



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
CONSEJO DE POSGRADO

Mega-minería, agua y territorio: procesos de des-re-territorialización frente al concesionamiento de zonas de importancia hídrica, en el Chical, provincia del Carchi, Ecuador.

Trabajo de investigación previo a la obtención del grado de
Magíster en Gestión Integrada de Recursos Hídricos y Riego

Mención: Planificación de Recursos Hídricos

AUTORA: Levy Ortiz Mireya Isabel

TUTORA: PhD. Melissa Eugenia Moreano Venegas

Quito, 2019

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Mireya Isabel Levy Ortiz, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: MEGA MINERÍA, AGUA Y TERRITORIO: PROCESOS DE “DES-RE-TERRITORIALIZACIÓN” FRENTE AL CONCESIONAMIENTO DE ZONAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA, EN EL CHICAL, PROVINCIA DEL CARCHI, ECUADOR, modalidad: Presencial, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedo a favor de la Universidad Central del Ecuador una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Central del Ecuador para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

La autora declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

MIREYA ISABEL LEVY ORTIZ

Nombres y Apellidos

CC. 1717822116

Dirección electrónica: mireyalevy@hotmail.com

Quito abril de 2019

Doctor
Darío Cepeda Bastidas, PhD
DIRECTOR DEL CONSEJO DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
Presente. -

Señor Director:

En calidad de tutora del trabajo de investigación cuyo título es: **MEGA-MINERÍA, AGUA Y TERRITORIO: PROCESOS DE “DES-RE-TERRITORIALIZACIÓN” FRENTE AL CONCESIONAMIENTO DE ZONAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA, EN EL CHICAL, PROVINCIA DEL CARCHI, ECUADOR**, presentado por la Ing. Mireya Isabel Levy Ortiz, previo a la obtención del Grado de Magíster en Gestión Integrada de Recursos Hídricos y Riego, mención Planificación de Recursos Hídricos, certifico que luego de las revisiones técnicas realizadas por mi persona, ha concluido de manera exitosa la tesis de investigación, consecuentemente la Ing. Levy podrá continuar con los trámites de graduación correspondiente de acuerdo a lo que estipula las normas y disposiciones legales.

Por la atención que se digne dar a la presente, reitero mi agradecimiento.

Atentamente,

PhD. Melissa Eugenia Moreano Venegas

**APROBACIÓN DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN POR EL DIRECTOR
DEL CONSEJO DE POSGRADO Y DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

**MEGA-MINERÍA, AGUA Y TERRITORIO: PROCESOS DE “DES-RE-
TERRITORIALIZACIÓN” FRENTE AL CONCESIONAMIENTO DE ZONAS DE
IMPORTANCIA HÍDRICA, EN EL CHICAL, PROVINCIA DEL CARCHI, ECUADOR**

APROBADO POR:

Ing. Darío Cepeda B., PhD.

DIRECTOR DEL CONSEJO DE POSGRADO

Ing. Agr. Carlos Nieto C., PhD.

PRESIDENTE

Lcdo. Francisco Peña D., Dr.

PRIMER VOCAL PRINCIPAL

Lcda. Alba Yáñez A., MSc.

SEGUNDO VOCAL PRINCIPAL

2019

AGRADECIMIENTO

A Naún por venir a iluminar el camino

A Chical por darme tanta inspiración en la vida

A mis padres y hermanos por ser ejemplo de lucha

A Ponsiano por ser amigo y compañero

Un agradecimiento profundo a todas las mujeres y hombres que con sus testimonios, discursos y conversaciones hicieron que esta investigación fuese posible.

Al presidente del GAD Parroquial de El Chical Nilo Ortiz.

A las presidentes y presidentas de las comunidades Unthal, Puerramal, La Esperanza.

A los presidentes y presidentas de las Juntas Administradoras de Agua Potable de El Chical, La Esperanza, Quinshull.

A quienes habitan este territorio y han alzado su voz en defensa de este. Al

Observatorio Minero Ambiental y Social del Norte del Ecuador.

A Melissa Moreano y William Sacher quienes han guiado y enriquecido esta investigación en todas sus fases.

A todos quienes en algún momento han sido parte del Programa de Maestría en Gestión Integrada de Recursos Hídricos, sin ellos esto no hubiese sido posible.

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Megaminería en el Ecuador: breve descripción del contexto a nivel nacional.....	1
Megaminería en la Parroquia de El Chical	3
CAPÍTULO I.....	13
MARCO CONCEPTUAL	13
1.1. Geografía crítica.....	13
1.2. Territorio y territorialidad.....	17
1.3. Des-re-territorialización	24
CAPÍTULO II:	31
MEGAMINERÍA, AGUA Y TERRITORIO	31
2.1. Mega minería.....	31
2.2. Megaminería y el enfoque territorial	35
2.3. Afectaciones al agua por megaminería.....	39
2.4. Afectaciones físico-químicas del agua y al funcionamiento de los sistemas hidrológicos producto de la megaminería	40
2.5. Afectaciones al acceso y control del agua desde las concepciones de los diferentes actores.....	49
CAPÍTULO III:	54
MATERIALES Y MÉTODOS	54
3.1. Metodología.....	54
3.1.1. Metodología cuantitativa	55
3.2. Zonas de importancia hídrica	57
3.3. Metodología para delimitación zonas de importancia hídrica.....	61
3.3.1 Metodología cualitativa	68
3.3.1.1. Mapeo de actores	69
3.3.1.2. Mapeo territorial participativo	71
3.3.1.3. Entrevistas semiestructuradas a la población local	73
3.4. Análisis del marco legal e institucional que define el nuevo marco minero a nivel nacional	75
CAPÍTULO IV:.....	76
ZONAS DE IMPORTANCIA HIDRICA Y CONCESIONES MINERAS	76
4.1. Delimitación de áreas con alto potencial para recarga hídrica.....	77
4.2. Zonas de importancia hídrica	83
CAPÍTULO V:	93

PROCESOS DE DESTERRITORIALIZACIÓN.....	93
5.1. Territorialidad Minera y Desterritorialización en El Chical.....	93
5.2. Territorialidad minera: ¿cómo se construye?	94
5.3 Una Nueva institucionalidad minera.....	99
5.4 Territorialidades en disputa.....	104
5.5. Territorialidad minera en su esfuerzo por materializarse	106
5.6. Un potencial minero desaprovechado	108
5.7. Concesiones otorgadas en legal y debida forma: La minería es una prioridad nacional	110
5.8. ¿Quién define los potenciales impactos socio-ambientales?	112
5.9. Estrategias puntuales de legitimización de la actividad minera	118
5.10. Re-territorialización.....	121
5.11 Territorio: desde la población local.....	122
5.12. Percepción de la potencial actividad minera en el territorio.....	131
5.13. El agua y su papel en las relaciones locales.....	138
5.14. Des-re-territorialización: ¿procesos simultáneos?	149
CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN:	153
BIBLIOGRAFÍA.....	163
FUENTES CONSULTADAS.....	173

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Concesiones y empresas titulares presentes en el área de estudio.</i>	5
<i>Tabla 2. Valores de metales pesados presentes en el área minera Bétaré-Oya</i>	42
<i>Tabla 3. Desastres medioambientales por actividad minera</i>	46
<i>Tabla 4. Consumo de agua según mineral extraído</i>	48
<i>Tabla 5. Clasificación de tipo de pendientes según su posibilidad de infiltración</i>	64
<i>Tabla 6. Clasificación de tipo de suelos según su permeabilidad</i>	65
<i>Tabla 7. Clasificación de rocas según permeabilidad</i>	66
<i>Tabla 8. Clasificación de tipo de cobertura vegetal según su posibilidad de infiltración</i>	68
<i>Tabla 9. Objetivos de Mapeo Participativo</i>	73

