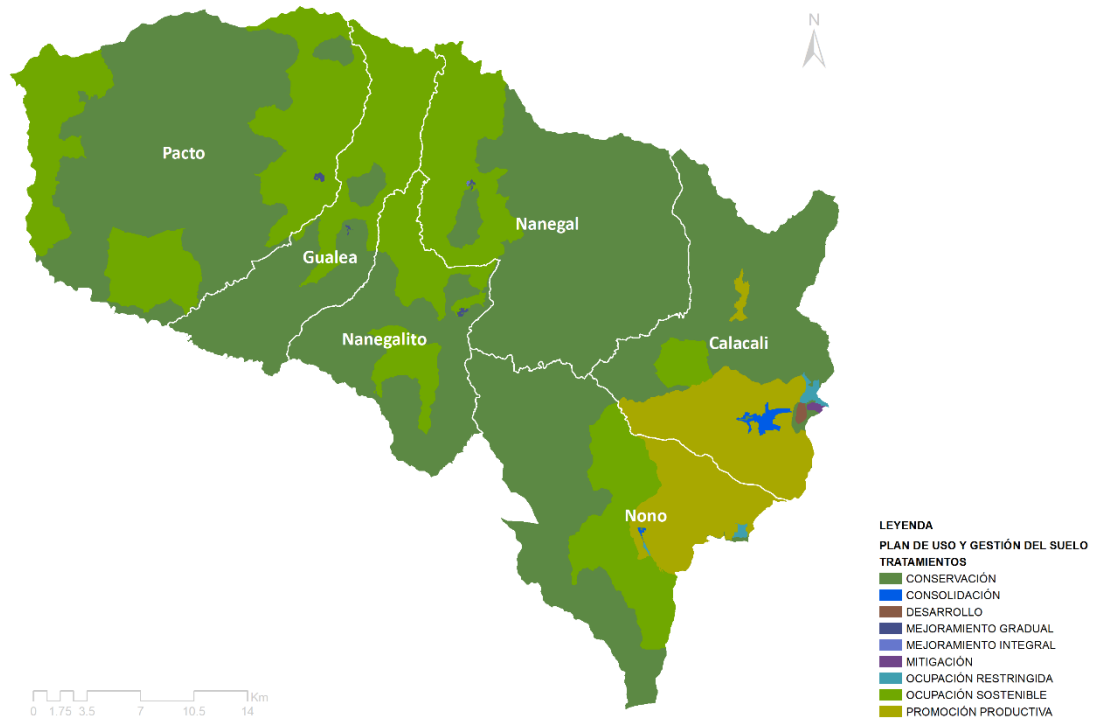


Figura 18. Tratamientos asignados en la MCA. Elaboración propia acorde a STHV (2021)

Finalmente, en cuanto a los usos de suelo, los tres usos que tienen mayor presencia en la MCA son Protección Ecológica con un 70.42%, Recurso Natural Renovable-2 con un 16.96% y Recurso Natural Renovable-1 con un 11.70%. El resto de usos de suelo representan a un 0.92% del territorio (Figura 19 y Tabla 4).

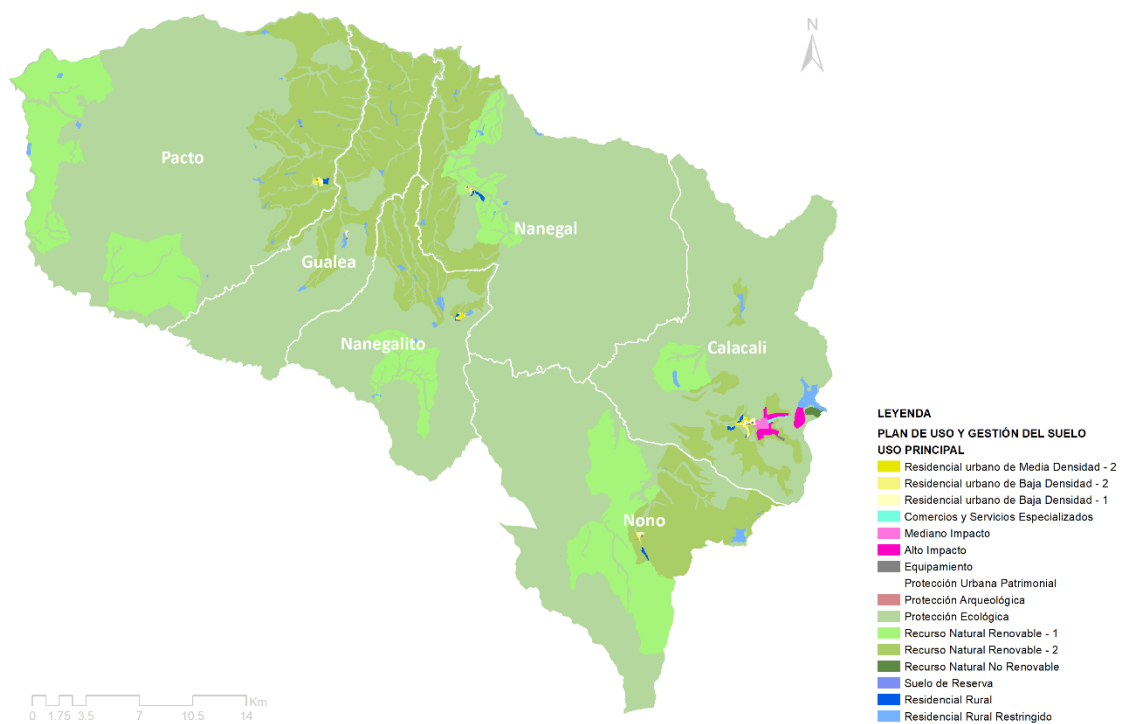


Figura 19. Usos de suelo en la MCA. Elaboración propia acorde a STHV (2021)

Tabla 4. PUGS en la MCA

CLASIFICACIÓN/ SUBCLASIFICACIÓN / TRATAMIENTO / USO DE SUELO	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE
RURAL	124,217.42	99.65%
APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO	54.10	0.04%
MITIGACIÓN	54.10	0.04%
Recurso Natural No Renovable	54.10	0.04%
EXPANSIÓN URBANA	2.01	0.00%
DESARROLLO	2.01	0.00%
Protección Ecológica	1.22	0.00%
Suelo de Reserva	0.79	0.00%
PRODUCCIÓN	46,290.06	37.13%
OCUPACIÓN RESTRINGIDA	239.83	0.19%
Equipamiento	0.47	0.00%
Protección Ecológica	5.79	0.00%
Residencial Rural	12.15	0.01%
Residencial Rural Restringido	221.42	0.18%
OCUPACIÓN SOSTENIBLE	35,379.50	28.38%
Equipamiento	3.29	0.00%
Protección Ecológica	4,740.42	3.80%
Recurso Natural Renovable - 1	14,585.36	11.70%
Recurso Natural Renovable - 2	15,758.66	12.64%
Residencial Rural	37.28	0.03%
Residencial Rural Restringido	254.49	0.20%
PROMOCIÓN PRODUCTIVA	10,670.73	8.56%
Equipamiento	10.01	0.01%
Protección Ecológica	5,222.79	4.19%
Recurso Natural Renovable - 2	5,381.03	4.32%
Residencial Rural	22.09	0.02%
Residencial Rural Restringido	34.82	0.03%
PROTECCIÓN	77,871.26	62.47%
CONSERVACIÓN	77,871.26	62.47%
Equipamiento	0.40	0.00%
Protección Arqueológica	1.22	0.00%

CLASIFICACIÓN/ SUBCLASIFICACIÓN / TRATAMIENTO / USO DE SUELO	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE
Protección Ecológica	77,805.70	62.42%
Residencial Rural Restringido	63.93	0.05%
URBANO	439.39	0.35%
CONSOLIDADO BAJO	89.66	0.07%
CONSERVACIÓN	20.43	0.02%
Equipamiento	1.85	0.00%
Protección Urbana Patrimonial	18.58	0.01%
MEJORAMIENTO GRADUAL	69.23	0.06%
Equipamiento	6.58	0.01%
Protección Ecológica	5.06	0.00%
Residencial urbano de Baja Densidad - 1	19.48	0.02%
Residencial urbano de Baja Densidad - 2	19.70	0.02%
Residencial urbano de Media Densidad - 2	18.41	0.01%
NO CONSOLIDADO	349.72	0.28%
CONSOLIDACIÓN	266.60	0.21%
Alto Impacto	123.65	0.10%
Comercios y Servicios Especializados	18.00	0.01%
Equipamiento	6.35	0.01%
Mediano Impacto	54.58	0.04%
Residencial urbano de Baja Densidad - 1	10.05	0.01%
Residencial urbano de Baja Densidad - 2	34.69	0.03%
Residencial urbano de Media Densidad - 2	19.27	0.02%
DESARROLLO	77.37	0.06%
Alto Impacto	77.37	0.06%
MEJORAMIENTO INTEGRAL	5.76	0.00%
Equipamiento	1.42	0.00%
Residencial urbano de Baja Densidad - 1	1.28	0.00%
Residencial urbano de Baja Densidad - 2	3.06	0.00%

Elaboración propia acorde a STHV (2021)

Análisis Espacial Comparativo entre las Concesiones de Minería Metálica y los Usos de Suelo Vigentes en la MCA

La normativa urbanística asignada mediante los componentes estructurante y urbanístico del PUGS en el territorio de la MCA con concesiones mineras de mediana y gran escala, establece que la clasificación del suelo es 99.97% rural y 0.03% urbano. La subclasificación en el suelo rural corresponde en un 64.88% a Protección y el 35.08% a Producción y la subclasificación en el suelo urbano pertenece a Consolidado Bajo con un 0.03%. Con respecto a los tratamientos, el de Conservación representa el 64.88% del territorio, Ocupación Sostenible el 35.08% y Mejoramiento Gradual el 0.03% del área de estudio (Tabla 5).

Tabla 5. PUGS en el territorio con concesiones de minería metálica de gran y mediana escala en la MCA

CLASIFICACIÓN/ SUBCLASIFICACIÓN / TRATAMIENTO / USO DE SUELO	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE
RURAL	48,647.62	99.97%
PRODUCCIÓN	17,071.89	35.08%
OCUPACIÓN SOSTENIBLE	17,071.89	35.08%
Protección Ecológica	3,043.52	6.25%
Recurso Natural Renovable - 1	3,058.36	6.28%
Recurso Natural Renovable - 2	10,901.19	22.40%
Residencial Rural	12.63	0.03%
Residencial Rural Restringido	56.18	0.12%
PROTECCIÓN	31,575.73	64.88%
CONSERVACIÓN	31,575.73	64.88%
Equipamiento	0.20	0.00%
Protección Arqueológica	0.44	0.00%
Protección Ecológica	31,554.05	64.84%
Residencial Rural Restringido	21.04	0.04%
URBANO	16.68	0.03%
CONSOLIDADO BAJO	16.68	0.03%
MEJORAMIENTO GRADUAL	16.68	0.03%
Residencial urbano de Baja Densidad - 1	9.93	0.02%
Residencial urbano de Baja Densidad - 2	6.75	0.01%

Elaboración propia acorde a ARCOM (2023) y STHV (2021)

El uso de suelo es parte del componente urbanístico del PUGS. Este se encuentra asignado acorde a la clasificación del suelo y a las actividades que se permiten, restringen o prohíben. De esta forma, el uso de suelo específico determina las actividades económicas que se pueden realizar en un predio. Por ejemplo: viviendas, comercio, parques, fábricas, instalaciones para la explotación minera, entre otros. Estas actividades se encuentran detalladas en la sección de compatibilidades económicas de los usos de suelo (Sección 3.3).

En la MCA, los usos de suelo que tienen mayor presencia en el territorio concesionado corresponden a Protección Ecológica, con un 71.09%, y a Recurso Natural Renovable, con el 28.69% del territorio (Figuras 20 y 21). El 0.22% restante corresponde al resto de usos de suelo identificados en el área de estudio (Figuras 20 y 21). Los usos relacionados a residencia en suelo rural, Residencial Rural y Residencial Rural Restringido, representan el 0.18%; mientras que, los usos de suelo Residencial Urbano de Baja Densidad, Protección Arqueológica y Equipamiento suman el 0.04% del área total (Figuras 20 y 21).

De esta forma, se evidencia que los usos de suelo presentes en el suelo con concesiones de minería metálica a mediana y gran escala no contienen al uso de suelo de Recurso Natural No Renovable (Figuras 20 y 21), el único uso de suelo que permite las actividades mineras en el Distrito Metropolitano de Quito. El Anexo 2 consiste en una tabla con las definiciones de cada uso de suelo identificado en esta sección y el de Recurso Natural No Renovable.