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Concesiones de minería industrial metálica a nivel nacional</i>	<i>2</i>
<i>Figura 2. Ubicación área de estudio.</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3. Concesiones área de estudio</i>	<i>6</i>
<i>Figura 4. Micro cuencas área estudio</i>	<i>9</i>
<i>Figura 5. Clasificación de pendientes según porcentaje en el área de estudio</i>	<i>78</i>
<i>Figura 6. Clasificación suelos según tipo de suelo</i>	<i>79</i>
<i>Figura 7. Clasificación rocas según permeabilidad</i>	<i>80</i>
<i>Figura 8. Clasificación usos suelo según cobertura vegetal</i>	<i>81</i>
<i>Figura 9. Zonas de importancia para recarga hídrica</i>	<i>82</i>
<i>Figura 10. Áreas en conservación y remanentes bosque nativo área de estudio</i>	<i>84</i>
<i>Figura 11. Usos piscícolas La Esperanza resultado mapeo participativo</i>	<i>89</i>
<i>Figura 12. FOTO: Cosecha de Peces sector El Chical</i>	<i>89</i>
<i>Figura 13. FOTO: Sistema Piscícola familiar sector El Verde</i>	<i>90</i>
<i>Figura 14. Zonas de importancia hídrica</i>	<i>91</i>
<i>Figura 15. FOTO: Niños lavando ropa sector La Esperanza.</i>	<i>92</i>
<i>Figura 16. Bloques: áreas susceptibles de concesionamiento minero metálico</i>	<i>102</i>
<i>Figura 17. Proyectos de Cornerstone en conjunto con ENAMI</i>	<i>105</i>
<i>Figura 18. FOTO: Fundas de caramelos entregadas por Cornerstone en diciembre 2017</i>	<i>120</i>
<i>Figura 19. FOTO: Invitación a taller de motos auspiciado por empresa Cornerstone</i>	<i>120</i>
<i>Figura 20. FOTO: Pobladores El Chical observando mapa con concesiones mineras en su territorio</i>	<i>129</i>
<i>Figura 21. FOTO: Uso recreativo del agua en el Río Pablo</i>	<i>139</i>
<i>Figura 22. FOTO: Deforestación en divisorias de aguas</i>	<i>143</i>
<i>Figura 23. FOTO: Cascada El Verde Bosque Protector Golondrinas</i>	<i>144</i>
<i>Figura 24. FOTO: Río El Chical</i>	<i>145</i>
<i>Figura 25. FOTO: Letrero colocado en el año 2019 vía Chical- El Carmen</i>	<i>149</i>
<i>Figura 26. Zonas de importancia hídrica y concesiones mineras</i>	<i>152</i>

TITULO: Mega-minería, agua y territorio: procesos de “des-re-territorialización” frente al concesionamiento de zonas de importancia hídrica, en El Chical, provincia del Carchi, Ecuador.

Autora: Mireya Isabel Levy Ortiz
Tutora: Melissa Moreano Venegas

RESUMEN

Esta investigación es un esfuerzo por definir y caracterizar *las zonas de importancia hídrica* afectadas por las concesiones mineras en el territorio definido dentro de la parroquia de El Chical, en la provincia del Carchi, Ecuador. Al estar las áreas concesionadas en conflicto con lo que se define como *zonas de importancia hídrica*, se genera una competencia por los usos y manejo del territorio; que desde la perspectiva de esta investigación implica una forma de desterritorializar a la población, por cuanto sus modos de vida y los recursos naturales para mantenerlos se ven amenazados. Esta amenaza se materializa a través de la presencia, cada vez más visible, de empresas mineras transnacionales que van influyendo en las relaciones locales.

En este contexto se pretende analizar procesos de desterritorialización y reterritorialización desde los diversos actores, en relación con el recurso agua, sus usos y su conservación; como una contestación a la imposición de territorios mineros en la parroquia El Chical. El abordaje se realiza desde el enfoque de la Geografía Crítica, a través de la cual se desarrolla una caracterización de los conceptos: territorio, agua y minería.

Para el desarrollo de esta investigación se planteó la utilización de una metodología cuantitativa, que incluye la utilización de información cartografía y la aplicación de procesamientos con sistemas de información geográfica. Mientras que la metodología cualitativa implicó el levantamiento de información primaria desde los actores locales, estatales y empresariales, presentes en el área de estudio durante la investigación. Este levantamiento incluyó asambleas, reuniones, socializaciones de los proyectos mineros y entrevistas semiestructuradas a estos actores.

PALABRAS CLAVES: MINERÍA / AGUA / ZONAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA / TERRITORIO / DES-RE-TERRITORIALIZACIÓN.

TITULO: Megamining, water and territory: processes of un-re-territorialization due to concession of important water resources in zones of the parish of El Chical, Carchi province, Ecuador.

Author: Mireya Isabel Levy Ortiz

Tutor: Melissa Moreano Venegas

ABSTRACT

This investigation is an effort to define and characterize “important hydrologic zones” affected by mining concessions in the territory defined as mestizo, part of the parish El Chical in Carchi province in northwestern Ecuador. As these new concessions enter in a conflict for land use, it generates deterritorialization of local habitants, since their way of living and the natural resources to maintain them are threatened by state politics. Besides this, the materialization of this politics, including the presence of transnational mining companies, have already influenced changes in local relationships.

In this context, the analysis of deterritorialization and reterritorialization factors from the different actors, related to water, its uses and conservation; as a contestation to the imposition of mining territories, in El Chical parish is aimed. The approach is made from a critic geography focus, through which the problematic of water and mining is characterized. For the development of this research, the use of a quantitative methodology that includes the use of cartography information and the application of processing with geographic information systems was proposed; while the qualitative methodology involved the collection of primary information from local, state and business actors present in the study area during the investigation. This survey included assemblies, meetings, socialization of mining projects and semi-structured interviews with these actors.

KEYWORDS: MINING / WATER / TERRITORY / DES- RE-TERRITORIALIT / WATER STRATEGIC AREAS.

INTRODUCCIÓN

Megaminería en el Ecuador: breve descripción del contexto a nivel nacional

La historia de la mega minería¹ en el Ecuador se inicia en la década de los 90, en el marco de la implantación de políticas neoliberales en América Latina. En esta década, empresas mineras extranjeras adquieren cientos de miles de hectáreas en forma de concesiones mineras para exploración “(...) desde las orillas de la selva amazónica, en el sur del país, hasta los páramos andinos y los bosques húmedos de las vertientes occidentales de la cordillera de los andes” (Sacher, 2017, p. 155).

Con la Revolución Ciudadana, sin embargo, se instaló un nuevo régimen en el cual el Estado en todas sus escalas ha pretendido reforzar su papel en este campo. Se diseñó una “nueva institucionalidad minera” (Sacher, 2017, p.179) y se identificaron 5 proyectos megamineros metálicos prioritarios, calificados como estratégicos: Mirador en Zamora Chinchipe, cuyo contrato de explotación se firma en el 2012 con las transnacionales chinas Tongling y CRCC; Fruta del Norte en Zamora Chinchipe, a cargo de la compañía sueco-canadiense Lundin Gold; Loma Larga en la provincia del Azuay, a cargo de la canadiense INV Metals; Río Blanco en la misma provincia, a cargo de la empresa china Junefields y San Carlos-Panantza en Morona Santiago, también a cargo de las transnacionales Chinas Tongling y CRCC. Estos proyectos, según estimaciones del mismo gobierno, una vez en estado de explotación significarían exportaciones anuales de USD 3778 millones, de los cuales el Estado recibiría USD 784 millones por concepto de regalías. Esto eventualmente llegaría a constituir el 5,6% del PIB (Sacher, 2017, p. 172).

Además de estos proyectos, el gobierno procedió a la reapertura del catastro minero en abril del 2016, dando paso a una nueva ola de concesionamientos para minería a gran escala a lo largo y ancho del país, que para el mes de noviembre del 2017 abarcaron un aproximado del 7,5% del territorio nacional (Agencia de Regulación y Control Minero, 2017). Según el Plan Nacional de Desarrollo del sector Minero, para delimitar las concesiones primero se definen nuevos bloques que

¹ El término megaminería será definido y caracterizado en el capítulo 3, ver (Sacher, 2017) por ejemplo.

abarcen áreas susceptibles a presentar yacimientos metálicos (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016)

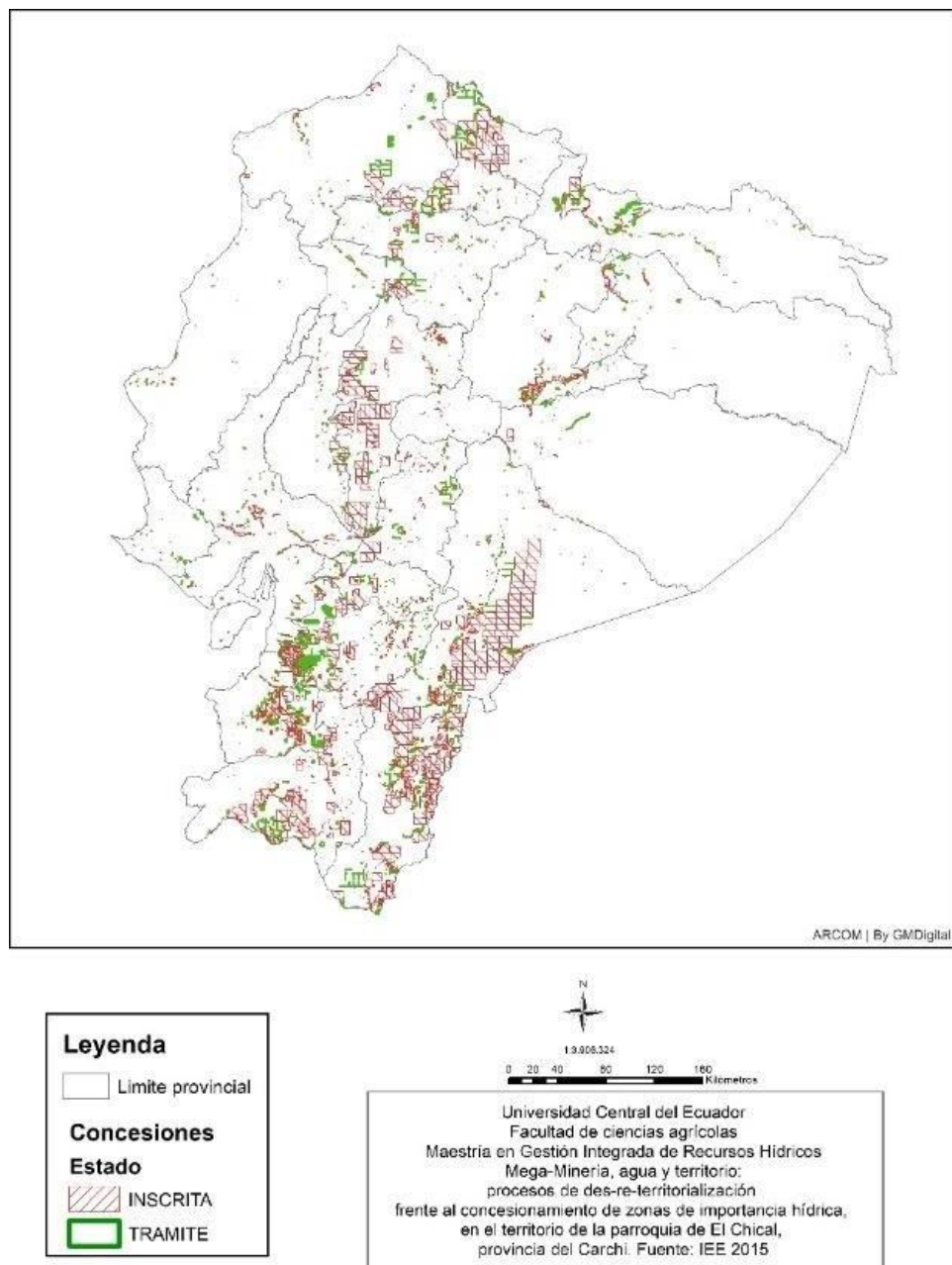


Figura 1. Concesiones de minería industrial metálica a nivel nacional

Fuente: Catastro Arcom, hasta noviembre 2018.

Elaborado por: la autora.

Megaminería en la Parroquia de El Chical

Entre estas nuevas áreas bajo concesiones mineras que se ubican a lo largo de las vertientes externas occidentales de la Cordillera de los Andes se incluye el noroccidente de la provincia de Carchi. En esta zona, desde el 2017, se inicia una intervención desde el Estado y las empresas concesionarias para dar a conocer a la población de potenciales proyectos de minería industrial.

El noroccidente de la provincia de Carchi, en referencia a lo que se ha caracterizado como “*Bloques y áreas para subasta y remate*” por el Ministerio de Minería, se encuentra dentro del Bloque 1 que comprende el *Norte de la cordillera occidental del Ecuador, hasta los límites con la frontera Ecuador Colombia (Cordillera del Toisan)* (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016, p. 41).

Dentro de este bloque, la parroquia de El Chical, perteneciente al cantón Tulcán, tiene más del 90% de su territorio parroquial concesionado, para lo que según el catastro minero se define como actividades de “mediana y gran minería” (Ministerio del Ambiente Ecuador, 2017).

Para fines de esta investigación partiendo de los límites parroquiales de El Chical se define un área que abarca una extensión de 25 731 ha y que representa el 58,7% del área total parroquial (figura 2) como el área de estudio. Las comunidades dentro de esta área son: Unthal, Puerramal, Loma Unthal, El Chical, El Pablo, La Esperanza, El Obando, Quinshull, Peñas Blancas.

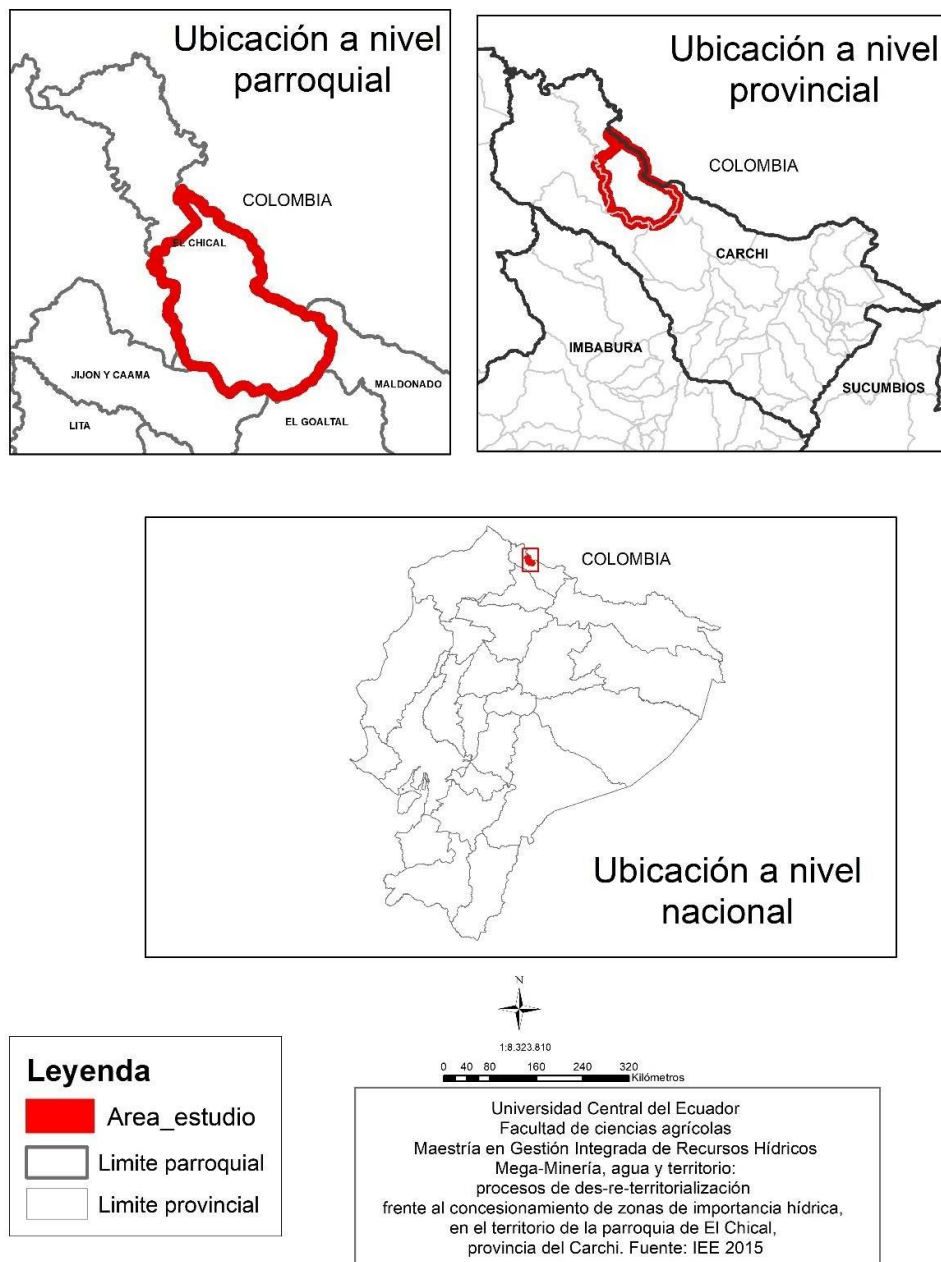


Figura 2. Ubicación área de estudio.