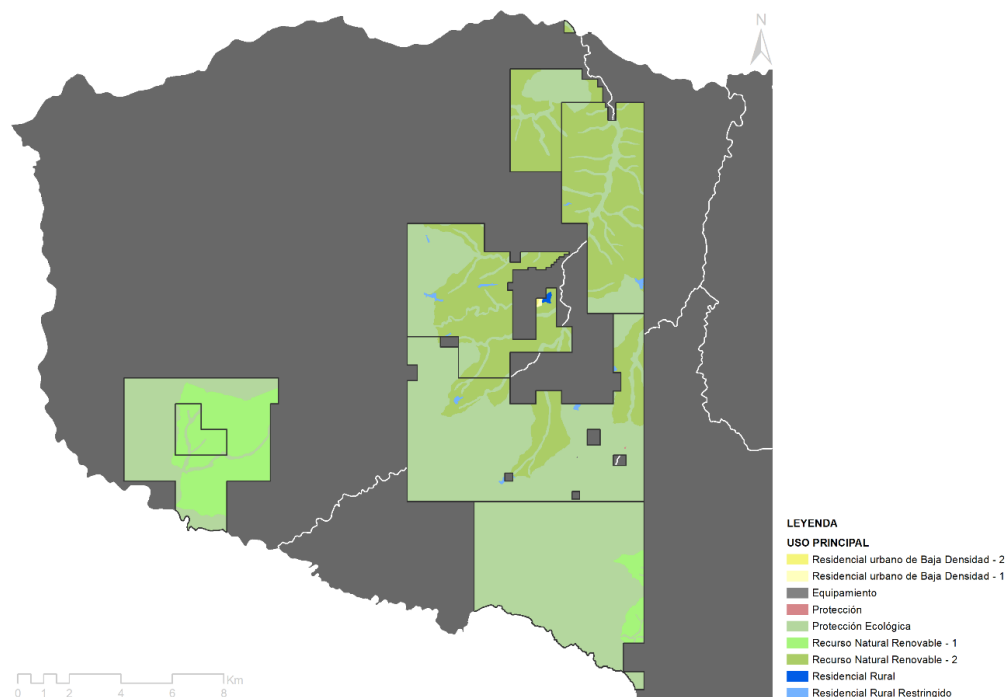
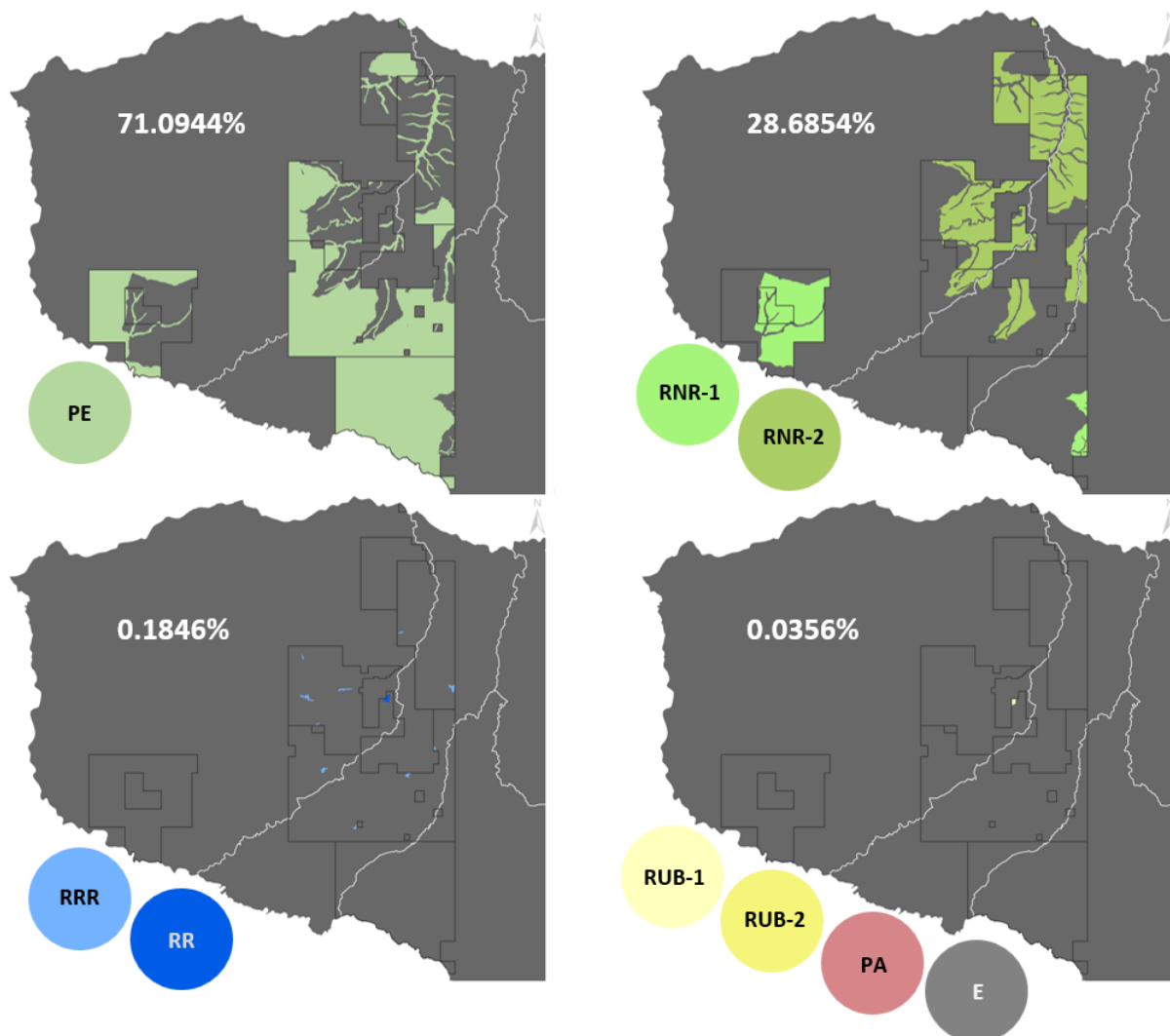


Figura 20. Acercamiento de los usos de suelo vigentes en áreas concesionadas con porcentajes. Elaboración propia acorde a ARCOM (2023) y STHV (2021)



SÍMBOLO	USO PRINCIPAL	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE
PE	Protección Ecológica	34,597.57	71.0944%
RNR-1	Recurso Natural Renovable - 2	10,901.19	22.4008%
RNR-2	Recurso Natural Renovable - 1	3,058.36	6.2846%
RRR	Residencial Rural Restringido	77.22	0.1587%
RR	Residencial Rural	12.63	0.0260%
RUB-1	Residencial urbano de Baja Densidad - 1	9.93	0.0204%
RUB-2	Residencial urbano de Baja Densidad - 2	6.75	0.0139%
PA	Protección Arqueológica	0.44	0.0009%
E	Equipamiento	0.20	0.0004%

Figura 21. Desglose de usos de suelo en territorio concesionado con porcentajes y áreas.
Elaboración propia acorde a ARCOM (2023) y STHV (2021)

Compatibilidades para los Usos de Suelo Vigentes en el Territorio con Concesiones Mineras en la MCA

Los usos específicos del suelo, contemplados en el PUGS, establecen de forma delimitada las actividades permitidas en un sector específico, en relación con la clasificación del suelo, subclasificación del suelo y tratamientos asignados (STHV, 2021). En materia de compatibilidades, el uso de suelo específico puede ser principal, complementario, restringido y prohibido. El uso principal es el uso asignado a la totalidad de una zona determinada del territorio, asignado según compatibilidad, actividades complementarias o restringidas. El uso complementario es aquel que ayuda a que el uso principal funcione correctamente e incluye las actividades permitidas en las áreas que se señalan de manera específica. El uso restringido significa que la actividad económica se puede realizar en un predio, únicamente si se cumplen con los requisitos establecidos para su funcionamiento. Finalmente, el uso prohibido contiene las actividades que no son compatibles con el uso principal y/o complementario y que no se encuentran permitidas (STHV, 2021).

Las actividades complementarias, restringidas y prohibidas se encuentran representadas por un código de tres, en algunos casos de cuatro, letras y/o números. La primera letra lleva la identificación del uso, la segunda su tipología y la tercera su escala o área de influencia. Los códigos de cada uso agrupan algunas actividades económicas, para los usos industriales, equipamientos y comercios (Anexo 3), acorde al Clasificador Internacional Industrial Uniforme (CIIU), generado por el Instituto Nacional de Censo y Estadísticas (INEC) (MDMQ, 2018).

En este sentido, el único código que permite actividades relacionadas a la minería es el NN1 (Anexo 4). En relación con los usos de suelo asignados en las áreas de la MCA con concesiones mineras, ninguno de los usos contempla al NN1 como actividad complementaria o restringida (Anexo 5). Esto significa que ninguno de los usos principales del suelo permite actividades relacionadas con la extracción minera.

Por otro lado, el uso de suelo que permite las actividades de extracción minera, el Recurso Natural No Renovable, tiene como actividades prohibidas los usos residenciales y la mayor parte de los equipamientos, excepto los relacionados con servicios públicos de seguridad barrial, zonal y metropolitano (EGB, EGZ, EGM), con servicio público especial de tratamiento de desechos (EMP) y con infraestructura (EI) (Tabla 6 y Anexo 3).

Tabla 6. Compatibilidades del uso de suelo Recurso Natural No Renovable (RNNR)

PRINCIPAL	TIPOLOGÍA	SIMB	COMPLEMENTARIO	RESTRINGIDO	PROHIBIDO
Recurso natural no renovable (RNNR)	N/A	RNNR	EPM1, EGB, EGZ, EGM, EI, NN1	N/A	R, IBI, IMI, IAI, IAR; EE, EC, ES, EB, ED, ECR, EGS, EA, EF, ET, EPZ, EPM2; Comercios y de Servicios: C; CM1, CM2, CM3, CM4, CM5; SAS, SFS

Tomado de STHV (2021)

Limitaciones de los Usos de Suelo para Garantizar la Conservación de la Naturaleza

Las decisiones de planificación territorial, donde se encuentran los usos del suelo, suelen implicar intereses y prioridades contrapuestos, como las ganancias económicas, expansión urbana y conservación del ambiente natural (Cobos, 2014). Sobre los tres aspectos existen relaciones de poder que afectan la toma de decisiones, mismas que trascienden voluntades políticas y responden a dinámicas propias del sistema socioeconómico que actualmente nos rige, el capitalismo, y al modelo económico vigente, el neoliberalismo (Cobos, 2014; Harvey, 2004; Harvey, 2014). Por este motivo, se han identificado dos tipos de limitaciones que afectan la aplicabilidad de los usos de suelo para garantizar la conservación de la naturaleza. La primera categoría se encuentra enfocada en las limitaciones del ordenamiento territorial y la segunda a las presiones que el sistema capitalista ejerce sobre el territorio en materia ambiental, donde se reflejan los intereses de los actores con mayor poder socioeconómico.

Limitaciones del ordenamiento territorial

Inclusive con una normativa territorial definida, la falta de una aplicación adecuada puede dar lugar a cambios no autorizados en el uso del suelo y a la aparición de actividades ilegales, como la minería ilegal (Estupiñan et al., 2021). Esto puede generar graves consecuencias para el ambiente y para la sociedad debido a que la explotación minera ilegal suele generar contaminación y degradación de los ecosistemas, así como conflictos sociales y violaciones a los derechos humanos (Espín & Ulloa, 2019). Sin embargo, aunque es necesario contar con mecanismos efectivos para prevenir la minería ilegal, este trabajo se enfoca en las repercusiones de la minería legal a mediana y gran escala.

Las condiciones y los retos ambientales se modifican a través del tiempo debido a diversos factores, tales como el cambio climático, las especies invasoras o las modificaciones de los ecosistemas (Primack, 2008). En este sentido, es posible que los usos de suelo no sean lo bastante adaptables para abordar de manera adecuada estos cambios. Como consecuencia, la rápida urbanización y los cambios

del uso de suelo pueden fragmentar los hábitats naturales, lo cual conlleva a la pérdida de biodiversidad y la disminución de la conectividad entre ecosistemas (Aguilar & Ibáñez, 1995; Salgado, 2014).

En Ecuador, acorde a la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, la planificación del uso del suelo es competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, por ende, ésta contempla una escala local (Asamblea Constituyente, 2016). Sin embargo, existen desafíos ambientales, como el cambio climático o la contaminación atmosférica, que trascienden las fronteras geográficas y demandan esfuerzos más profundos y coordinados. Además, la planificación requiere datos precisos y actualizados sobre las condiciones ambientales y la biodiversidad. Sin embargo, esta información no siempre se encuentra disponible o accesible. Esto dificulta la toma de decisiones informadas y puede resultar en un desarrollo territorial desequilibrado.

La aplicación y el cumplimiento adecuados de los planes territoriales, donde se incluye el uso del suelo, requieren recursos financieros y humanos suficientes. Sin embargo, la escasez de estos recursos puede impedir que se respete la normativa territorial asignada con el objetivo de conservar la naturaleza. Además, la participación insuficiente de la población en el proceso de planificación territorial puede dar lugar a resultados que no consideran las perspectivas y los conocimientos de las comunidades locales y las partes interesadas en el ambiente (Sánchez, 2015).

Finalmente, una limitación fundamental sobre la aplicación de los usos de suelo corresponde al alcance del PUGS, el cual se encuentra enmarcado en una ordenanza de escala municipal, donde prevalecen las decisiones emanadas desde el gobierno central. En este sentido, la producción social y política de las escalas geográficas —que se refieren al proceso mediante el cual se construyen y se atribuyen significados a las diferentes escalas espaciales (local, regional, nacional, global) en función de relaciones sociales y políticas específicas— implica que las escalas no son entidades neutrales o predefinidas, sino que son el resultado de relaciones de poder, conflictos políticos y luchas sociales (Harvey, 2001).

Bajo esta óptica, el desarrollo desigual no es una consecuencia accidental del capitalismo, sino que es una característica inherente al funcionamiento del sistema capitalista. Estas desigualdades se reflejan en la división internacional del trabajo, la concentración de la riqueza en manos de unos pocos, la marginalización de ciertas comunidades y la degradación del ambiente (Smith, 2010). Por estos motivos, las decisiones sobre los usos de suelo pueden verse fuertemente influidas por intereses

políticos y presiones económicas, hecho que puede generar prácticas insostenibles en el ambiente, tema que se abordará a mayor profundidad en el siguiente enunciado.

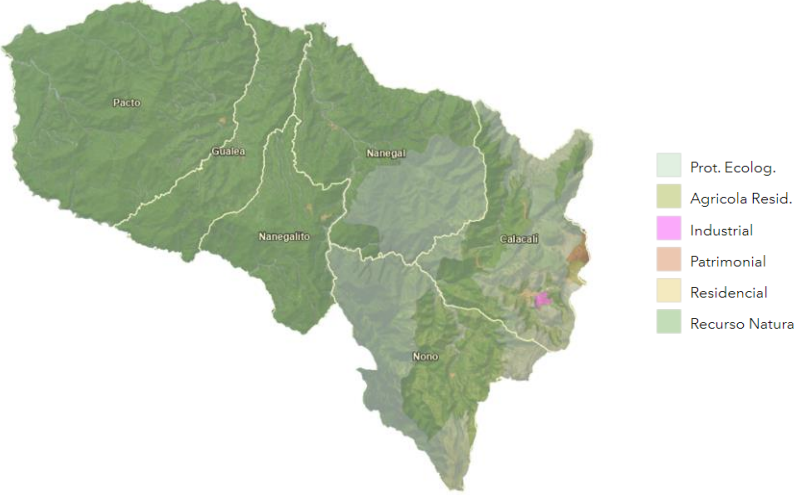

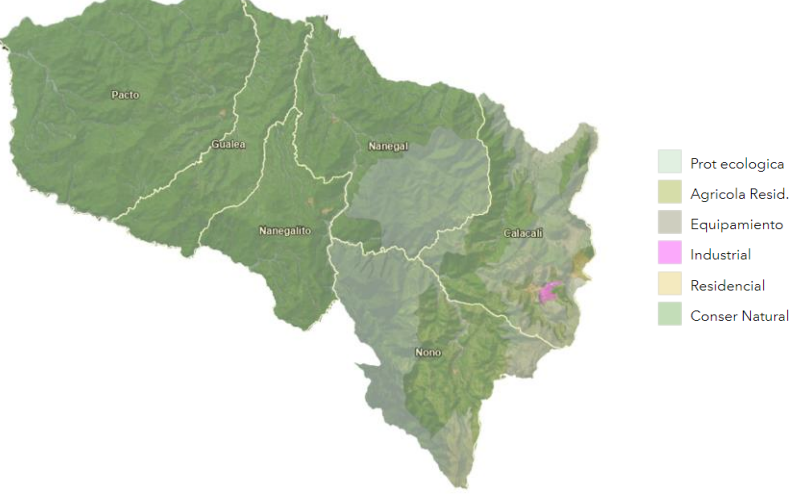
Limitaciones atribuidas por el sistema capitalista




El capitalismo –como sistema socioeconómico que se basa en la propiedad privada de los medios de producción– puede plantear varias limitaciones a la asignación de los usos del suelo y a la conservación del ambiente (Harvey, 2012; 2014). Estas limitaciones tienen su origen en la búsqueda del crecimiento económico infinito de los grupos de poder socioeconómico, el beneficio individual y la dinámica del mercado, que no coinciden con el concepto de sostenibilidad ambiental, económica y social (Harvey, 2014; Veltmeyer et al., 1997). En este sentido, la maximización de los beneficios suele ser el objetivo principal de las empresas o personas con capital, este hecho puede llevar a centrarse en las ganancias a corto plazo en lugar de las consideraciones ambientales a largo plazo, fomentando prácticas insostenibles de uso de la tierra que priorizan los beneficios económicos inmediatos.