Fuente: Información Base IGM.

Elaborado por: la autora

Como se observa en la figura 3, el área de estudio se encuentra en más del 95% cubierta por concesiones mineras, cuyo estado, según el catastro minero, se define como en trámite u otorgadas. Dentro de estas concesiones se encuentran las 9 comunidades identificadas dentro del área mestiza de El Chical.

El área definida se denomina por la población local como *zona mestiza* porque se excluye el territorio de la nacionalidad Awá, mismo que se maneja por un régimen

de propiedad colectiva y derechos ancestrales de pueblos y nacionalidades. Una parte del territorio Awá se encuentra en la jurisdicción de la parroquia El Chical, sin embargo las dinámicas de tenencia de la tierra, y formas culturales de aproximación al territorio son claramente diferenciables entre la zona Awá y la mestiza, por cuanto en la zona mestiza la tenencia de la tierra es particular. Esto incide en las formas de organización de la población; así, la Federación de Centros Awá del Ecuador (FCAE) se organiza mediante una asamblea general, con su autonomía respectiva del GAD Parroquial (CONAIE, 2014), misma que designa el Presidente de la Federación de Centros Awá.

Las concesiones presentes en el área de investigación, y que se observan en la figura 3 se resumen en la tabla 1:

Tabla 1: *Concesiones y empresas titulares presentes en el área de estudio.*

Nombre Concesión	Empresa titular	Estado	Extensió n
Chical 1	Carnegie Ridge Resources S.A	Inscrita	4925
Chical 2	Carnegie Ridge Resources S.A	Inscrita	4747
Chical 3	Carnegie Ridge Resources S.A	Inscrita	4800
Espejo 04	Enami EP	Inscrita	4992
Espejo03	Enami EP	Inscrita	5000
Magdalena	All Metals	Inscrita	615
Ecomining 3	FYI Minería Ecologymining S.A	Tramite	298
Sara 1	Hitec min hightechmining S.A	Tramite	300
El pailon	Compañía eccolmetals S.A	Tramite	1663
Gualpi 1	Compañía eccolmetals S.A	Tramite	3947

Nota. Fuente: Catastro ARCOM, http://geo.controlminero.gob.ec:1026/geo_visor/ visitado el: 06/01/2019.

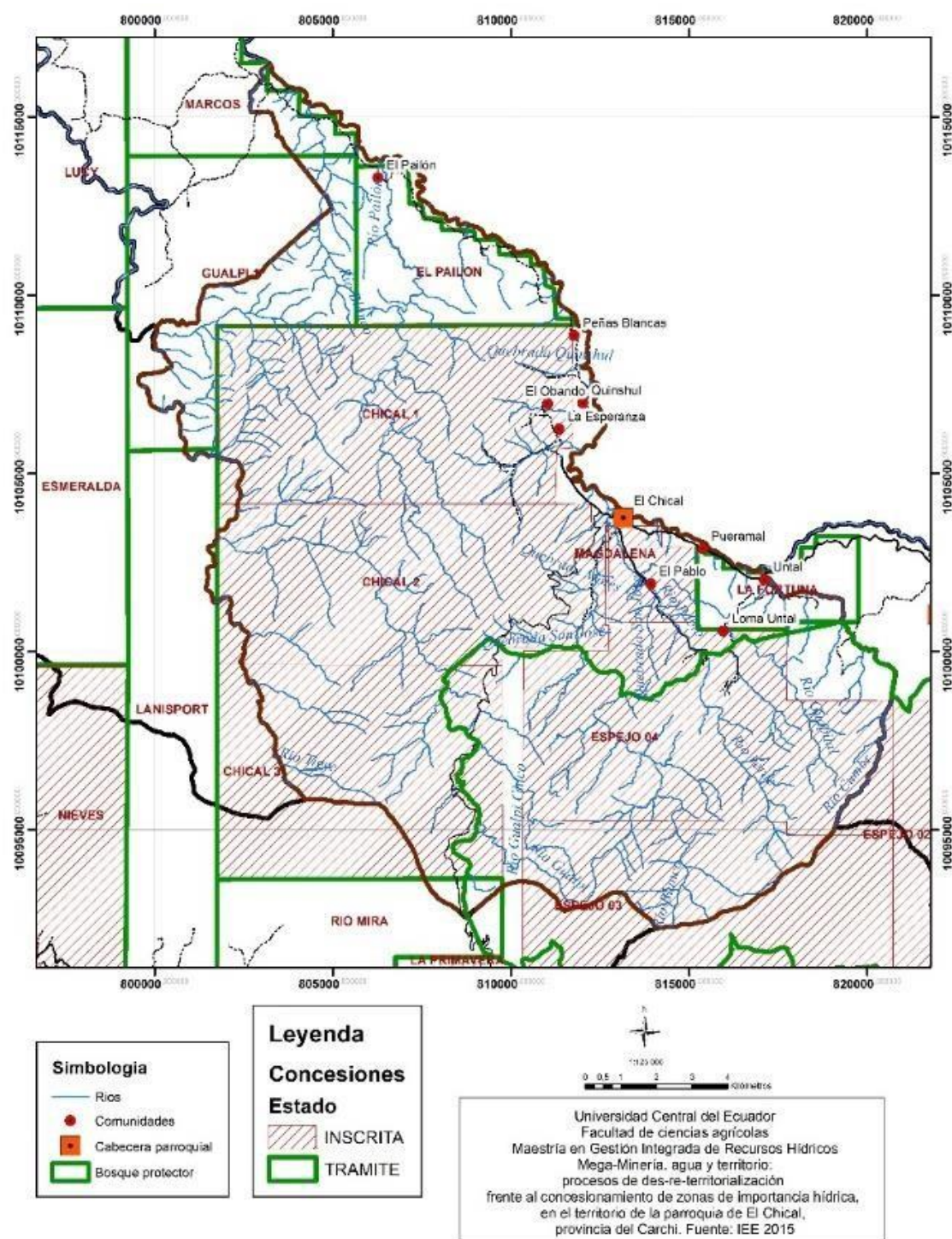


Figura 3. Concesiones área de estudio

Fuente: Información Base Catastro minero ARCOM, IGM, MAE.
Elaborado por: la autora.

En cuanto a la presencia de actividades mineras sobre la zona mestiza de El Chical ya en el 2008 existió un intento de iniciar la fase de explotación por parte de

una empresa minera estadounidense denominada All Metals Minería S.A.² Sin embargo, los pobladores, mediante asamblea parroquial realizaron una acción de resistencia que logró el despliegue de la maquinaria presente en la zona³. A partir de este enfrentamiento, el tema de avance de concesiones mineras en la zona se habría paralizado, hasta la publicación de las concesiones que se detallan en la tabla 1.

Esta zona constituye uno de los últimos remanentes de bosque nativo de las estribaciones de la cordillera occidental, formando parte de la ecorregión del Chocó (Gobierno Provincial del Carchi, 2015; Calderón, 2012), pero además es una zona agrícola y pecuaria con unidades productivas familiares que dan sustento a más de 3500 habitantes (GAD Parroquial El Chical, 2015). Según datos del Censo 2010, el 69% de la población económicamente activa se ocupa en esta rama (INEC 2010 citado en GAD Parroquial El Chical, 2015, pág. 29).

Geográficamente comprende las vertientes externas de la cordillera occidental, en lo que se reconoce como *zona de piedemonte*. Es un área de una topografía escarpada, con una abundante disponibilidad de agua. Con referencia a esto, en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial del 2015 se menciona lo siguiente:

Las características climáticas presentan a esta parroquia como una excelente productora de agua. La subcuenca más importante corresponde al río San Juan que tiene carácter de subcuenca binacional y es la que divide con el territorio Colombiano. En la parroquia existen varias micro cuencas como drenajes menores de los ríos San Juan, Blanco, Gualpi, Pailón y Cumbe. El agua no se utiliza para riego, solamente para abrevaderos de animales y consumo humano. (GAD Parroquial El Chical, 2015, pág.7).

Esta área además abarca el 56,9% de la correspondiente al Bosque Protector Cerro Golondrinas, un área de conservación de 13550,26 ha (MAE, 2018) que es donde se encuentran las nacientes de las cuencas mencionadas y que son aportantes al Río San Juan, límite internacional entre Ecuador y Colombia. Estas 7 micro cuencas

² La empresa minera en cuestión mantiene la concesión Magdalena, que en el nuevo catastro minero aparece como inscrita. Esta se ubica entre la cabecera parroquial y el sector conocido como El Pablo.

³ Referencia dada por pobladores de la parroquia, en Asamblea realizada el 23 de julio del 2017, para tratar nuevas concesiones mineras publicadas en el catastro minero.

(figura 4): Río Cumbe, Río Blanco, Río Gualpi, Río Pailón, Río Blanco, dos micro cuencas que constan como drenajes menores⁴, son las que proveen de agua a la parroquia de El Chical y los sectores bajos de la parroquia de Tobar Donoso, que forman parte del mencionado territorio Awá. Los drenajes superficiales de esta área, pese al constante avance de la frontera agrícola y a la existencia de cultivos comerciales con utilización de agroquímicos, como también de descargas domésticas sin tratamiento, en su mayoría son percibidos como en buen estado por la población.

El hecho de que las concesiones cubran las cabeceras de cuencas de las cuales las poblaciones se abastecen de agua, ha generado aún más incertidumbre porque se conoce las graves afectaciones al agua que la explotación petrolera ha dejado en la Amazonía norte ecuatoriana, donde algunos pobladores han trabajado de manera intermitente. A su vez, se ha observado que los mecanismos desde el Estado han servido de punta de lanza para el ingreso de las empresas mineras en territorio. Asimismo, la falta de respuestas desde las autoridades a las exigencias de información clara que han demandado las comunidades, permite apreciar cómo las comunidades en todo este proceso son simplemente observadoras⁵.

⁴ Capa micro cuencas. Instituto Espacial Ecuatoriano 2008.

⁵ El 9 de agosto el Subsecretario de Minería Zona 1, acompañado de técnicos de la empresa Cornerstone, acuden a una reunión con el GAD Parroquial en la que el pueblo exige estar presente. El discurso desde el Estado de apoyo a la empresa y de menosprecio de los factores negativos de la actividad minera genera desconfianza en la población.

elemento central que configura los modos de vida⁷ de la población, pero además se presenta como eje articulador de la organización social (Hoogesteger, Boelens y Baud, 2016).

La des-re-territorialización entonces se presenta como un proceso dinámico y propio del desarrollo de los territorios, pero que implica la existencia de un actor (Estado, empresas, otros grupos sociales) que busca imponer su territorialidad, causando desterritorialización y la respuesta consecuente de los grupos ya establecidos en dicho territorio (reterritorialización) (Haesbaert, 2013).

Estudios previos realizados por Murillo y Sacher (2017) en la zona de Intag, Imbabura han analizado cómo ha sido la respuesta local frente a la imposición de mega minería en sus territorios desde esta perspectiva. En Ecuador también Vela- Almeida (2018) realiza un análisis de cómo el ingreso de actividades de mega minería, a través de tres mega proyectos en la Cordillera del Cóndor en la Amazonía sur, han transformado el territorio y las relaciones existentes en el mismo. En Perú, Sosa y Zwartveen (2012, 2014) han investigado cómo la mega minería en la zona de influencia del proyecto Yanacocha ha ido acumulando no solamente territorio en su forma material, pero también tomando control sobre las normas y reglas de acceso a los recursos naturales, cambiando las formas de vida en su conjunto. A su vez Yacoub, Duarte, y Boelens (2015) realizan una recopilación de cómo las industrias extractivas en Latinoamérica han producido procesos de precarización y desterritorialización a las poblaciones locales, y en estos procesos han evidenciado cómo el elemento agua permanece como un aspecto central en las resistencias locales.

Por lo tanto, se plantea que el estudio de los impactos ambientales y sociales de las políticas nacionales, relacionado con la explotación minera a gran escala desde el análisis de las territorialidades, permite abarcar la problemática de los recursos hídricos, más allá de la mera evaluación hidrológica.

⁷ Se utiliza el concepto modos de vida en (Escobar, 2012; Guerrero, 2009), más De Martino, (2009) lo define como “categoría analítica que combina condiciones materiales u objetivas de existencia, la amplia red de relaciones sociales en las que se insertan las familias como unidades productivas y reproductivas y los valores y universos simbólicos que los individuos atribuyen a los anteriores componentes” p.4.

La presente investigación pretende contribuir a la generación de conocimiento desde la participación de los actores, a través del debate de las dinámicas territoriales, sobre el alcance de las concesiones mineras y su superposición con *zonas de importancia hídrica*⁸. El proceso investigativo propone la generación de información más detallada sobre el alcance de las concesiones mineras en el área definida como *mestiza*, perteneciente a la jurisdicción de la parroquia El Chical. Al existir una densa red hidrológica (Ver figura 4) que está potencialmente amenazada por actividades de mega minería, a través de la presentación de investigaciones previas y estudios de caso, se evidencia el riesgo inherente del establecimiento de esta industria (ICOLD, 2001; Rakotondrabe et al., 2018; Vela-Almeida, Kuijk, Wyseure y Kosoy, 2016; Yacoub, 2007; Yang, Guo, y Jiao, 2018). Asimismo, se realiza el análisis del marco jurídico vigente, de las políticas públicas en ejecución, y de los discursos estatales que definen el ordenamiento territorial impuesto y que hablan de “minería responsable” (Secretaría Nacional de Comunicación, 2018).

La premisa propuesta es que el elemento agua es un eje articulador, porque pese a que la tenencia de la tierra en la zona es privada, el manejo y concepción de este elemento se presupone como colectivo. A través de los discursos, acciones y estrategias locales de la población afectada, se busca definir cómo se ubica al elemento agua como parte del territorio y cuál es su papel en el fortalecimiento y construcción de un vínculo entre pobladores.

Para conectar la problemática megaminería y agua con el enfoque propuesto, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo las concesiones mineras inscritas dentro de la zona mestiza de El Chical se superponen con *zonas de importancia hídrica* y contradicen las territorialidades vigentes?
- ¿Cómo el agua puede constituir un elemento de re-territorialización frente a propuestas externas asociadas a las actividades mineras y que eventualmente podrían llevar a procesos de des-territorialización?

⁸ Zonas de importancia hídrica: áreas con alto potencial para recarga, zonas de conservación bajo diferentes categorías cuyo mantenimiento es importante para regular y mantener los recursos hídricos, fuentes donde existen captaciones para diferentes usos del agua.

Para el desarrollo de las preguntas propuestas, el objetivo general planteado es el siguiente:

Analizar los eventuales procesos de re-territorialización y des- territorialización generados por actividades de prospección/exploración minera y su conexión con zonas de importancia hídrica en la parroquia de El Chical, provincia del Carchi, en el periodo 2017-2018⁹.

A partir del objetivo general, se establecieron los siguientes tres objetivos específicos:

- Definir y caracterizar las *zonas de importancia hídrica* afectadas por las concesiones mineras dentro del territorio definido como *área mestiza* de la parroquia de El Chical;
- Analizar en qué medida las actividades de exploración realizadas por las mineras presentes en el territorio y promovidas por el estado implican un proceso de des-territorialización, en el sentido de la imposición de un proyecto, pérdida o precarización del control sobre el territorio.
- Analizar en qué medida el agua es un elemento determinante en los eventuales procesos de re-territorialización en marcha desde la población local.