El sistema capitalista fomenta el uso de los recursos naturales con el objetivo de obtener ganancias económicas. Esto puede resultar en la implementación de prácticas insostenibles, tales como la deforestación, la extracción excesiva de minerales y la agricultura intensiva, las cuales ocasionan la degradación de los ecosistemas y daño ambiental (Veltmeyer & Petras, 2014). Además, como se abordó en el Capítulo 2 de esta monografía, este sistema socioeconómico posibilita que las empresas externalicen los costes ambientales, esto implica que no asumen plenamente todas las consecuencias de sus impactos negativos (Acosta et al., 2012; Albuja & Dávalos, 2013).

En el contexto de la MCA, se puede evidenciar la presencia de las concesiones legalmente vigentes para actividades de minería metálica a mediana y gran escala en territorios que, desde la Ordenanza Metropolitana (en adelante OM) Nro. 011 del Plan de Uso y Ocupación del Suelo, sancionada el 22 de agosto de 2003, han sido designados como incompatibles con actividades de extracción minera (Tabla 7). En este marco, se evidencia una mayor predominancia de usos de suelo encuentran relacionados al Recurso Natural y Protección Ecológica. Sin embargo, desde 2011, con la OM Nro. 171, en un sector oriental de Nono aparece el Uso de Recurso Natural No Renovable, mismo que desde 2016, con la OM Nro. 127 se convierte en Recurso Natural, con lo cual se prohíben las actividades extractivas en ese sector. Mientras que, desde 2011, con la OM Nro. 171 hasta la fecha se evidencia la asignación del Recurso Natural No Renovable en áreas ubicadas en el sector oriental de Calacalí para minería no metálica y material de construcción.

Tabla 7. Normativa histórica de usos de suelo de los Planes de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) en la MCA

PUOS	FECHA DE SANCIÓN	MAPA
<p>Ordenanza Metropolitana Nro. 011</p>	<p>22 de agosto de 2003</p>	
<p>Ordenanza Metropolitana Nro. 024</p>	<p>12 de junio de 2006</p>	
<p>Ordenanza Metropolitana Nro. 031</p>	<p>10 de junio de 2008</p>	

PUOS	FECHA DE SANCIÓN	MAPA
<p>Ordenanza Metropolitana Nro. 171</p>	<p>30 de diciembre de 2011</p>	 <p>Este mapa muestra la zonificación de uso de suelo en 2011. El territorio está dividido en municipios: Pasto, Guala, Nanegalito, Nanegal, Galacali y Nono. La leyenda incluye: Prot ecológica (verde claro), Agrícola Resid. (verde oscuro), Equipamiento (gris), Industrial 3 (púrpura), Industrial 4 (magenta), Múltiple (naranja), Residencial 1 (amarillo claro), Residencial 2 (amarillo), Residencial 3 (naranja claro), RNR (verde medio) y RNNR (verde claro).</p>
<p>Ordenanza Metropolitana Nro. 041</p>	<p>22 de febrero de 2015</p>	 <p>Este mapa muestra la zonificación de uso de suelo en 2015. La leyenda incluye: Agrícola Residencial (verde oscuro), Equipamiento (gris), Múltiple (naranja), Protección Ecológica (verde claro), Industrial 3 (púrpura), Industrial 4 (magenta), Residencial Urbano 1 (amarillo claro), Residencial Urbano 2 (amarillo), Residencial Urbano 3 (naranja claro), RNNR (verde claro) y RNR (verde medio).</p>
<p>Ordenanza Metropolitana Nro. 127</p>	<p>25 de julio de 2016</p>	 <p>Este mapa muestra la zonificación de uso de suelo en 2016. La leyenda incluye: Equipamiento (gris), P. Ecol/Conser. Patri. N (verde claro), Agrícola Resid. (verde oscuro), Múltiple (naranja), Resid Urbano 3 (naranja claro), Resid Urbano 2 (amarillo), Resid Urbano 1 (amarillo claro), RNNR (verde claro), RN/Prod. Sostenible (verde medio), Resid Rural 2 (naranja), Resid Rural 1 (rojo), Industrial 4 (magenta) e Industrial 3 (púrpura).</p>

PUOS	FECHA DE SANCIÓN	MAPA
Ordenanza Metropolitana Nro. 192	20 de diciembre de 2017	
Ordenanza Metropolitana Nro. 210	12 de abril de 2018	

Elaboración propia con base en el visor geográfico de la normativa territorial histórica de los Planes de Uso y Ocupación del Suelo (STHV, 2023)

Las decisiones relacionadas con el uso del suelo suelen estar influidas por las presiones del mercado y la demanda de determinadas actividades o servicios (Harvey, 2014). Esto puede llevar a la conversión de hábitats naturales en zonas agrícolas o urbanas, sin considerar las implicaciones ambientales (Sacher, 2015). El sistema capitalista adopta una perspectiva en la que la tierra y los recursos naturales son considerados como bienes de intercambio, sujetos a transacciones comerciales (Harvey, 1990; 2014). Esta visión conlleva la transformación de los ecosistemas naturales en productos o servicios que pueden ser objeto de comercio, lo cual genera un impacto negativo en los esfuerzos de conservación y en la población que directamente depende de estos ecosistemas, ya que estos representan su principal fuente de sustento. Esto sucede porque convierte a los ecosistemas naturales

en productos o servicios comercializables. Este hecho se puede evidenciar en la otorgación de las concesiones de minería metálica de mediana y gran escala a las cuatro empresas con gran poder socioeconómico identificadas en el Capítulo 2.

Finalmente, el sistema capitalista agrava las desigualdades socioeconómicas al restringir el acceso a los recursos y las oportunidades para la población que habita en las comunidades donde se encuentran los recursos a extraer (Veltmeyer & Petras, 2014). Los intereses económicos de quienes cuentan con poder socioeconómico ejercen una influencia significativa en las políticas y regulaciones gubernamentales, debilitando las protecciones ambientales y las decisiones sobre el uso del suelo (Dávalos & Albuja, 2014). En este sentido, el uso de suelo de Recurso Natural No Renovable contempla como actividades complementarias la presencia de unidades de vigilancia de la policía (EGB), del sistema integrado de seguridad, cuarteles de policía, centros de detención provisional (EGZ) y de instalaciones militares, cuarteles, centros de rehabilitación social, penitenciarias y cárceles (EGM) (Tabla 7 y Anexo 2). Estas actividades, no únicamente en un ámbito nacional, han demostrado que no se enfocan en la seguridad y protección, sino en la protección de las inversiones de poderes nacionales y extranjeros en los proyectos de extracción de recursos naturales (Sacher et al., 2015; Vacacela, s/f). De esta forma, se desencadena abuso de poder cuando las comunidades, sobre todo locales, realizan manifestaciones en contra de la explotación minera y la confrontación conlleva a vulneraciones a los derechos humanos.

Por todas estas razones más el caso de estudio en esta monografía, se evidencia que los usos de suelo, incluso cuando conceptualmente incorporan el enfoque teórico de la sostenibilidad ambiental, dentro del sistema capitalista, son insuficientes para abordar los problemas estructurales que contribuyen a la explotación de recursos y desigualdad socioeconómica y que más bien, tienden a ser irrespetados debido a que, desde instancias de gobierno más altos, se imponen los intereses de los grupos de poder socioeconómico antes que el respeto a la normativa territorial asignada en las zonas con presencia de recursos naturales.

Conclusiones

La presente monografía se delimitó geográficamente en la MCA, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador, debido a la alta importancia que este sector representa en materia ambiental y por la abundancia de herramientas normativas a distintos niveles de política pública para garantizar la conservación de la naturaleza, estas incluyen instrumentos de organizaciones intergubernamentales, del gobierno nacional y de los gobiernos locales. El mayor énfasis de la monografía consistió en el análisis de los usos de suelo, debido a que estos determinan las actividades que se pueden realizar, las restricciones sobre la construcción en el territorio y las relaciones de compatibilidad económica para actividades permitidas, restringidas o prohibidas para cada uso de suelo en cuestión.

En este documento se realizó un análisis espacial comparativo que estableció la interrelación entre los usos de suelo vigentes y las concesiones para la explotación minera de carácter metálico de mediana y gran escala en la MCA. Desde un análisis desde la perspectiva de la ecología política, en este documento se demostró que los usos del suelo como parte vinculante de la planificación territorial, contemplados dentro del PUGS, aunque fueron conceptualizados con elementos que buscan la equidad territorial, cuentan con diversas limitaciones que impiden y dificultan el cumplimiento de sus disposiciones normativas. De las cuales, las limitaciones más significativas que han permitido que desde el gobierno central se asignen concesiones de minería metálica de mediana y gran escala en la MCA en usos de suelo que no permiten la extracción de recursos naturales, se encuentran intrínsecamente vinculadas al funcionamiento estructural del sistema capitalista e imperialista, mediante el modelo extractivista.

Como resultado del análisis efectuado, se evidencia que la normativa histórica de los usos de suelo de este territorio indica que la extracción de recursos naturales ha estado vedada en esos sectores desde el año 2003, cuando se promulgó la OM Nro. 011, que estableció el primer Plan de Uso y Ocupación del Suelo para el DMQ. No obstante, se constata la presencia de concesiones para minería metálica, en diversas escalas, dentro de este territorio. En este contexto, el presente trabajo monográfico identificó dos categorías de limitaciones que afectan la aplicabilidad de la normativa territorial contenida en los usos de suelo; una serie de restricciones inherentes a la planificación territorial y otras vinculadas a las dinámicas impuestas por el sistema capitalista, que rige actualmente nuestra sociedad.

Se realizó la conexión con las dinámicas capitalistas debido a que, en este sistema socioeconómico, las empresas, incluidas las mineras, pueden ejercer una gran influencia mediante la presión política; este hecho afecta las normativas, herramientas y estrategias enfocadas en conservar la naturaleza. Como resultado del análisis de Ecología Política realizado, cuatro grandes empresas son las titulares de las concesiones de minería metálica de pequeña y gran escala en la MCA. De estas cuatro empresas, una es nacional y las otras tres se encuentran relacionadas a países extranjeros. Además, las cuatro empresas identificadas: Hanrine Ecuadorian Exploration and Mining, Empresa Nacional Minera ENAMI E.P., Natural Resources Company NRESC S.A. y Exploraciones Mineras Andinas Ecuador EMSAEC S.A. han ocasionado conflictos socioambientales en el territorio nacional donde han obtenido concesiones mineras.

En este sentido, las políticas extractivistas del Gobierno Central de Ecuador no garantizan la conservación ambiental. El documento vinculante con mayor fuerza para conservar la naturaleza es la Constitución de la República. De hecho, Ecuador fue el primer país en incorporar los derechos de la naturaleza en su Constitución y representó un avance innovador para fomentar la conservación ambiental. No obstante, a pesar de la inclusión de esta disposición en la Constitución, la historia ha demostrado que los intereses económicos y políticos se contraponen con frecuencia con el bienestar de la naturaleza y de la población que habita en los sectores que son otorgados para la extracción de recursos naturales (Albuja & Dávalos, 2013; Almeida, 2019; Estupiñán et al., 2021; Vásconez & Torres, 2018), dinámicas inherentes al capitalismo bajo el extractivismo.

Además de la Constitución de la República de Ecuador, para la MCA, existen numerosas herramientas y estrategias para conservar la naturaleza que aplican para el sector. Estas incluyen la Declaración de Reserva de Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO), la Constitución de la República, el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas y el Plan de Uso y Gestión del Suelo, donde se encuentra incluida la asignación de usos de suelo, entre otros. Sin embargo, los *booms* económicos, con sus subsiguientes períodos de crisis socioeconómicas, han sido prueba que las presiones económicas y políticas pueden hacer que los intereses de los grupos económicos de poder adquieran mayor relevancia que la conservación de la naturaleza y que el bienestar social a largo plazo (Larrea, 2006). En este caso en particular, el extractivismo minero metálico ha tenido la capacidad de influir para disminuir o evitar la aplicación de estas estrategias, incluso de las vinculantes.

Una herramienta adicional para la conservación de la naturaleza en la MCA es la Consulta Popular. El 20 de agosto de 2023, se llevó a cabo la Consulta Popular, cuyo resultado evidenció que la mayoría de la población del DMQ se encuentra a favor de la prohibición de extracción de minería metálica en distintas escalas en el Chocó Andino. Sin embargo, a pesar del resultado obtenido en la consulta popular, el titular del Ministerio de Energía y Minas sostiene que la consulta carece de carácter retroactivo (GK, 2023).

Adicionalmente, para la fecha de corte de información de la presente monografía, 5 de julio de 2023, el 6.31 % del territorio nacional –equivalente a 1.617.486,33 Ha– estaba asignado para concesiones de minería metálica en diversas escalas (ARCOM, 2023). En contraste, el área concesionada en la MCA abarcaba 18.907,01 hectáreas, representando al 1.17% del territorio concesionado a nivel nacional. Esto significa que el 98.83% del territorio concesionado para minería metálica –que representa a 1.598.579,32 hectáreas– enfrenta las problemáticas inherentes a estas actividades extractivas, como se describió previamente. No obstante, estas vastas extensiones –a diferencia de la MCA– carecen de la diversidad de herramientas, estrategias y actores con un elevado poder socioeconómico –como el Grupo Futuro– que obtienen beneficios económicos sustanciales gracias al enfoque de capitalismo verde, basado en la conservación ambiental en la región de la MCA.

En consecuencia, si asumimos que la consulta popular logra generar modificaciones en la política pública para asegurar la conservación de la naturaleza en la MCA, surge la pregunta crítica: ¿qué sucederá con el resto del territorio que no cuenta con el apoyo humano y económico necesario para llevar a cabo una campaña mediática efectiva? Especialmente en las provincias de Zamora Chinchipe, Loja, El Oro, Azuay, Morona Santiago, Guayas, Bolívar, Cotopaxi, Sucumbíos, Napo, Imbabura y Carchi, donde se registra una alta concentración de concesiones mineras en sus territorios (ARCOM, 2023). En estos lugares, los niveles de tensión social se intensifican, dando lugar a conflictos que afectan los derechos humanos de las poblaciones que se oponen a las actividades mineras.

Considerando todos los motivos mencionados, es evidente que el sistema capitalista –que actualmente nos rige– favorece y privilegia a los grupos económicos de poder, tanto nacionales como extranjeros, en detrimento de la naturaleza y de la población que reside en áreas con una alta concentración de recursos naturales. Por estas razones, como conclusión final, para garantizar un futuro más equitativo y justo, donde la tierra, los recursos y la justicia social sean fundamentos inquebrantables, se vuelve imperativo un involucramiento de la población que cuestione, luche y se oponga al extractivismo enmarcado en este sistema capitalista e imperialista (Figura 22).