El presente documento se compone por un primer capítulo que describe el marco teórico conceptual que guió la realización del trabajo. Un segundo capítulo que desarrolla la problemática agua, mega minería y territorio, a partir de estudios e investigaciones analizadas. Un tercer capítulo que describe los materiales y métodos a través de los cuales se condujo la investigación. Un cuarto capítulo que presenta los resultados en cuanto a la delimitación de las zonas de importancia hídrica. Un quinto capítulo que describe los procesos de desterritorialización y de resistencia desde la población y la presentación de la discusión y conclusiones.

⁹ La elección de este periodo temporal responde a la apertura del Catastro Minero donde aparecen las concesiones CHICAL 1, CHICAL 2, CHICAL 3, ESPEJO 04, ESPEJO03, MAGDALENA, ECOMINING 3, SARA 1, EL PAILON, GUALPI 1.

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL

La conducción teórica de esta investigación se apoya en los conceptos que desde la geografía crítica se plantean para definir territorio y territorialidad. Estas definiciones son necesarias para analizar los procesos de des-re-territorialización, cuya comprensión se da a partir de estos dos conceptos previos. A través de este enfoque se busca comprender las dinámicas territoriales desde los diversos actores y cómo se generan las territorialidades. La existencia de múltiples territorialidades implica una disputa por defender su legitimidad sobre la base de diferentes herramientas y estrategias.

En este capítulo se conceptualizará estas diversas categorías desde autores/as que las han definido, abordándolas para tratar diversas problemáticas relacionadas al territorio. Primero se introduce el enfoque de la geografía crítica y porqué este enfoque es capaz de permitir trabajar sobre la propuesta de análisis que esta investigación plantea.

Luego se conceptualiza los términos *territorio* y *territorialidad* para que sea posible definirlos y exponer el porqué en esta tesis se está trabajando sobre ellos. Con esta definición, finalmente se abordan los conceptos des-re-territorialización como la categoría de análisis que conduce a las preguntas de investigación y a los objetivos planteados para este trabajo.

1.1. Geografía Crítica

Dentro de las ramas de la geografía, la geografía crítica parte de la comprensión del espacio habitado, no solamente como la base material para la supervivencia humana. Le confiere la categoría de “campo político en disputa” (Murillo y Sacher, 2017); lo que implica que tanto el territorio como la naturaleza son categorías producidas socialmente desde el ámbito material y simbólico. Esta producción responde a diferentes intereses y lecturas del espacio natural y social que buscan apropiarse de éste. Esta aproximación al espacio introduce una “(...) reflexión

sobre cómo lo pensamos, lo representamos, lo vivimos y lo creamos” (Casellas, 2010, pág. 575).

Así, la geografía crítica aborda el problema del espacio y la construcción consiguiente de lo que se define como territorio, con herramientas y métodos propios de esta disciplina, pero asumiendo las contradicciones existentes y exponiendo los procesos socio espaciales que reproducen las inequidades espaciales que no solo controlan territorios, pero además, como Finn y Hanson (2017) afirman, controlan “(...) cuerpos, conocimientos, imaginarios y experiencias” (p.12). Como un enfoque investigativo crítico, propone que la academia debería ser utilizada para contestar las representaciones hegemónicas dominantes, contribuyendo a entender los procesos geográficos dinámicos, que van más allá de la fijación de límites políticos, físicos o culturales (Blomley, 2006).

Este enfoque sitúa en la historia y el espacio las problemáticas abordadas, por lo que cualquier aproximación investigativa habría de tener un anclaje histórico y estar localizada espacialmente. Para comprender entonces la formación histórica y social de las problemáticas analizadas, así como la interconexión y articulación entre procesos locales y globales que son parte del Sistema-Mundo (Wallerstein, 1979, citado en Finn y Hanson 2017). Así para la geografía crítica los procesos dinámicos y las disputas se deben entender desde su espacialidad y temporalidad.

El espacio, categoría de análisis propio de la disciplina geográfica, permite entender las múltiples y comúnmente contradictorias formas que constituyen las relaciones de poder de dominación y subordinación, y como tal, las formas en que esas relaciones reconstituyen la experiencia humana en y del espacio (Haesbaert, 2013). Este enfoque se muestra en contraposición, como lo define Casellas (2010), a la conversión de la “(...) disciplina geográfica como ciencia espacial al servicio del poder tecnocrático” (p. 575), proponiendo espacios de actuación, tanto a nivel conceptual como práctico. Es decir, plantea que la disciplina geográfica no debe ser solo productora de material cartográfico en respuesta a las necesidades de control territorial y de normativas de ordenamiento territorial heredadas de la concepción militar del Estado nación (Colectivo Geografía Crítica, 2017).

Es así que el espacio natural define la existencia de determinadas condiciones de vida relacionadas a la disponibilidad de recursos naturales, condiciones climáticas, ubicación geográfica y factores intrínsecos del medio. Mas estas condiciones se configuran con la presencia de objetos artificiales con intencionalidades definidas; estas intencionalidades se encuentran direccionadas hacia el mercado o hacia dimensiones simbólicas. El geógrafo brasileño Milton Santos define a este sistema de objetos naturales y artificiales como espacio habitado y temporalmente situado (Santos, 1996).

Este espacio habitado, en palabras del mismo geógrafo, ha sufrido históricamente un proceso de *universalización*, proceso que también es desigual, pues el capital ha globalizado la producción, el mercado, la extracción de recursos naturales, pero no ha renunciado a mantener la idealización del *Estado nacional*, como también “(...) las clases aún se definen territorialmente, de la misma manera que las aspiraciones y el carácter de un pueblo todavía están en función de las herencias históricas” (Santos, 1996, p. 18). El espacio también está históricamente situado, siendo el producto de sucesivas territorialidades que lo construyeron y lo siguen construyendo. Como lo retrata Santos (1996) “(...) hablar sobre el espacio es insuficiente, si no se busca definirlo a la luz de la historia concreta” (p.24). Y más bien habla sobre un interés de otras ciencias sociales, más allá de la geografía de estudiar y entender el territorio; entre éstas, la misma historia. Este interés en entender y estudiar el espacio, no solo por la geografía, pasa a muchas ciencias que habían pensado en la historia como la única dimensión necesaria para comprender los procesos de transformación humanos y naturales.

Además del espacio, para la geografía crítica la escala constituye otra categoría de análisis, entendiéndola más allá de una unidad métrica cartográfica, sino como un concepto que permite situar la *universalización* descrita por Santos y cómo este proceso define además desarrollos territoriales desiguales (Jones, Leitner, Marston, y Sheppard, 2017). Tal como lo plantea el geógrafo Neil Smith (2008), las escalas se entienden en un primer momento como la construcción de la escala geográfica, siendo un primer medio a través del cual la diferenciación espacial tiene lugar, de la mano del concepto utilizado por la geografía tradicional. Luego, la escala geográfica provee un lenguaje más plausible de la diferenciación espacial, pudiendo diferenciar lo local, regional, nacional, global. Pero en un análisis más crítico sobre la

construcción de la escala, esta deviene en un proceso social que determina el ámbito potencial de los conflictos o luchas políticas. Es decir lo local, regional, nacional y global no se encuentran como esferas fijas, se solapan unas a otras. Realizar este análisis escalar permite abordar el desarrollo geográfico desigual que se da a través de las relaciones capitalistas que producen los espacios, producto de la internalización del capital que quita el control de las poblaciones locales sobre sus territorios, bajo los preceptos del mercado, la competencia, competitividad y la demanda de recursos naturales; todo esto con el Estado como cómplice (Jones et al., 2017).

El análisis de la existencia de estas escalas permite diferenciar su influencia en las políticas sobre el manejo de los recursos naturales y la producción de conflictos socio-ambientales. Así, las escalas son producto de procesos sociales, lucha y contradicción en una realidad como la que se observa cuando, pese a existir democracias y países autónomos, las relaciones colonialistas se mantienen, y las poblaciones locales no poseen capacidad de autodeterminación sobre el uso de los recursos presentes en su territorio (Swyngedouw, 1997).

Por último, otra aproximación al tema de las escalas utiliza el término *glocal* para definir cómo las luchas sociales han logrado configurar espacios de alianza más allá de sus territorios locales, por ejemplo las históricas luchas indígenas por el reconocimiento de su autonomía territorial entre otras (Anguelovski y Martínez Alier, 2014; Sandoval, Robertsdotter y Paredes, 2017). De esta forma, se puede ver que las escalas permiten evidenciar una interconexión de las definiciones tradicionales previamente utilizadas como *regional*, *nacional*, *local*, saltándose unas a otras y definiéndose por las mismas características de los territorios o de los recursos presentes en estos (Budds, 2012). El término *glocal* hace referencia a la combinación de elementos en una nueva dinámica en la que estos ya no pueden ser reconocidos estrictamente como globales ni como locales, sino como una amalgama cualitativamente distinta: global y local combinados, al mismo tiempo, como un nuevo proceso (Swyngedouw citado en Haesbaert, 2011).

Este enfoque crítico, es necesario para entender las realidades actuales en el Ecuador y su relación con las de países vecinos. Como afirman Zaragocin, Moreano y Álvarez (2018), América Latina es un:

continente signado por la desigualdad estructural, con hondos legados coloniales irresueltos, que cumple un rol dentro de la economía-mundo que mina considerablemente sus recursos naturales, y en donde procesos sociales propios como los históricos movimientos migratorios, feministas, ambientalistas e indígenas resienten el poder en múltiples escalas (p.25).

Así, la geografía crítica se presenta como un enfoque teórico y académico que permite abordar esta complejidad, pero además como un espacio de debate y construcción de nuevas formas de entender la realidad espacial y social.

En palabras del Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador (2017), nos encontramos frente a una “urgencia de una geografía crítica para la defensa de los territorios bajo el despojo del capital” (p.172). Partiendo de este enfoque, se definen los siguientes conceptos que guiarán la reflexión teórica de esta investigación.

1.2. Territorio y territorialidad

El concepto de territorio en América Latina ha sido utilizado de manera tanto descriptiva como analítica, por múltiples actores sociales, activistas y académicos (Sandoval, Robertsdotter, y Paredes, 2017). Estos actores van desde el Estado en su afán de *territorializarse* a través de las políticas públicas; las empresas transnacionales intentando controlar territorialmente mercados y recursos naturales; como los movimientos socio-ambientales y actores locales en respuesta a la confrontación entre estas fuerzas divergentes y de intereses contrapuestos (Fernandes, 2008).

Para desarrollar el concepto de territorio, es necesario primero diferenciarlo del concepto de espacio como tal. La noción de espacio se inscribe en una categoría más amplia dentro de la cual se configura el territorio, a través de la apropiación de un espacio natural o físico por uno o varios grupos sociales. Esto va a significar que el territorio es resultado de una construcción social (Velásquez, 2012), producto de relaciones sociales entre diversos grupos o individuos, que definen los límites, normas y reglas para acceder material y simbólicamente a este espacio. Dichas relaciones son,

a menudo, relaciones de poder que producen desigualdad (de clase, de género, de etnia, etc.).

El territorio se conceptualiza como un espacio apropiado, espacio hecho cosa propia, instituido por sujetos y grupos sociales que se afirman por medio de él (Porto-Gonçalves, 2009, p. 127), reconociendo las relaciones de poder inscritas en el espacio que se traducen en prácticas de control y apropiación (Sandoval et al., 2017). El territorio, como afirma Haesbaert (2007), es material y simbólico y es a través de acciones simbólicas e instrumentales de apropiación y valoración que se produce la territorialización de un espacio (Raffestin, 1980). Territorio entonces es un espacio controlado y apropiado simbólicamente y emocionalmente, que pone en evidencia el posicionamiento y las relaciones de poder de diferentes actores en disputa a lo largo del tiempo (Svampa, 2008). Así, el territorio es una categoría histórica y socialmente situada, sometida a permanentes ciclos de duraciones variables en los que un grupo domina a otro o precariza sus modos de vida (Murillo y Sacher, 2017).

Al afirmar que el territorio es tanto el espacio natural apropiado como resultado de esta territorialización que conlleva procesos políticos, simbólicos, culturales, éste vendría a ser “(...) resultado de una relación compleja entre procesos sociales y espacio material” (Haesbaert, 2011, p. 71). Es por esto que se puede afirmar que el territorio no es una categoría fija, ni inmóvil y en esta tesis es analizado desde un sentido de movimiento, fluidez, interconexión y temporalidad.

El territorio está constituido por diferentes territorialidades que se definen como el impulso e intencionalidad de los diversos grupos de imprimirse en el espacio (Haesbaert, 2013). Por lo que la territorialidad es construida entre la gente y el espacio natural, a través de acciones, percepciones, formas de valoración territorial y actitudes (Raffestin, 1980). El concepto de territorialidad se puede entender como una relación más dinámica, que implica prácticas, símbolos y manifestaciones que los grupos sociales, actores estatales, empresas, entre otros realizan para definir sus territorios (Murillo y Sacher, 2017).

El acceso a los recursos naturales como medios de producción y como parte del modo de vida va a constituirse en una determinante para comprender las relaciones establecidas dentro de un territorio determinado. Este acceso no es ajeno al estado de globalización e internacionalización que se vive en la actualidad (Santos,

1996), por cuanto los actores en disputa sobre un territorio no solo son locales. El Estado y las empresas nacionales y transnacionales aparecen como actores que entran en las disputas por la apropiación del territorio. Esto de por sí va a implicar que en un mismo espacio puedan convivir y contraponerse distintas territorialidades, lo que Haesbaert (2013) denomina *multiterritorialidades*.

Frente a la constante confrontación de territorialidades, donde la dimensión simbólica y cultural, a través de la cual los grupos sociales *controlan* el espacio donde viven, misma que es una forma de apropiación, se contrapone a una dimensión más concreta. Como Haesbaert (2007) la denomina, esta dimensión es de carácter “(...) político- disciplinario, y político-económico, e implica la apropiación y ordenamiento del espacio como forma de dominio y disciplinamiento de los individuos” (p.42).

Para las poblaciones locales, la significación de territorio se expresa de formas más vivenciales basadas en la constante convivencia de estos grupos sociales con el medio. Estas relaciones tienen una carga histórica, pero están en constante redefinición (Vela-Almeida, 2018). El lugar y sentido de lugar expresan un sentido de pertenencia de aquellos que viven en él, dando paso a una identidad; es decir se apela al sentido de colectividad traducido en acciones comunes, formas colectivas de apropiación y desarrollo endógeno (Seamon, 2015).

Es importante mencionar que este reconocimiento territorial basado en las formas culturales y simbólicas de apropiación por parte de los grupos sociales, ha sido planteado por grupos indígenas que reclaman su derecho al reconocimiento de sus territorios existentes previo a la noción de Estado. Así como lo plantea Toledo (2005), una forma de exigir este reconocimiento es reafirmando las estructuras propias territoriales pero además a través de “... la reivindicación de derechos territoriales que pasó a constituir una plataforma común de los movimientos indígenas a nivel mundial” (pg. 86). Con la

El resultado de la existencia de estas diversas territorialidades es lo que moviliza a cada una para definir un territorio, su territorio, que puede ser un mismo espacio geográfico. En el caso de las actividades mineras éstas, invariablemente, van a modificar drásticamente las relaciones sociales dentro de un territorio, confrontando distintos imaginarios sobre el mismo. Pero además, las prácticas materiales de esta actividad implican que grandes extensiones geográficas pasen a ser controladas por

una empresa, deviniendo en la privatización de la tierra y de los recursos que quedan dentro de las concesiones, incluidos bosques y zonas de importancia hídrica (Vela-Almeida, 2018; Brain, 2016; Murillo y Sacher, 2017; Sosa y Zwarteveen, 2014; Sosa y Zwarteveen, 2012). Es por esto que el término territorio, más específicamente la demanda por la autonomía y autodeterminación de los territorios, está íntimamente ligada a los movimientos sociales, en contestación a prácticas neo-extractivistas, como la megaminería, que generan disputa y conflictos socio ambientales inherentes a su naturaleza (Sandoval et al., 2017).

Complementando esto, el territorio, además de inscribirse en una categoría simbólica, es el espacio material que asegura la reproducción de los grupos sociales y la satisfacción de sus necesidades materiales o simbólicas (Giménez, 1999). Hay procesos que se acentúan en la actualidad y que vuelven a poner énfasis en una base geográfica material: cuestiones ambientales (deforestación, erosión, contaminación, efecto invernadero, despojo de tierras) y de acceso a nuevos recursos naturales, nuevas luchas nacionales y regionales de fuerte base territorial. (Haesbaert, 2011).