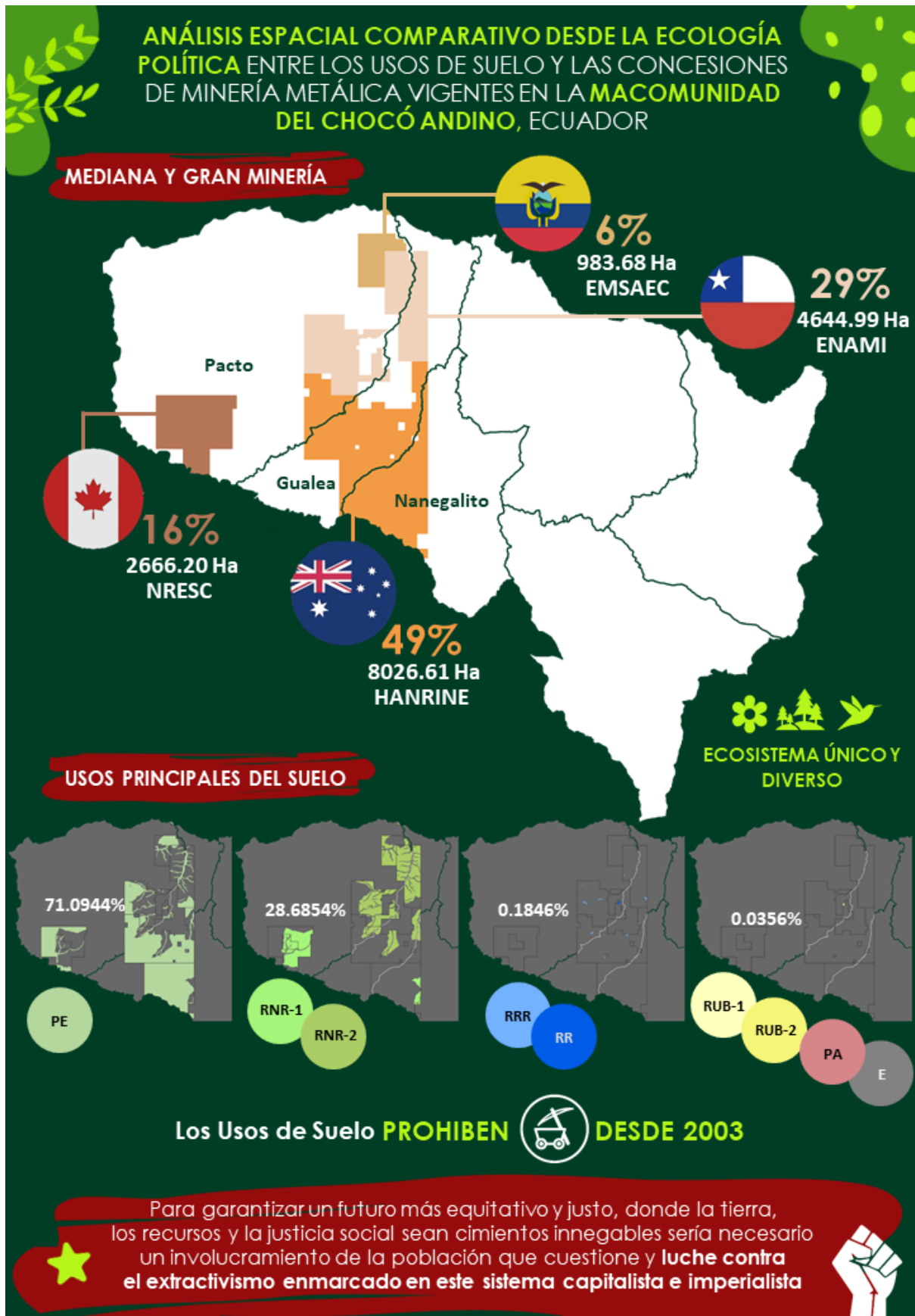


Figura 22. Infografía resumen de la monografía. Elaboración propia.

Recomendaciones

La recomendación principal de este documento se centra en la necesidad de incrementar la participación de la población en asuntos territoriales. No obstante, esta monografía se abstiene de formular recomendaciones relacionadas con reformas en la política pública, debido a que el funcionamiento del sistema capitalista impone restricciones significativas en la ejecución de enfoques verdaderamente participativos en la elaboración de planes territoriales. Esta limitación surge del predominio de las influencias ejercidas por los grupos de poder socioeconómico en las decisiones relacionadas con el ordenamiento territorial, incluso cuando desarrollan instrumentos de participación desde la institucionalidad. No obstante, la evidencia indica que cuando la población se organiza para generar presión pública, se pueden llevar a cabo cambios más significativos, aunque sean de naturaleza reivindicativa puntual. Por consiguiente, las recomendaciones presentadas en esta monografía se enfocan en el papel de la academia y las organizaciones socioambientales para ese fin.

La presente monografía evidencia que, desde 2003, las regulaciones referentes al uso del suelo han prohibido las actividades de extracción minera en áreas donde actualmente se han concedido permisos; inclusive cuando han existido mecanismos de participación ciudadana en la formulación de los Planes de Uso y Ocupación del Suelo y del Plan de Uso y Gestión del Suelo, tales como mesas de trabajo y diversos tipos de socializaciones donde han participado organizaciones en contra de la extracción minera en la MCA. Esta contradicción es el resultado de las presiones ejercidas por intereses de grupos de poder que operan en un nivel superior al de las normativas establecidas por el gobierno local e incluso por las del gobierno nacional. Las limitaciones que se enfrentan son inherentes al sistema capitalista e imperialista en sí, y no pueden ser, únicamente, atribuibles a un gobierno en particular. Por ende, este fenómeno trasciende las voluntades políticas. Sin embargo, existen iniciativas y proyectos destinados a promover la transparencia en el ámbito gubernamental; por ejemplo, los geoportales abiertos proporcionan información geográfica accesible a toda la población y, a través de estos recursos, es factible llevar a cabo análisis críticos en materia territorial.

Por ello, respecto al papel de la academia, se proponen recomendaciones en dos ámbitos específicos. En primer lugar, se sugiere que las instituciones académicas asuman un rol más proactivo en la identificación y denuncia de las anomalías detectadas en el ámbito del ordenamiento territorial. Para ello, podrían emplear las herramientas disponibles desde los distintos niveles de gobierno para realizar análisis académicos que fundamenten las irregularidades en materia territorial. En segundo lugar, se destaca la importancia de mejorar la difusión del conocimiento, dado que numerosos

documentos académicos enfocan su entendimiento a círculos selectos compuestos por personas que han recibido formación educativa o profesional en áreas relacionadas con el ordenamiento territorial. Esta situación se replica en diversas disciplinas académicas; por consiguiente, sería necesario trabajar para superar la tendencia a la formalidad excesiva en el ámbito académico y garantizar que la información sea accesible para la población en general. Como es ampliamente reconocido, el acceso selectivo al conocimiento constituye una de las estrategias del sistema para perpetuar las injusticias.

En cuanto a las organizaciones socioambientales, estas podrían llevar a cabo campañas de sensibilización y difusión del funcionamiento de las normativas territoriales mediante diversos medios de comunicación, tanto tradicionales como digitales. Asimismo, podrían organizar talleres y charlas informativas en comunidades locales para explicar los principios fundamentales del ordenamiento territorial. Todas estas actividades con la finalidad de elaborar documentos críticos y acciones de denuncia ante las irregularidades identificadas.

El objetivo final en materia de ordenamiento territorial debería ser fomentar un mayor grado de involucramiento por parte de la población en la comprensión de esta temática. Es fundamental que cualquier persona tenga la capacidad de interpretar la normativa territorial, tanto en lo que respecta a su entorno inmediato como a nivel territorial más amplio. A medida que la población adquiera mayor conocimiento, estará en mejores condiciones para participar activamente en acciones concretas dirigidas a la defensa del territorio, a través de mecanismos de presión popular, frente a las injusticias socioambientales que existen.

Bibliografía

- Acción Ecológica. (2020). Conflicto minero en la Parroquia de Pacto (DMQ) comunicado público, 30 de diciembre de 2020. *Acción Ecológica*. <https://www.accionecologica.org/conflicto-minero-en-la-parroquia-de-pacto-dmq-comunicado-publico-30-de-diciembre-de-2020/>
- Acosta, A., Sacher, W., & Zorrilla, C. (2012). *21 preguntas para entender la minería del siglo 21*. Rebelión. <http://rebellion.org/docs/138009.pdf>
- AEI, Alianza para el Emprendimiento e Innovación. (2021) *Emsaec es ahora parte del Ecosistema Sectorial de emprendimiento e innovación en minería responsable*. <https://www.aei.ec/emsaec-es-ahora-parte-del-ecosistema-sectorial-de-emprendimiento-e-innovacion-en-mineria-responsable/>
- Agencia Ecologista. (2022) *La Resistencia de Pacto por el Agua y Los Bosques*. <https://agenciaecologista.info/2022/08/26/la-resistencia-de-pacto-por-el-agua-los-bosques-y-la-vida/>
- Aguilar, A., & Ibáñez, C. (1995). Expansión urbana y deterioro ambiental. Áreas de conservación ecológica en la ciudad de México. *Revista Geográfica*, 122, 49–81.
- Albuja, V., & Dávalos, P. (2013). Extractivismo y posneoliberalismo: El caso de Ecuador. *Estudios críticos del desarrollo*, 3(4), 83–112.
- Alianza por los Derechos Humanos Ecuador. (2021). *Impactos sociales, ambientales, ruptura del tejido comunitario y estigmatización de personas defensoras de derechos humanos, colectivos de y de la naturaleza en el marco de las concesiones de la empresa Natural Resources- San Francisco de Pachijal, Parroquia Pacto, Pichincha*. Alianza por los Derechos Humanos Ecuador.
- Andean Forest. (2021). La Mancomunidad Del Chocó Andino En Realidad Virtual. *Andean Forests*. <https://www.andeanforests.org/ecuador/la-mancomunidad-del-choco-andino/>
- Andrade-C, M. (2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ciencia-política. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales*, 35(137), 491–507.
- ARCOM. (2023). *Geoportal de catastro minero*. <https://arcmineria.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=27bfda03ce4342b3834a27010da857e5>
- Almeida, M. D. (2019). *Estudio de caso sobre la gobernanza del sector minero en el Ecuador*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Asamblea Constituyente. (1981). *Ley Forestal y de la Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*.
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador* (Registro oficial Nro, 449, 79-93).
- Asamblea Constituyente. (2016). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*. Registro Oficial Nro. 790.
- Asamblea Constituyente (2023). *Ley Orgánica Reformatoria a varios Cuerpos Legales para el Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales y la Seguridad Integral*. Registro Oficial Primer Suplemento No. 279 de 29 de marzo del 2023.
- Assadourian, C. S., Bonilla, H., Mitre, A., & Platt, T. (1980). *Minería y espacio económico en los Andes, siglos XVI-XX*.
- Benavides, J. (2021). *Efectividad de las herramientas de conservación en la Reserva de Biósfera del Chocó Andino de Pichincha* [Tesis de posgrado, FLACSO Ecuador]. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/17498>
- Bohn, F., & Huth, A. (2017). The importance of forest structure to biodiversity–productivity relationships. *Royal Society open science*, 4(1), 160521.
- Bosques Andinos. (2018, julio 25). *UNESCO declara al Chocó Andino de Pichincha como Reserva de Biósfera*. <https://www.bosquesandinos.org/unesco-declara-al-choco-andino-de-pichincha-como-reserva-de-biosfera/>

- Bosques Andinos. (2020). Concejo Metropolitano de Quito aprueba resolución para proteger el Chocó Andino de manera más activa frente a actividades mineras. *Noticias*. <https://www.bosquesandinos.org/concejo-metropolitano-de-quito-aprueba-resolucion-para-proteger-el-choco-andino-de-manera-mas-activa-frente-a-actividades-mineras/>
- Buitrago, R. (2006). Las dificultades de la integración latinoamericana a partir del modelo primario exportador. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 35(137), 491–507.
- Caguana, A., & Morales, V. (2021). La protección del Chocó Andino a la luz de los derechos de la naturaleza y del proyecto de Estatuto de Autonomía del Distrito Metropolitano de Quito. En *Ciudades capitales en América Latina: Capitalidad y autonomía*. Flacso Ecuador.
- Campo, L. (2022). Gobernanza territorial y ordenamiento territorial en la Mancomunidad del Chocó Andino de Pichincha. *Entorno Geográfico. Universidad del Valle*, 25, 1–31.
- Cardona, A. (2022, abril 13). La Asamblea dio amnistía a líderes ambientales y sociales pero la criminalización persiste en Ecuador. *Mongabay. Noticias ambientales*. <https://es.mongabay.com/2022/04/asamblea-dio-amnistia-a-268-defensores-pero-la-criminalizacion-persiste-en-ecuador/>
- Carlo, G. (2013). *¿Por qué es importante la ecología política?* Nueva sociedad, (244), 47-60.
- Carrera, M., Bustamante, M., & Sáenz, M. (2016). Las áreas protegidas del Distrito Metropolitano de Quito: Conocer nuestro patrimonio natural. EcoAndes y PBA. Municipio de Quito, CONDESAN / SA (MDMQ).
- Castellanos, J. (2017). *Proyecto de investigación para el fortalecimiento de la imagen de la mancomunidad de la bioregión del Chocó Andino del Noroccidente de Quito* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10766>
- Castree, N. (2015). Capitalism and the Marxist critique of political ecology. *The Routledge handbook of political ecology*, 279-292.
- CNE (2023) Consulta popular Chocó Andino de Pichincha. Quito. Consejo Nacional Electoral. <https://elecciones2023.cne.gob.ec/Consultas/choco>
- Cobos, E. P. (2014). La ciudad capitalista en el patrón neoliberal de acumulación en América Latina. *Cadernos metropole*, 16, 37–60.
- CONAIE. (2023). *URGENTE | La comunidad El Triunfo de la parroquia La Merced de Buenos Aires, Imbabura, denuncia que la empresa minera HANRINE ECUADORIAN EXPLORATION AND MINIG pretende usar la fuerza pública*. https://m.facebook.com/conaie.org/videos/-urgente-la-comunidad-el-triunfo-de-la-parroquia-la-merced-de-buenos-aires-imbab/570364718283199/?locale=hi_IN
- CONDESAN. (2019). *Se presentan localmente los resultados de la elaboración del Plan Especial de la Mancomunidad del Chocó Andino*. <https://condesan.org/2019/03/15/se-presentan-localmente-los-resultados-la-elaboracion-del-plan-especial-la-mancomunidad-del-choco-andino/>
- Constante, H. (2022, enero 13). El Chocó Andino rechaza la minería y pide consulta popular. ¿Qué está en riesgo? *Agencia Tegantai*. <https://agenciaecologista.info/2022/01/13/el-choco-andino-rechaza-la-mineria-y-pide-consulta-popular-que-esta-en-riesgo/>
- Cristeche, E., & Penna, J. A. (2008). Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales, 3, 1-58. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-metodos_doc_03.pdf
- Dávalos, P., & Albuja, V. (2014). Chapter 5. Ecuador: Extractivist Dynamics, Politics and Discourse. En *The New Extractivism A Post-Neoliberal Development Model or Imperialism of the Twenty-First Century?* (pp. 144–171). Zed Books.
- Defensoría del Pueblo del Ecuador. (2021). *Propuesta – Informe defensorial sobre acciones y omisiones de todas las instituciones del Estado en cuestiones relativas a la protección y promoción de derechos de la naturaleza*. Defensoría del Pueblo del Ecuador. https://www.dpe.gob.ec/rc2020/7.Compromisos_anio_anterior/Derechos_naturaleza/Informe_acciones_omisiones.pdf

- ECOLAP, & MAE. (2007). *Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador*. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. <http://blog.espol.edu.ec/ricardomedina/files/2009/03/37-portada20general20ultimas20pags.pdf>
- El Comercio. (2019). *Habitantes del Chocó en Ecuador reclaman contra minería e hidroeléctricas*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/choco-ecuador-mineria-hidroelectrica-naturaleza.html>
- El Comercio. (2021). *Habitantes de la parroquia de Pacto cumplen 15 días de resistencia pacífica contra la minería*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/habitantes-parroquia-pacto-resistencia-mineria.html>
- Estupiñán, R., Romero, P., García, M., Garcés, D., & Valverde, P. (2021). *La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro*. 132 (4), 533–549.
- Espín, L., & Ulloa, K. (2019). *La minería ilegal y la vulneración de los derechos de la naturaleza* [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Carrera de Derecho.
- FAO. (s/f). *Resumen del estado actual del manejo y ordenación forestal en Ecuador*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <https://www.fao.org/3/j2628s/J2628S09.htm>
- Foster, J. B. (2000). *Marx's ecology: Materialism and nature*. NYU press.
- Foster, J. B. (2002). *Ecology against capitalism*. NYU Press.
- Foster, J. B., Clark, B., & York, R. (2011). *The ecological rift: Capitalism's war on the earth*. nyu Press.
- Fundación Futuro. (2019) *Página web oficial de la Fundación Futuro*. <https://www.fundacionfuturo.org.ec/>
- Fundación Futuro. (2023) *Fundación Futuro presenta NFTree, una solución tecnológica y empresarial para proteger el Chocó Andino de la Fundación Futuro*. <https://www.futuro.com.ec/fundacion-futuro-presenta-nftree-una-solucion-tecnologica-y-empresarial-para-protoger-el-choco-andino/>
- GK. (2021). *Residentes de La Merced de Buenos Aires, en Imbabura, impiden que una empresa minera entre a su territorio*. <https://gk.city/2021/04/23/pobladores-buenos-aires-denunciaron-invasion-hanrine/>
- GK. (2023). *El Sí ganó en la consulta del Chocó Andino. Te explicamos*. Ecuador. <https://gk.city/2023/08/21/si-gano-consulta-choco-andino/>
- González, K. (2021). *Análisis de vulnerabilidad y adaptación frente al cambio climático del sector ganadero en la Mancomunidad de la Bioregión del Chocó Andino del noroccidente de Quito, parroquia Nono* [Tesis de posgrado]. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Grupo Futuro. (2023). *Liderazgo del Grupo Futuro*. <https://www.futuro.com.ec/liderazgo/>
- Guayasamín, J., Vandegrift, R., Policha, T., Encalada, A., Greene, N., Ríos-Touma, B., Endara, L., Cárdenas, R., Larreátegui, F., Baquero, L., Arcos, I., Cueva, J., Peck, M., Cortes, F., Thomas, D., DeCoux, J., Levy, E., & Roy, B. (2021). Biodiversity conservation: Local and global consequences of the application of “rights of nature” by Ecuador. *Neotropical Biodiversity*, 7(1), 541–545.
- Guerra, D; Soria, J y Veloz, J. (2023). *Consulta popular. Explotación de minería metálica en la Mancomunidad del Chocó Andino*. Contexto General. Quito: FARO
- Hartshorn, G. (2003). La importancia de manejar los bosques tropicales en América Latina. *Memoria especies Forestales Nativas*. El Manejo Silvicultural para la Conservación de los Bosques, Heredia, Costa Rica.
- Harvey, D. (1990). *Los Límites del Capitalismo y la Teoría Marxista*. Fondo De Cultura Económica.
- Harvey, D. (2001). Globalization and the “spatial fix”. *geographische revue: Zeitschrift für Literatur und Diskussion*, 3(2), 23-30.
- Harvey, D. (2004). *El nuevo imperialismo* (Vol. 26). Ediciones Akal.
- Harvey, D. (2012). La geografía como oportunidad política de resistencia y construcción de alternativas. *Revista Geografía Espacios*, 2(4), 9–26.
- Harvey, D. (2014). *17 contradicciones y el fin del capitalismo*. Editorial IAEN.
- Horowitz, L. S., Keeling, A., Lévesque, F., Rodon, T., Schott, S., & Thériault, S. (2018). Indigenous peoples' relationships to large-scale mining in post/colonial contexts: Toward multidisciplinary comparative perspectives. *The Extractive Industries and Society*, 5(3), 404-414.

- Kuhn, R. (2011). *No todo lo que brilla es oro: Conflictos socio ambientales alrededor de dos proyectos de minería a gran escala en el Ecuador* [Tesis de posgrado]. Universidad Andina Simón Bolívar.
- La Barra Espaciadora. (2022, marzo 20). Mineros perforan el pulmón de Quito en el Chocó. *La Barra Espaciadora*. <https://www.labarraespaciadora.com/medio-ambiente/el-choco-andino-el-peligro-de-minar-a-los-pulmones-de-quito/>
- Larrea, C. (2006). *Hacia una historia ecológica del Ecuador. Propuestas para el debate*. Universidad Andina Simón Bolívar / Corporación Editora Nacional.
- Lenin, V. I. (1917). *El imperialismo, fase superior del capitalismo*.
- Luna, A. (2005). Los bosques tropicales ayudan a moderar el clima global. *La Revista Forestal Venezolana. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales*, 49(1). <https://link.gale.com/apps/doc/A164525393/IFME?u=anon~8137698&sid=googleScholar&xid=981ad116>
- MADS. (s/f). Reservas de la Biósfera. *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/reservas-de-la-biosfera-2/>
- MAATE. (2018). *El Chocó Andino de Pichincha es declarado por la UNESCO, como la nueva Reserva de Biósfera*. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. <https://www.ambiente.gob.ec/el-choco-andino-de-pichincha-es-declarado-por-la-unesco-como-la-nueva-reserva-de-biosfera/>
- MAATE. (2023). *Geoportal del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. ide.ambiente.gob.ec
- MAATE. (s/f b). *El Código Orgánico del Ambiente (COA)*. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. <https://www.ambiente.gob.ec/codigo-organico-del-ambiente-coa/>
- MAATE. (s/f a). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. <https://www.ambiente.gob.ec/sistema-nacional-de-areas-protegidas/>
- Marx, K. (1859). *Contribución a la Crítica de la Economía Política*.
- Mashpi Lodge (2023) *Página web oficial del Mashpi Lodge*. <https://www.mashpilodge.com/es/>
- MDMQ. (2006) *Ordenanza Metropolitana No. 0024: Ordenanza de zonificación que contiene el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS), y que deroga las ordenanzas de zonificación Nos. 001, 0013, 0014, 0016 y 0019; y a las ordenanzas especiales de zonificación Nos. 001 y 001.7*
- MDMQ. (2018). *Ordenanza Metropolitana No. 0041: Reforma al Plan de Uso y Ocupación del Suelo*. Quito, Ecuador
- MDMQ. (2021). *Ordenanza Metropolitana PMDOT-PUGS 001-2021: Ordenanza que Aprueba la Actualización del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la Aprobación del Plan de Uso y Gestión del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito, Ecuador
- MDMQ. (2023). *Ordenanza Metropolitana de Infraestructura Verde-Azul*. Quito, Ecuador
- MECN. (2010). *Áreas Naturales del Distrito Metropolitano de Quito: Diagnóstico bioecológico y socio ambiental. Reporte Técnico / Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN), No. 1., 98.*
- Meli, P. (2003). Restauración ecológica de bosques tropicales. Veinte años de investigación académica. *Interciencia*, 28(10), 581–589.
- Merco (2023) *Ranking Empresas 2022*. Monitor Empresarial de Reputación Corporativa <https://www.merco.info/ec/ranking-merco-empresas>
- Merco (2023b) <https://www.merco.info/ec/ranking-merco-empresas?edicion=2022&ranking=sectors>
- Merlinsky, G. (2021). *Toda ecología es política: Las luchas por el derecho al ambiente en busca de alternativas de mundos*. Siglo XXI Editores.
- MERNNR. (2013). *Ley de Minería de Ecuador (Reformado)*. Registro Oficial Suplemento 37, 16 de julio de 2013. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Ley-de-Mineria.pdf>
- MERNNR. (2020). *Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2020-2030* (p. 226). Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. <https://www.recursosyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/Plan-Nacional-de-Desarrollo-del-Sector-Minero-2020-2030.pdf>

- MERNNR. (2020b). *ACUERDO Nro. MERNNR-MERNNR-2020-0029-AM: Instructivo Que Regula La Modificación Del Régimen Minero*. Ecuador
- Murillo, D. & Hurtado, F. (2016). *Incumplimiento del mandato minero en proyectos mineros del Sur de Ecuador*. Comisión Ecuémica de Derechos Humanos. Quito, Ecuador.
- Nieto, J. (2015). Valoración Económica de los Cerros Orientales de Bogotá D.C: Una aplicación de la metodología de los precios hedónicos. [Tesis de grado, Universidad de la Sabana]. Intellectum Repositorio Universidad de la Sabana. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/16751>
- Novik, M. (2023, abril 7). Chocó Andino: ¿la biodiversidad o el oro? *Plan V*. <https://www.planv.com.ec/historias/plan-verde/choco-andino-la-biodiversidad-o-el-oro>
- Observatorio de conflictos socioambientales del Ecuador (2021) Chocó Andino de Pichincha. <https://www.observatoriosocioambiental.info/2021/09/23/choco-andino-pichincha/>
- Ocaña, W., Carrillo, R., & Guerra, P. (2021). Hacia un Turismo Sostenible, Consciente y Regenerativo en la Reserva de la Biosfera del chocó Andino de Pichincha. *PRACS Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP*, 14, 71–92.
- Pérez, C., Locatelli, B., Vignola, R., & Imbach, P. (2007). Importancia de los bosques tropicales en las políticas de adaptación al cambio climático. *Recursos Naturales y Ambiente*, 51, 6–13.
- Pillajo, E. (2011). *La minería al servicio de los ecuatorianos: No hay desarrollo de un país sin minería*. Universidad Central del Ecuador.
- Plan V. (2016). *Íntag, un conflicto a 'gran escala'*. <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/intag-un-conflicto-gran-escala>
- Polo, C. (2006). *Los ejes centrales para el desarrollo de una minería sostenible*. Naciones Unidas / CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/6306>
- Primack, R. (2008). *A primer of conservation biology*. Sunderland: Sinauer Associates.
- Primicias. (2022a). *Todo lo que necesita saber sobre la consulta del Chocó Andino, en Quito*. <https://www.primicias.ec/noticias/elecciones-presidenciales-2023/votantes-quito-consulta-popular-choco-andino/>
- Primicias. (2022b) *De madrugada, Asamblea aprobó en bloque la amnistía para 268 personas*. <https://www.primicias.ec/noticias/politica/asamblea-votacion-268-personas-amnistia-bloque/>
- Primicias. (2023) *Antimineros se enfrentan a militares en Buenos Aires*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/antimineros-desalojo-militares-buenosaires/>
- Ramírez-Moreno, G., & Ledezma-Rentería, E. (2007). Efecto de las actividades socioeconómicas (minería y explotación maderera) sobre los bosques del departamento del Chocó. *Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó*, 26, 58–65.
- Ripka de Almeida, Adriana, da Silva, Christian Luiz, & Hernández Santoyo, Alain. (2018). Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(4), 246-255. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000400246&lng=es&tlng=es.
- Robbins, P. (2019). *Political ecology: A critical introduction*. John Wiley & Sons.
- Sacher, W. (2015). La fractura metabólica de John Bellamy Foster: ¿Qué aportes para una teoría ecomarxista? *Actual marx/Intervenciones*, 19, 33–60.
- Sacher, W. (2017). *Ofensiva megaminera china en los Andes: Acumulación por desposesión en el Ecuador de la "Revolución Ciudadana"*. Editorial Abya-Yala.
- Sacher, W., Báez, M., Bayón, M., Larreátegui, F., & Moreano, M. (2015). *Entretelones de la megaminería en el Ecuador*. Acción Ecológica/ISIP.
- Salgado, R. (2014). Deforestación. *Saber más. Revista de divulgación de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Año 3. Marzo-Abril* (14).

- Salvador, D. (2019). *VALORACIÓN DEL SERVICIO AMBIENTAL DE PROVISIÓN DE AGUA EN UNA PARTE DEL CHOCÓ ANDINO ECUATORIANO, HÁBITAT DEL OSO ANDINO (Tremarctos ornatus)* [Tesis de posgrado]. UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK.
- Sánchez, L. (2015). Los problemas de la planificación y el desarrollo territorial en la comarca de Tabernas (Almería). *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 147–180. <https://doi.org/10.4422>
- Sánchez-Vázquez, L., Leifsen, E., & Verdú, A. (2017). Minería a gran escala en Ecuador: Conflicto, resistencia y etnicidad. *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*, 12(2), 169–192.
- Saramanta. (2021, noviembre 5). Saramanta Warmikuna defiende el Pachijal. *Blog*. <https://www.saramanta.org/saramanta-warmikuna-defiende-el-pachijal/>
- Schaerer, C., Baranzini, A., Ramirez, J. V., & Thalmann, P. (2008). Using the hedonic approach to value natural land uses in an urban area: An application to Geneva and Zurich. *Économie publique/Public economics*, (20). <https://journals.openedition.org/economiepublique/7332>
- Smith, N. (2010). *Uneven development: Nature, capital, and the production of space*. University of Georgia Press.
- Sorgato, V. (2018, agosto 27). Conoce el Chocó Andino, la séptima reserva de la biósfera de Ecuador. *Mongabay*. Noticias ambientales. <https://es.mongabay.com/2018/08/ecuador-choco-andino-reserva-de-la-biosfera/>
- STHV. (2021). Plan de Uso y Gestión del Suelo. Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Distrito Metropolitano de Quito.
- STHV. (2023). Tu ciudad en línea. *Geoportal de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda*. <https://geoquito.quito.gob.ec/portal/apps/sites/#/tuciadadenlinea>
- Stiglitz, J. E. (2012). *El precio de la desigualdad: el 1% de población tiene lo que el 99% necesita*. Taurus.
- Tegantai. (2019, enero 29). Ingresan militares a Pacto, se teme que actúen con las mineras. Agencia de Noticias Ecologistas. <https://agenciaecologista.info/2019/01/29/defensores-ingresan-militares-pacto-se-teme-actuen-las-mineras/>
- Terán-Valdez, A., Cuesta, F., Pinto, E., & Peralvo, M. (2019). Los bosques del noroccidente de Pichincha: Una mirada profunda a los *pulmones de Quito* (Proyecto EcoAndes). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina - CONDESAN.
- Vacacela, I. (s/f). Las luchas anti extractivistas del levantamiento de octubre en Ecuador. *Geografía Crítica y Editorial Abya Yala*, 55.
- Valois-Cuesta, H., & Martínez-Ruiz, C. (2016). Vulnerabilidad de los bosques naturales en el Chocó biogeográfico colombiano: Actividad minera y conservación de la biodiversidad. *Bosque (Valdivia)*, 37(2), 295–305.
- Vásconez, M., & Torres, L. (2018). Minería en el Ecuador: Sostenibilidad y licitud. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 6(2), 83–103.
- Veltmeyer, H. (2013). Economía política de la extracción de recursos naturales: ¿nuevo modelo de desarrollo o imperialismo extractivo? *Estudios críticos del desarrollo*, III(4), 9–43.
- Veltmeyer, H., & Petras, J. (2014). *The new extractivism: A Post-Neoliberal Development Model or Imperialism of the Twenty-First Century*. Zed Books. <https://www.bloomsburycollections.com/book/the-new-extractivism-a-post-neoliberal-development-model-or-imperialism-of-the-twenty-first-century-1/>
- Villavicencio, E. (2019). *Extractivismo minero, efecto ecológico y social en la parroquia Pacto- cantón Quito* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20341>
- WWF. (2022, enero 24). Posicionamiento de WWF-Ecuador respecto a la iniciativa de consulta popular sobre explotación minera en el Chocó Andino. *OUR NEWS*. <https://www.wwf.org.ec/?373970/chocoandino>
- Yáñez, P. (2016). Las áreas naturales protegidas del Ecuador: Características y problemática general. *Qualitas*, 11, 41–55.

Anexos

Anexo 1. Oficio de entrega de información por parte de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda



Oficio Nro. STHV-DMPPS-2023-0200-O

Quito, D.M., 14 de marzo de 2023

Asunto: ENTREGA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA TESIS DE MAESTRÍA

Luisana Ketty Cordova Erazo
PARTICULAR
 En su Despacho

De mi consideración:

En atención al oficio s/n ingresado con ticket Nro. STHV-2023-0435-E, mediante el cual solicitó información para su monografía enfocada en el *Análisis de la presencia de concesiones mineras metálicas en suelo uso de protección ecológica en el lapso de 2011 a 2021 en el Chocó Andino del DMQ* como trabajo de graduación para la obtención de la Maestría en Sostenibilidad y Planificación de la Conservación ofertada por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, al respecto esta entidad remite lo siguiente:

Los documentos, tanto ordenanzas como planes, son de conocimiento y dominio público, los cuales reposan en los registros digitales del Distrito Metropolitano de Quito. La información requerida se encuentra en los siguientes links:

Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2011-2022:
<https://drive.google.com/drive/folders/1Iglmvmzogh8R8sAYy31biCwaJsrTO-iBW>

Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025:
<https://www7.quito.gob.ec/ordenamientos/Ordenamientos/Ordenamientos/ORDENAM%20DE%20DESARROLLO%20Y%20ORDENAMIENTO%20TERRITORIAL%202015-2025/ORDENAM%20DE%20DESARROLLO%20Y%20ORDENAMIENTO%20TERRITORIAL%202015-2025/ORDENAM%20DE%20DESARROLLO%20Y%20ORDENAMIENTO%20TERRITORIAL%202015-2025.pdf>

Plan de Uso y Gestión de Suelo:
<https://www7.quito.gob.ec/midat/ordenamientos/Administraci%C3%B3n%20de%20Ordenamientos/2021/ORD-001-2021-PMDOT-PUGS-1-%20PLAN%20DE%20USO%20Y%20GESTI%C3%B3N%20DEL%20SUELO/>

Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2021-2023:
[https://www7.quito.gob.ec/midat/ordenamientos/Administraci%C3%B3n%20de%20Ordenamientos/2021/ORD-001-2021-PMDOT-PUGS-1-%20PMDOT%202021%20-%202023%20de%20DMQ%20\(Versi%C3%B3n%2006%20Final\)/](https://www7.quito.gob.ec/midat/ordenamientos/Administraci%C3%B3n%20de%20Ordenamientos/2021/ORD-001-2021-PMDOT-PUGS-1-%20PMDOT%202021%20-%202023%20de%20DMQ%20(Versi%C3%B3n%2006%20Final)/)

Por otro lado, la información formato shapefile y/o geodatabase será entregada exclusivamente de manera personal previo a la suscripción de un acta de confidencialidad entre la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda y la persona requirente, quien afirma solicitarla para fines académicos.

Para obtener la información y firmar el acta puede acercarse, con una USB, a las oficinas de la Dirección Metropolitana de Políticas y Planeamiento del Suelo en la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda ubicada sobre la García Moreno entre Sucre y Bolívar con el presente documento.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Oficio Nro. STHV-DMPPS-2023-0200-O

Quito, D.M., 14 de marzo de 2023

Documento firmado electrónicamente

Srta. Arq. Karina Belén Suárez Reyes
**DIRECTORA METROPOLITANA DE POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL SUELO -
 FUNCIONARIA DIRECTIVA 5**
**SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA - DIRECCIÓN
 METROPOLITANA DE POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL SUELO**

Referencias:
 - STHV-2023-0435-E

Copia:
 Señora Arquitecta
 Lorena Monserrat Carranza Claudio
Coordinadora de Planificación de Suelo - Funcionaria Directiva 7
**SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA - DIRECCIÓN METROPOLITANA DE
 POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL SUELO**

Señor Magister
 Fernando Mauricio Pavón Cevallos
Coordinador Unidad de Geomática - Funcionario Directivo 7
**SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA - DIRECCIÓN METROPOLITANA DE
 POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL SUELO**

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: María Soledad Anda Gordillo	ma	STHV-DMPPS	2023-03-13	
Aprobado por: Karina Belén Suárez Reyes	KS	STHV-DMPPS	2023-03-14	



Firmado electrónicamente por:
**KARINA BELEN
 SUAREZ REYES**



Secretaría de
TERRITORIO
 HÁBITAT Y VIVIENDA

Per un
Quito
 Digno

Anexo 2. Definiciones de los usos de suelo presentes en la MCA con concesiones mineras

Tomado del Plan de Uso y Gestión del Suelo (STHV, 2021)

CATEGORÍA	DEFINICIÓN
Residencial urbano de Baja Densidad (RUB)	Son zonas urbanas de uso residencial de baja densidad neta. Aplica en suelos urbanos consolidados o no consolidados, en los cuales es necesario restringir la altura de edificaciones y la forma de ocupación de la vivienda, en concordancia con la capacidad de carga de los sistemas públicos de soporte. Aplica también en zonas con exposición a amenazas altas y muy altas de movimientos en masa, inundaciones, flujos volcánicos, subsidencias y/o pendientes. La altura en su edificabilidad es mayoritariamente de 2 a 3 pisos y con forma de ocupación de preferencia aislada.
Residencial Rural (RR)	Son zonas correspondientes a asentamientos humanos localizados en suelo rural colindante o próximo al suelo urbano, con excepción del subclasificado como expansión urbana, que presentan procesos parciales o iniciales de urbanización, y/o actividades agrícolas, pecuarias o pesca de producción para autoconsumo.
Residencial Rural Restringido (RRR)	Son zonas correspondientes a asentamientos humanos aislados localizados en suelo rural, alejados del suelo urbano, fuera del suelo con subclasificación expansión urbana que presentan procesos iniciales de urbanización, y/o actividades agrícolas, pecuarias o pesca de producción para consumo local. Se asignará este uso en suelos subclasificados de protección indistintamente de la colindancia con el suelo urbano o en aquellas zonas de producción colindantes a polígonos urbanos industriales de alto impacto y de alto riesgo.
Protección urbana patrimonial (PUP)	Son zonas correspondientes a asentamientos humanos aislados localizados en suelo rural, alejados del suelo urbano, fuera del suelo con subclasificación expansión urbana que presentan procesos iniciales de urbanización, y/o actividades agrícolas, pecuarias o pesca de producción para consumo local. Se asignará este uso en suelos subclasificados de protección indistintamente de la colindancia con el suelo urbano o en aquellas zonas de producción colindantes a polígonos urbanos industriales de alto impacto y de alto riesgo.
Equipamiento (E)	Corresponde al uso en el cual se destinan actividades e instalaciones que generen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida en el Distrito, independientemente de su carácter público o privado.
Protección ecológica (PE)	Son zonas de suelo urbano o rural destinadas a la conservación del patrimonio natural. El uso de protección ecológica permite las actividades de gestión ambiental y ecológica con el objetivo principal de proteger y restaurar la diversidad ecológica. Incluye a las áreas naturales protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y Bosques Protectores del DMQ, al Patrimonio Natural Distrital constituido por el Subsistema Metropolitano de Áreas naturales Protegidas del DMQ (SMANP), Áreas de Protección de Humedales, Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS), el Santuario de Vida Silvestre, Áreas de intervención especial y recuperación (AIER), Bosques y Vegetación Protectora, y demás áreas de protección y conservación de acuerdo a las disposiciones del presente Plan.
Recurso natural renovable (RNR)	Son zonas destinadas al manejo, producción sostenible, uso racional y eficiente de los recursos naturales renovables, debido a sus condiciones biofísicas y agroclimáticas y a la aptitud del suelo. Incluye a la producción agrícola, pecuaria, forestal, silvícola o acuícola, actividades recreativas, ecoturísticas, de protección agraria y otras actividades productivas.
Recurso natural renovable tipo 1 (RNR-1)	Incluye actividades relacionadas a sistemas agrícolas y forestales sostenibles, que involucran prácticas agrícolas no extensivas y se desarrollan de manera compatible con la conservación ambiental, en concordancia con la compatibilidad de actividades complementarias, restringidas y prohibidas asignadas en el presente Plan. Esta tipología será asignada únicamente a Polígonos de Intervención Territorial asignados con el tratamiento de Ocupación Sostenible.
Recurso natural renovable tipo 2 (RNR-2)	Incluye a la producción agrícola, pecuaria, forestal, silvícola o acuícola, actividades recreativas, ecoturísticas, de protección agraria y otras actividades productivas.
Recurso natural no renovable (RNNR)	Son zonas destinadas a la prospección, exploración, explotación, extracción racional, manejo y beneficio de recursos naturales no renovables, de conformidad a la normativa nacional vigente.

Anexo 3. Tabla de códigos de las actividades complementarias, restringidas y prohibidas

Tomado de la Ordenanza Metropolitana Nro. 0024 (MDMQ, 2006)

CUADRO No. 1 DE USO RESIDENCIAL Y MÚLTIPLE

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB	ACTIVIDADES/ESTABLECIMIENTOS
Residencial	R	Residencial	R1	Viviendas con otros usos de barrio.
		Residencial	R2	Viviendas con usos sectoriales predominantes.
		Residencial	R3	Viviendas con usos zonales condicionados.
Múltiple	M	Múltiple	M1	Usos diversos de carácter zonal y de ciudad compatibles

CUADRO No. 2 DE USO INDUSTRIAL

USO	TIPOLOGÍA	SIMBOLOGÍA	ACTIVIDADES / ESTABLECIMIENTOS
Industrial	Bajo impacto I1	Ii1	Manufacturas: Confites, mermeladas, salsas, pasteles y similares. Molinos artesanales. Taller de costura o ropa en general, bordados, alfombras y tapetes, calzado y artículos de cuero en pequeña escala. Cerámica en pequeña escala, ebanistería, talleres de orfebrería y joyería. Imprentas artesanales, encuadernación, adhesivos (excepto la manufactura de los componentes básicos), productos de cera, artículos deportivos (pelotas, guantes, raquetas), instrumentos de precisión (ópticos, relojes), instrumentos musicales. Carpinterías, tapicerías y reparación de muebles. Talabarterías, Cerrajería, ensamble de productos (gabinets, puertas, mallas, entre otros), armado de máquinas de escribir, calculadoras, fabricación de bicicletas, coches (niño o similares), motocicletas y repuestos. Confección de maletas, maletines y similares, paraguas, persianas, toldos, empacadoras de jabón o detergente, panadería, fideos y afines.
USO	TIPOLOGÍA	SIMBOLOGÍA	ACTIVIDADES / ESTABLECIMIENTOS
	Mediano impacto I2	Ii2A	Producción de conductores eléctricos y tuberías plásticas, artefactos eléctricos (bujías, lámparas, ventiladores, interruptores, focos), electrodomésticos y línea blanca. Molinos industriales de granos, procesamientos de cereales y alimentos infantiles. Productos de corcho. Fabricación de productos de yute y cáñamo. Hielo seco (dióxido de carbono) o natural, Bloqueras, tubos de cemento.
		Ii2B	Procesamiento industrial de alimentos: productos cárnicos, naturales y refrigerados. Centrales frigoríficas. Producción y comercialización de productos lácteos. Procesamiento de frutas y legumbres. Fabricación y refinación de azúcar, chocolate y confitería, café molido, alimentos para animales. Fabricación de medias, colchones. Producción y comercialización de muebles, puertas, cajas, lápices, palillos y juguetes de madera y similares, aserraderos. Productos farmacéuticos, medicamentos, cosméticos y perfumes, veterinarios. Muebles y accesorios metálicos. Aire acondicionado.

			<p>Productos de caucho: globos, guantes, suelas, calzado y juguetes. Artículos de cuero (ropa, zapatos, cinturones incluyendo tenerías proceso seco). Productos de plástico (vajillas, discos, botones). Telas y otros productos textiles sin tinturado. Fabricación de láminas asfálticas y otros revestimientos. Productos de cal y yeso. Cerámica, objetos de barro, losa, y porcelana (vajillas, piezas de baño y cocina), baldosas y otros revestimientos. Losetas de recubrimiento, grafito o productos de grafito, tabiques, porcelanizados. Fabricación de vidrio y productos de vidrio y material refractario. Sistemas de encofrados para construcción, puntales, andamios. Imprentas industriales (impresión, litografía y publicación de diarios, revistas, mapas, guías), editoriales e industrias conexas. Fabricación de papel, cartón y artículos (sobres, hojas, bolsas, cajas, envases, etc.). Fabricación de discos, cintas magnéticas, cassetes. Producción de instrumentos y suministros de cirugía general y dental, aparatos ortopédicos y prostéticos. Fabricación, almacenamiento de productos químicos no considerados en I3 e I4. Laboratorios de investigación, experimentación o de pruebas.</p>
USO	TIPOLOGÍA	SIMBOLOGÍA	ACTIVIDADES / ESTABLECIMIENTOS
	Alto impacto I3	Ii3	<p>Fabricación o procesamiento de productos estructurales (varilla, viga, rieles), maquinaria pesada eléctrica, agrícola y para construcción. Industria metalmeccánica (herramientas, herrajes y accesorios, clavos, navajas, utensilios de cocina, máquinas y equipos para la industria), fabricación de productos primarios de hierro y acero, productos metálicos (desde la fundición, aleación o reducción de metales hasta la fase de productos semiacabados, acabados con recubrimientos). Fabricación y montaje de vehículos motorizados, partes de automóviles y camiones. Industrias de aluminio.</p> <p>Asfalto o productos asfálticos, procesamiento de pétreos, hormigoneras, fabricación de cemento. Fósforos, destilación, mezcla, fabricación de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, producción y comercialización de: fertilizantes, abonos, plaguicidas, desinfectantes.</p> <p>Fabricación de caucho natural o sintético (incluyendo llantas y tubos), jabones y detergentes (fabricación), linóleums, procesamiento de madera (triplex, pulpas o aglomerados), fabricación de películas fotográficas, pinturas, barnices, lacas, resinas sintéticas y materiales plásticos, procesamiento de productos fibras artificiales, curtiembre (proceso húmedo), tintas, bodegas de chatarra, tinturado de textiles y pieles, producción y distribución de energía eléctrica (centrales termoeléctricas).</p> <p>Procesamiento de gelatinas. Industria tabacalera. Faenamiento de animales, planteles avícolas, procesamiento de pescado, crustáceos y otros productos marinos. Plantas frigoríficas, aceites y grasas animales y vegetales.</p> <p>Ladrilleras.</p>
USO	TIPOLOGÍA	SIMBOLOGÍA	ACTIVIDADES / ESTABLECIMIENTOS
	Peligrosa I4	Ii4	<p>Incineración de residuos, obtención, almacenamiento, comercialización de los productos químicos peligrosos determinados</p>

			en el Libro VI, Anexo 7, Arts. 1 y 2 del Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULAS). Fabricación de abonos y plaguicidas. Fábricas de ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido nítrico, ácidos clorhídricos, pícrico, radiactivos (manejo y almacenamiento de desechos radiactivos), solventes (obtención y comercialización cumpliendo las disposiciones de la materia). Gas licuado de petróleo (almacenamiento, envasado), petróleo o productos de petróleo (almacenamiento, manejo y refinado), almacenamiento de productos limpios de petróleo. Asbestos. Fabricación y recuperación de baterías de automotores.´
	Mixta I5	II5	Industrias de diferentes tipologías. I1, I2, I3.

CUADRO No. 3 DE EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SERVICIOS PÚBLICOS
EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
Educación E	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escolar (nivel básico).
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas (niveles básico y bachillerato).
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes administrativas y dependencias de Universidades.
		Ciudad o Metropolitano	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.
Cultural E	EC	Barrial	ECB	Casas comunales
		Sectorial	ECS	Bibliotecas, museos de artes populares, galerías públicas de arte, salas de exposiciones, teatros y cines.
		Zonal	ECZ	Centros de promoción popular, auditorios, centros culturales, centros de documentación. Sedes de asociaciones y gremios profesionales.
		Ciudad o Metropolitano	ECM	Casas de la cultura, museos, cinematecas y hemerotecas.
Salud E	ES	Barrial	ESB	Subcentros de Salud

		Sectorial	ESS	Clínicas con un máximo de quince camas, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios médicos y dentales de 6 a 20 unidades de consulta.
		Zonal	ESZ	Clínica hospital, hospital general, consultorios mayores a 20 unidades de consulta.
		Ciudad o Metropolitano	ESM	Hospital de especialidades, centros de rehabilitación y reposo, Hospital Geriátrico
Bienestar social E	EB	Barrial	EBB	Centros Infantiles y casas cuna.
USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
		Sectorial	EBS	Asistencia social, centros de formación juvenil y familiar, aldeas educativas, asilos de ancianos, orfanatos.
		Zonal	EBZ	Albergues.
		Ciudad o Metropolitano	EBM	Centros de protección de menores.
Recreativo y deportes E	ED	Barrial	EDB	Parques infantiles, parque barrial, canchas deportivas, gimnasios y piscinas, escuela deportiva.
		Sectorial	EDS	Parque sectorial,
		Zonal	EDZ	Parque zonal, polideportivos especializados y coliseos (hasta 500 personas), centro de espectáculos, galleras. Centros deportivos públicos y privados.
		Ciudad o Metropolitano	EDM	Parques de ciudad y metropolitano, estadios, coliseos, jardín botánico, zoológicos, plazas de toros.
Religioso E	ER	Barrial	ERB	Capillas, centros de culto religioso
		Sectorial	ERS	Templos, iglesias.
		Ciudad o Metropolitano	ERM	Catedral, conventos y monasterios.

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
Seguridad E	EG	Barrial	EGB	Unidad de Vigilancia de policía, UPC.

		Sectorial	EGS	Estación de Bomberos.
		Zonal	EGZ	Sistema integrado de seguridad, Cuartel de Policía, Centro de Detención Provisional.
		Ciudad o Metropolitano	EGM	Instalaciones militares, cuarteles y centros de rehabilitación social, penitenciarías y cárceles.
Administración pública E	EA	Barrial	EAS	Agencias municipales, oficinas de agua potable, energía eléctrica, correos y teléfonos, sedes de gremios y federaciones de profesionales.
		Zonal	EAZ	Administraciones zonales, representaciones diplomáticas, consulados, embajadas y organismos internacionales.
		Ciudad o Metropolitano	EAM	Alcaldía, sedes principales de entidades públicas y centros administrativos nacionales, provinciales, distritales.

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
Servicios funerarios E	EF	Barrial	EFB	Funerarias: venta de ataúdes y salas de velaciones con o sin crematorio.
		Zonal	EFZ	Cementerios parroquiales o zonales con: salas de velaciones, fosas, nichos, criptas, osarios, con o sin crematorio y columbarios, adscritos al cementerio.
		Ciudad o Metropolitano	EFM	Parques cementerios o camposantos: salas de velaciones, fosas, nichos, criptas, crematorios, osarios y columbarios adscritos al cementerio.
Transporte E	ET	Barrial	ETB	Estación de taxis, parada de buses, parqueaderos públicos motorizados y no motorizados.
		Sectorial	ETS	Estacionamiento de camionetas, buses urbanos, centros de revisión vehicular.
		Zonal	ETZ1	Terminales locales, terminales de transferencia de transporte público.
			ETZ2	Estaciones de transporte de carga y maquinaria pesada.
		Ciudad o Metropolitano	ETM	Terminales de buses interprovinciales y de carga, estaciones de ferrocarril de carga y pasajeros, aeropuertos civiles y militares.

Infraestructura E	EI	Barrial	EIB	Servicios higiénicos y lavanderías.
		Sectorial	EIS	Estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, estaciones radioeléctricas, centrales fijas y de base de los servicios fijo y móvil terrestre de radiocomunicación.
		Zonal	EIZ	Plantas potabilizadoras y subestaciones eléctricas, antenas centrales de recepción de telecomunicaciones.
		Ciudad o Metropolitano	EIM	Plantas de tratamiento y estaciones de energía eléctrica.
Especial E	EP	Zonal	EPZ	Depósitos de desechos industriales.
		Ciudad o Metropolitano	EPM	Tratamiento de desechos sólidos y líquidos (plantas procesadoras, incineración, lagunas de oxidación, rellenos sanitarios, botaderos), gasoductos, oleoductos y similares.

CUADRO No. 4A: PROTECCIÓN ECOLÓGICA

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	USOS Y ACTIVIDADES
Protección ecológica	PA	Bosques, reservas naturales, parques nacionales y vegetación protectora.	PAB	Científicos, recreativos, turísticos y ecológicos: investigación de flora y fauna, microambientes naturales y silvestres, recorridos naturales, educación ecológica, viveros y áreas abiertas recreativas, pesca recreativa, pesca productiva, forestación y reforestación.
		Sistema hídrico: manantiales, ríos, quebradas, arroyos, ciénegas, lagos, lagunas	PAH	Científicos, recreativos, turísticos, ecológicos: investigación de flora y fauna, microambientes naturales y silvestres, recorridos naturales, educación ecológica, áreas abiertas recreativas, canales de agua, represas, embalses.

CUADRO No. 4 B: PROTECCIÓN PATRIMONIAL CULTURAL

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	USOS
Áreas patrimoniales	H	Áreas históricas, hitos arquitectónicos urbanos y territoriales,	H1	Para Áreas históricas, hitos arquitectónicos urbanos y territoriales se observaran los usos asignados para el plano B1C de usos de suelo. Para asignación de usos en zonas arqueológicas se requerirá informe técnico de la DMPT y aprobación de la Comisión de Áreas Históricas

		zonas arqueológicas.		
--	--	-------------------------	--	--

CUADRO No. 5 DE RECURSOS NATURALES

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ACTIVIDADES
Recursos naturales renovables N	NR	Agrícola y pecuario	NR1	Granjas de producción controlada, producción agrícola intensiva: cultivos agrícolas bajo invernadero, florícolas, hortícola, frutícolas y cultivo de flores de libre exposición.
			NR2	Producción agrícola extensiva: cultivo agrícola de libre exposición, huertos hortícola, frutícolas y cultivos agrícolas extensivos. Almacenamiento de abonos vegetales.
			NR3	Granjas de producción pecuaria: avícolas, ganaderas (acopio y crías de especies mayores y menores), almacenamiento de estiércol y abonos orgánicos.
		Forestal	NR4	Explotación forestal: terrenos y bosques dedicados a actividades silvestres (viveros forestales, tala de árboles).
		Piscícola	NR5	Explotación piscícola: predios y aguas dedicadas a la pesca y demás actividades acuícolas.
Recursos naturales no renovables N	NN	Minería	NN1	Actividad minera: extracción de minerales metálicos y no metálicos como insumos para la industria de la construcción o las artesanías (canteras).

CUADRO No. 6 DE USO AGRÍCOLA RESIDENCIAL

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ACTIVIDADES
Agrícola residencial	AR	Barrios suburbanos o rurales, anejos, caseríos y comunas	AR1	Vivienda dispersa o concertada de carácter rural.

CUADRO No. 7 DE USO COMERCIAL Y DE SERVICIOS

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
Comercio barrial C	CB	Comercio básico	CB1	Abarrotes, frigoríficos con venta de embutidos, bazares y similares, carnicerías, fruterías, panaderías, pastelerías, cafeterías, restaurantes (venta restringida de bebidas alcohólicas), confiterías, heladerías, farmacias, boticas, pequeñas ferreterías, papelerías, venta de revistas y periódicos, micromercados,

				delicatesen, floristería, fotocopiadoras, alquiler de videos.
		Servicios básicos	CB2	Sucursales bancarias, cajas de ahorro, cooperativas, financieras, venta de muebles, carpinterías, tapicerías y reparación de muebles, recepción de ropa para lavado, lavado de alfombras y tapices, teñido de prendas, sastrerías, peluquerías, salones de belleza, de limpieza, mantenimiento, zapaterías, vulcanizadoras.
		Oficinas administrativas (1)	CB3	Oficinas privadas individuales
		Alojamiento doméstico (1)	CB4	Casa de huéspedes, albergues, posadas, residencias estudiantiles.
Comercio sectorial C	CS	Comercios especializados	CS1	Alfombras, telas y cortinas, artesanías, antigüedades y regalos, artículos de decoración, artículos de cristalería, porcelana y cerámica, artefactos y equipos para el hogar en general, deportivos y de oficina, venta de bicicletas y motocicletas, distribuidora de flores y artículos de jardinería, galerías de arte, artículos de dibujo y fotografía, instrumentos musicales, discos (audio y video), joyerías, relojerías, ópticas, jugueterías, venta de mascotas, electrodomésticos, librerías, licorerías (venta en botella cerrada), mueblerías, muebles y accesorios de baño, ropa, almacén de zapatos, repuestos y accesorios para automóvil (sin taller),
USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
				venta de llantas, venta de pinturas, vidrierías y espejos, internet, cabinas telefónicas, cafenet y similares, ferreterías medianas, comidas rápidas, centros de cosmetología y masajes terapéuticos, baños turcos y sauna, centros de reacondicionamiento físico y servicios vinculados con la salud y la belleza (SPA). Venta, alimentos y accesorios para mascotas.
		Servicios especializados: A	CS2	Agencias de viajes, servicio de papelería e impresión, laboratorios médicos y dentales, consultorios médicos y dentales hasta 5 unidades, renta de vehículos y alquiler de artículos en general, reparación de electrodomésticos, reparación de relojes, reparación de joyas, talleres fotográficos, salas de danza y baile académico. Consignación de gaseosas. Consultorios y clínicas veterinarias. Entrega de correspondencia y paquetes
		Servicios especializados: B	CS3	Cambios de aceite, lavadoras de autos y lubricadoras, gasolineras y estaciones de servicio, distribución al detal de GLP menores de 500 cilindros de 15kg de gas, mecánicas livianas, mecánicas semipesados, mecánica general, electricidad automotriz, vidriería automotriz,

				mecánica de motos, pintura automotriz, chapistería, mecánica eléctrica, fibra de vidrio, refrigeración, mecánica de bicicletas, mecánica de precisión y patio de venta de vehículos livianos.
		Comercios de menor escala	CS4	Picanterías, venta de fritadas y adicionales, patio de comidas, bodegaje de artículos de reciclaje (vidrio, cartón, papel, plástico). Centros comerciales de hasta 1000 m2. de área útil, almacenes por departamentos, comisariatos institucionales.
		Comercio temporal	CS5	Ferias temporales, espectáculos teatrales, recreativos
		Oficinas administrativas en general (2)	CS6	Edificios de oficinas privadas y corporativas.
		Alojamiento (2)	CS7	Hoteles, residenciales, hostales, hospederías y apart-hoteles de tiempo compartido, pensiones, mesones, servicios de albergues juveniles.

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
		Centros de juego	CS8	Juegos de salón, electrónicos y mecánicos sin apuesta o premios en dinero, salas de billar sin venta de licor, ping pong, bingos, salas de bolos.
Comercio zonal C	CZ	Centros de diversión	CZ1A	Bares, billares con venta de licor, cantinas, video bar, karaoke, pool-bar, discotecas, peñas.
			CZ1B	Cafés – concierto, salones de banquetes y recepciones, salas de proyección para adultos, casinos, juegos electrónicos y mecánicos con apuestas o premios en dinero.
		Comercio y servicios.	CZ2	Distribuidora de llantas y servicios, talleres mecánicos pesados, acopio y distribución de materiales pétreos de construcción, comercialización de materiales y acabados de la construcción, centros de lavado en seco, centro ferretero, mudanzas, casas de empeño. Distribuidoras de gas de 500 a 3000 cilindros de 15Kg de gas,
		Venta de vehículos y maquinaria liviana	CZ3	Agencias y patios de vehículos (con taller en local cerrado), venta y renta de maquinaria liviana en general.
		Almacenes y bodegas	CZ4	Centrales de abastos, bodegas de productos (elaborados, empaquetados y envasados que no impliquen alto riesgo), distribuidora de insumos alimenticios y agropecuarios. Centros de acopio de GLP. Bodegas comerciales de productos perecibles y no perecibles.

		Centros de comercio	CZ5	Comercios agrupados en general hasta 5.000 m2. de área útil, mercados tradicionales y centros de comercio popular, establecimientos de carga y encomiendas.
		Alojamiento (3)	CZ6	Complejos hoteleros con o sin centros comerciales y de servicios.
Comercio de ciudad y metropolitano C	CM	Alojamiento restringido (4)	CM1	Moteles, casas de cita, lenocinios, prostíbulos, cabarets.
		Venta vehículos y maquinaria pesada	CM2	Áreas de exposición y ventas de maquinaria y vehículos y maquinaria pesada.
		Talleres servicios y venta especializada	CM3	Insumos para la industria, comercio mayorista.
		Centros comerciales	CM4	Comercios agrupados en general mayores a 5.000 m2. de área útil.

Anexo 4. Tabla de códigos CIU de la actividad NN1

Tomado del Plan de Uso y Gestión del Suelo (STHV, 2021)

CIU + PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA DE LA TIPOLOGÍA
B05110001	ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN DE ANTRACITA	NN1
B05120001	ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN DE HULLA	NN1
B05120002	ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN DE CARBONES BITUMINOSOS.	NN1
B071001	EXTRACCIÓN DE MINERALES ESTIMADOS PRINCIPALMENTE POR SU CONTENIDO EN HIERRO.	NN1
B071002	BENEFICIO Y AGLOMERACIÓN DE MINERALES DE HIERRO.	NN1
B072902	EXTRACCIÓN DE METALES PRECIOSOS: ORO, PLATA, PLATINO.	NN1
B07290201	EXTRACCIÓN DE METALES PRECIOSOS: ORO.	NN1
B07290202	EXTRACCIÓN DE METALES PRECIOSOS: PLATA.	NN1
B081011	EXTRACCIÓN, TALLA SIN LABRAR Y ASERRADO DE PIEDRA DE CONSTRUCCIÓN, COMO MÁRMOL, GRANITO, ARENISCA, PIZARRA, ETCÉTERA.	NN1
B08101101	EXTRACCIÓN, TALLA SIN LABRAR Y ASERRADO DE PIEDRA DE CONSTRUCCIÓN, GRANITO.	NN1
B08101102	EXTRACCIÓN, TALLA SIN LABRAR Y ASERRADO DE PIEDRA DE CONSTRUCCIÓN, COMO MÁRMOL.	NN1
B08101103	EXTRACCIÓN, TALLA SIN LABRAR Y ASERRADO DE PIEDRA DE CONSTRUCCIÓN, COMO PIZARRA.	NN1
B08101104	EXTRACCIÓN, TALLA SIN LABRAR Y ASERRADO DE PIEDRA DE CONSTRUCCIÓN, COMO ARENISCA.	NN1
B081012	EXTRACCIÓN, TRITURACIÓN Y FRAGMENTACIÓN DE PIEDRA CALIZA, PARA UTILIZARLA EN LA FABRICACIÓN DE CAL O CEMENTO.	NN1
B08101201	EXTRACCIÓN DE PIEDRA CALIZA, PARA UTILIZARLA EN LA FABRICACIÓN DE CAL O CEMENTO.	NN1
B081013	EXTRACCIÓN DE YESO Y ANHIDRITA.	NN1
B08101301	EXTRACCIÓN DE YESO.	NN1
B08101302	EXTRACCIÓN DE ANHIDRITA.	NN1
B081014	EXTRACCIÓN DE CRETA Y DOLOMITA SIN CALCINAR.	NN1
B081021	EXTRACCIÓN Y DRAGADO DE ARENAS PARA LA INDUSTRIA, ARENAS PARA LA CONSTRUCCIÓN, GRAVA (RIPIO) Y GRAVILLA.	NN1
B08102102	EXTRACCIÓN DE ARENA DE SILICE.	NN1

CIU + PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA DE LA TIPOLOGÍA
B08102103	EXTRACCIÓN DE ARENA DE CUARZO.	NN1
B08102104	EXPLOTACIÓN DE DEPÓSITOS DE ARENAS ALQUITRANADAS O ESQUISTOS BITUMINOSOS.	NN1
B081022	FRAGMENTACIÓN Y TRITURACIÓN DE PIEDRA, GRAVA (RIPIO), GRAVILLA Y ARENA, PARA LA CONSTRUCCIÓN.	NN1
B08102201	FRAGMENTACIÓN Y TRITURACIÓN DE PIEDRA, GRAVA (RIPIO), GRAVILLA Y ARENA, PARA LA CONSTRUCCIÓN.	NN1
B081023	EXTRACCIÓN DE ARCILLAS, ARCILLAS REFRACTARIAS Y CAOLÍN.	NN1
B08102301	EXTRACCIÓN DE ARCILLAS, ARCILLAS REFRACTARIAS.	NN1
B08102302	EXTRACCIÓN DE CAOLÍN.	NN1
B089101	EXTRACCIÓN DE FOSFATOS Y SALES DE POTASIO NATURALES.	NN1
B089102	EXTRACCIÓN DE AZUFRE NATURAL (NATIVO).	NN1
B089103	EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE PIRITA Y PIRROTINA, EXCEPTO EL TOSTADO DE PIRITA Y PIRROTINA.	NN1
B089104	EXTRACCIÓN DE SULFATO Y CARBONATO DE BARIO NATURALES (BARITINA Y WITHERITA), BORATOS NATURALES, SULFATOS DE MAGNESIO NATURALES (KIESERITA).	NN1
B08910401	EXTRACCIÓN DE BARIO NATURALES (BARITINA Y WITHERITA).	NN1
B08910402	EXTRACCIÓN DE BORATOS NATURALES.	NN1
B08910403	EXTRACCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO NATURALES (KIESERITA) Y CARBONATO.	NN1
B089105	EXTRACCIÓN DE TIERRAS COLORANTES, ESPATOFLÚOR Y OTROS MINERALES ESTIMADOS PRINCIPALMENTE COMO FUENTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.	NN1
B089106	EXTRACCIÓN DE GUANO.	NN1
B08910701	EXTRACCIÓN DE TIERRAS RARAS.	NN1
B089200	EXTRACCIÓN DE TURBA.	NN1
B08920001	EXTRACCIÓN DE TURBA.	NN1
B08920101	AGLOMERACIÓN, PREPARACIÓN DE TURBA PARA MEJORAR SU CALIDAD, FACILITAR SU TRANSPORTE O ALMACENAMIENTO.	NN1
B089901	EXTRACCIÓN DE BITUMEN NATURAL SÓLIDO, ASFALTO NATURAL, ASFALTITAS Y ROCA ASFÁLTICA.	NN1
B08990101	EXTRACCIÓN DE BITUMEN NATURAL SÓLIDO.	NN1
B08990102	EXTRACCIÓN DE ASFALTO NATURAL, ASFALTITAS Y ROCA ASFÁLTICA.	NN1

CIU + PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA DE LA TIPOLOGÍA
B089902	EXTRACCIÓN DE PIEDRAS PRECIOSAS Y SEMIPRECIOSAS, GEMAS, MICA, CUARZO, ETCÉTERA.	NN1
B08990201	EXTRACCIÓN DE PIEDRAS PRECIOSAS.	NN1
B08990202	EXTRACCIÓN DE PIEDRAS SEMIPRECIOSAS.	NN1
B08990203	EXTRACCIÓN DE CUARZO.	NN1
B08990204	EXTRACCIÓN DE CUARCITA.	NN1
B08990205	EXTRACCIÓN DE MICA, GEMA, ETC.	NN1
B089903	EXTRACCIÓN DE MATERIALES ABRASIVOS: GRAFITO NATURAL, PIEDRA PÓMEZ, FELDESPATOS, ESMERIL, CORINDÓN, ETCÉTERA.	NN1
B08990301	EXTRACCIÓN DE GRAFITO NATURAL.	NN1
B08990302	EXTRACCIÓN DE CORINDÓN, PIEDRA PÓMEZ, ESMERIL, ETC.	NN1
B08990303	EXTRACCIÓN DE FELDESPATOS.	NN1
B089909	EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES: ASBESTO, POLVO DE FÓSILES SILÍCEOS, ESTEATITA (TALCO), VERMICULITA, PEOLITA, CLORITA, ANTIMONIO, MAGNESITA, SILICATO DE MAGNESIO (POLVO), SILICIO, ETCÉTERA	NN1
B08990901	EXTRACCIÓN DE ANTIMONIO, MAGNESITA, ESTEATITA (TALCO), ETC.	NN1
B08990902	EXTRACCIÓN DE PEOLITA, VERMICULITA, CLORITA, ETC.	NN1
B08990904	EXTRACCIÓN DE FÓSILES SILÍCEOS, ETC.	NN1
B08990905	EXTRACCIÓN DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS COMO INSUMOS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN O LAS ARTESANÍAS (ACTIVIDAD MINERA: CANTERAS)	NN1
B08991001	EXTRACCIÓN DE OTROS FUNDENTES NATURALES, LEUCITA, NEFELINA, SIENITA NEFILIMICA.	NN1
B09900301	SERVICIOS DE GASIFICACIÓN DEL CARBÓN IN SITU, PARA OBTENER PRODUCTOS TALES COMO EL METANO.	NN1
H52100005	ACTIVIDADES DE ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS QUE FORMAN PARTE DE LA ACTIVIDAD MINERA "CANTERA"	NN1

Anexo 5. Tabla de compatibilidades de los usos de suelo presentes en las zonas de la MCA con concesiones mineras

Tomado del Plan de Uso y Gestión del Suelo (STHV, 2021)

USO DE SUELO PRINCIPAL	TIPOLOGÍA	SIMB	COMPLEMENTARIO	RESTRINGIDO	PROHIBIDO
Residencial urbano de Baja Densidad (RUB)	TIPO 1	RUB-1	EEB, EES, ECB, ESB, EBB, EDB, EDS, ECRB, ECRS*, EGB, EIB, EIS*; CB1A, CB1B, CB2*, CB3, CB4	ECRS, EIS, ETB, CB2	IBI, IMI, IAI, IAR; EEZ, EEM, ECS, ECZ, ECM, ESS, ESZ, ESM, EBS, EBZ, EBM, EDZ, EDM, EGS, EGZ, EGM, ECRM, EAS, EAZ, EAM, EFS, EFZ, EFM, ETS, ETZ, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM; CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8, CZ1, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CM1, CM2, CM3, CM4, CM5; SAS, SFS; NN1
Residencial urbano de Baja Densidad (RUB)	TIPO 2	RUB-2	IBI**, EEB, EES, ECB, ECS, ESB, ESS, EBB, EBS, EDB, EDS, ECRB, ECRS, EGB, EGS, EIS*, EAS, ETB, ETS*, EFS, EIB; CB1A, CB1B, CB2, CB3, CB4	EBZ, EIS, ETS	IBI, IMI, IAI, IAR, EEZ, EEM, ECZ, ECM, EBM, ESZ, ESM, EDZ, EDM, ECRM, EGZ, EGM, EAZ, EAM, EIZ, EIM, ETZ, ETM, EFZ, EFM, EPZ, EPM, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8, CZ1, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CM1, CM2, CM3, CM4, CM5, SAS, SFS; NN1
Residencial rural (RR)	N/A	RR	IBI, EEB, ECB, EES, ESB, EBB, EDB, ECRB, EGB, EGS, EAZ, ETB, EIB; CB1, CS1, CS3, CS5, CS7B, CZ1; SAS, SFS	CM1B	IMI, IAI, IAR; EEM, ECZ, ECM, ESM, EBZ, ECZ, EBM, EDZ, EDM, ECRS, ECRM, EGZ, EGM, EAM, EF, ETZ, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM, ECS, EBZ, EFS, ETS, ETZ1, ESS, EBS, EDS, EAS, EIS, CB2, CB3, CB4, CS2, CS4, CS6, CS8, CS7A, CZ1A, CZ1B, CZ2A, CZ2B, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CM1A, CM2, CM3, CM4, CM5; NN1
Residencial rural restringido (RRR)	N/A	RRR	IBI, EEB, ECB, ESB, EBB, EDB, ECRB, ETB, EIS; CB1; SAS, SFS	CM1B	IMI, IAI, IAR.; EEZ, EEM, ECM, ECS, ECZ, ESZ, ESM, EBM, EBZ, EDZ, EDM, ECRM, EFS, EGZ, EGM, EAM, EAZ, EFZ, EFM, ETS, ETZ1, ETZ2, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM, ECRS, EES, ESS, EBS, EDS, EGB, EGS, EAS, EIB; CB2, CB3, CB4, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8, CZ, CM1A, CM2, CM3, CM4, CM5; NN1
Protección arqueológica (PA)	N/A	PA	ETB, ECB, ECS	N/A	R; IBI, IMI, IAI, IAR, EA, EE, EB, ED, ECR, ES, EG, EI, EF, ETS, ETZ, ETM, ECZ, ECM, EP; CB, CS, CZ, CM, SAS, SFS; NN1
Protección urbana patrimonial (PUP)	N/A	PUP	R; IBI**; EEB, EES, EEZ, ECS, ECZ, EBB, EBS, EGS, ECM, ESB, ESS, EDB, EDS, EFS*, ECRB, ECRS, ECRM, EGB, EAS, EAZ, ETB, EIB; CB, CS1A, CS1B, CS2,	EEM, EFS, CS4, CZ1A, CZ1B, CZ5**	IBI, IMI, IAI, IAR; EBM, ESZ, ESM, EBZ, EGZ, EGM, EAM, EDZ, EDM, EFZ, EFM, ETS, ETZ, ETM, EIS, EIZ, EIM, EPZ, EPM; SAS, SFS; NN1; CS3, CS4, CS5, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CM1, CM2, CM3, CM4, CM5, SAS, SFS, NN1

USO DE SUELO PRINCIPAL	TIPOLOGÍA	SIMB	COMPLEMENTARIO	RESTRINGIDO	PROHIBIDO
			CS4*/**, CS6, CS7, CZ1A*, CZ1B*, CS8		
Equipamiento (E)	Educación (E)	EE	EE, EC, ES, EB, ED, ECR, EG, EA, EF, ET, EI, EP	N/A	IBI, IMI, IAI, IAR; C, SAS, SFS, NN1
	Cultura (C)	EC			
	Salud (S)	ES			
	Bienestar social (B)	EB			
	Recreación y deporte (D)	ED			
	Culto (CR)	ECR			
	Seguridad ciudadana (G)	EG			
	Administración pública (A)	EA			
	Funerarios (F)	EF			
	Transporte (T)	ET			
	Infraestructura (I)	EI			
Especial (P)	EP				
Protección ecológica (PE)	N/A	PE	R, EEZ, EIS, EIZ, EGB, EIM, EDM1, CB1A, CB1B, CS1B, CS7B, SAS*/**, SFS*/**	EDM3, EFZ, EFM, SAS, SFS, EPZ**	IBI, IMI, IAI, IAR; EEB, EES, EEM, ECS, ECB, ECM, ECZ, EFS, ES, EB, EDB, EDS, EDZ, EDM2, ECR, EGS, EGZ, EGM, EA, ETS, ETB, ETZ1, ETZ2, ETM, EIB, EPZ, EPM1, EPM2, CB2, CB3, CB4, CS1A, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7A, CS8, CZ, CM, SAS, SFS, NN1, SAS, SFS
Recurso natural renovable (RNR-1)	TIPO 1	RNR-1	R, IBI, EFS, EFZ*, EFM*, EEZ, EI, EDS, EDM1, CB1A, CB1B, CS7B, SAS*/**, SFS*/**	EFZ, EFM, SAS, SFS	IMI, IAI, IAR; EEB, EPM2, EEM, EES, EG, EC, ES, EB, ECR, EA, EFB, ET, EP, EDM2, EDM3, EDZ, CB2, CB3, CB4, CS1, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7A, CS8, CZ, CM, NN2, SAS, SFS
Recurso natural renovable (RNR-2)	TIPO 2	RNR-2	R, IBI, IMI*/**, EPM2, EFS, EFZ*, EFM*, EEZ, EI, EDS, EDM1, CB1A, CB1B, CS7B, SAS, SFS	EFZ, EFM, IMI	IMI, IAI, IAR; EEB, EES, EEM, EG, EC, ES, EB, ECR, EA, EFB, ET, EP, EDZ, EDM2, EDM3, CB2, CB3, CB4, CS1, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7A, CS8, CZ, CM, NN1

* Uso contiene actividades restringidas

** Uso contiene actividades prohibidas

*/** Uso contiene actividades restringidas y prohibidas