En este sentido, para esta investigación se define territorio, entendiendo que dentro de un mismo espacio geográfico pueden darse múltiples territorialidades, lo que conlleva a la existencia de conflictos, y los procesos concernientes de des-re-territorialización. La existencia de estas múltiples territorialidades, se genera por las diferentes formas de habitar o de imprimirse en el territorio que manejan los distintos grupos o actores, en función de sus intereses; como las diferentes dimensiones desde las que se lo puede definir o conceptualizar.

Tomando como referencia la síntesis que Haesbaert (2013) realiza sobre las definiciones y conceptualizaciones de territorio, se resumen las siguientes dimensiones desde donde se lo analizará en la presente investigación:

Política: espacio delimitado y controlado a través del cual se ejerce un determinado poder, en relación al Estado pero también a los actores locales y externos.

Cultural: el producto de la apropiación /valoración simbólica de un grupo en relación con su espacio vivido, más de la mano de la concepción de territorio desde la

experiencia vivencial de las poblaciones locales y su convivencia diaria con el entorno.

Económica: fuente de recursos o incorporado al conflicto entre clases sociales, y en la relación capital-trabajo como producto de la *división territorial* del trabajo; donde el territorio está dentro de una categoría de ordenamiento territorial y es definido por una vocación impuesta desde el Estado (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016). Pero además, este mismo territorio es la base material para la reproducción de los modos de vida de la población local.

Naturalista: relaciones entre sociedad y naturaleza, de manera especial en lo concerniente al comportamiento *natural* de los humanos en relación con su ambiente físico, y a afrontar la dependencia de la especie humana de los procesos naturales, mismos que son cada vez más intervenidos.

En relación a estas diversas formas de conceptualizar al territorio, en la disciplina geográfica ha existido históricamente el concepto de región como herramienta conceptual y metodológica para identificar, agrupar, clasificar aspectos sociales y naturales y como estos se espacializan. Sin embargo, como lo analiza Benedetti (2009) “...en la actualidad en la geografía contemporánea territorio desempeña el papel que tuvo región en la geografía clásica, en el sentido de ser el concepto integrador por excelencia” (pg. 2). El mismo autor analiza que la corriente regional tiene como objetivo la diferenciación regional, muy utilizada por ejemplo por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) que se basó en análisis regionales para la implementación de políticas de industrialización (Dembicz, 2005). Diferenciándose de la conceptualización territorial cuyo interés se centra en el control del espacio.

Esta diferenciación permite a su vez comprender que la utilización de la región como una herramienta conceptual y metodológica, misma que tuvo una apropiación desde espacios de planificación nacional – estatal y organismos internacionales que vieron en esta la posibilidad de abordar territorialmente espacios de interés, buscando su homogeneización para fines políticos y económicos. Mientras que contrapuesto a esto a nivel local se refuerza conceptos más comunitarios y de reconocimiento de luchas y resistencias históricas (como la lucha histórica por el

reconocimiento de la autonomía territorial encabezada por grupos indígenas) (Toledo 2005).

A su vez en esta investigación, se asume que el Estado al servicio del capital impone, tanto desde lo simbólico como desde lo material, *territorios mineros* de la mano del modelo de desarrollo planteado desde gobiernos anteriores y que se mantiene en el gobierno actual.

Un ejemplo de cómo se van construyendo y legitimando las territorialidades mineras es el Objetivo 4 del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 en el que se indica:

El mantenimiento y mejoramiento de la conectividad física y tecnológica, los menores costos de producción y el desarrollo de capacidades locales, crean ventajas competitivas que permitirán un incremento en las exportaciones y la producción de bienes de capital, cada vez con un mayor componente nacional, para generar divisas, mejorar las cuentas del sector externo y mantener la dolarización. Esto, además, se favorece con la inversión y mantenimiento de la infraestructura en minería e hidrocarburos, sectores altamente dinámicos de generación de divisas en tiempos de precios altos de las materias primas (SENPLADES, 2017, p. 78).

Al hablar de la creación de *territorios mineros*, estos son configurados a través de las acciones que ha emprendido el Estado desde los discursos, la propaganda, la institucionalidad. Pero además se hace referencia a políticas concretas que influyen en la infraestructura, los servicios, la determinación de categorías de ordenamiento territorial y vocación de usos del suelo para materializar su imaginario de Ecuador como un país de minería industrial; como a su vez la conversión de este sector en un importante rubro en la economía nacional.

Estos nuevos *territorios mineros*, definidos desde el ordenamiento territorial estatal (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016), dan cuenta de una comprensión del territorio como un espacio donde lo legítimo se define solo desde el Estado central, a través de la gobernabilidad. Esto deviene en que las diversas territorialidades

existentes dentro del *territorio nacional* se mantienen subordinadas, resultando en una relación de territorios dominantes y dominados “(...) eliminando los sujetos y las relaciones sociales que no son incorporados o captados dentro de los intereses del Estado” (Fernandes, 2008, p. 12).

Se debe clarificar que para la geografía crítica la definición de territorio va en contestación a la concepción estatista, donde solamente el Estado nación es el que define los límites y los imaginarios del territorio reducido a *territorio nacional*. El Estado históricamente ha logrado construir un imaginario nacionalista que se ha ido modificando y materializando mediante la imposición de leyes y normas que se dirigen a la consecución de un “proyecto nacional” (Bonilla y Maldonado, 2016; SENPLADES, 2017; Sandoval et al., 2017). Esta consecución implica la necesidad de subordinar los territorios locales a este proyecto, significando que la territorialidad estatal entra en disputa con la local. Incluso a nivel local se puede observar cómo los grupos que detentan más poder ven en estas nuevas redes de política-pública otro espacio de dominación, donde aparecen nuevas relaciones (Sosa y Zwarteveen, 2014).

Para el Estado nación, el territorio es un espacio vacío, caótico, donde todo está por ordenar, y donde confluyen desde una perspectiva urbana y colonial las necesidades de desarrollar la economía mediante la extracción de recursos naturales, la (agro) producción, la conservación de algunos *recursos clave* como bosques y páramos; todo esto conectado por medio de nodos que garanticen el flujo de recursos, mano de obra, mercancías y servicios (SENPLADES, 2008). Así tal como lo menciona Sunyer (2012) “No puede darse un Estado sin territorio –a diferencia del concepto de Nación que, por su fuerte carácter como creencia, sus vínculos son más sociales que territoriales—; mientras que el territorio, para ser tal, no necesita propiamente del Estado” (pg. 2).

Por último, es importante hacer una distinción clara entre la conceptualización de territorio y lo que metodológicamente para esta investigación se ha definido como área de estudio. Partiendo de que “(...) el territorio no debe ser considerado simplemente como un objeto en su materialidad, evidencia empírica, ni como un mero instrumento analítico o concepto elaborado por el investigador” (Haesbaert, 2011, p. 78). Mientras la delimitación de un área, por motivos de toma de datos conlleva a su

vez a tomar en cuenta que ésta no es un área cerrada, y que se inscribe en procesos territoriales que sobrepasan los límites de un polígono establecido.

A su vez considero importante plantear que el uso de la palabra frontera responde a dos análisis validos para la misma. Tal como lo describe Arriaga (2012) es posible analizar “la frontera como “espacio absoluto”, y la frontera como “espacio socialmente construido” (pg. 73). Para esta investigación la existencia de una frontera binacional que supone una influencia directa en el área de estudio puede ser analizada tanto como un espacio absoluto, por ejemplo en relación a la aplicación de las políticas nacionales en específico del desarrollo minero industrial, pero también como un espacio socialmente construido y deconstruido por la población que esta en constate flujo en contradicción a una definición de frontera internacional estatica. Ademas, al plantear un área de estudio, indirectamente se esta definiendo una frontera con fines investigativos, que debe reconocer que esta construida desde la perspectiva y necesidades de la investigadora. Esto va a implicar que se reconoce una frontera cultura y territorial marcado por la denominada zona mestiza, y que a su vez responde a la definición de territorio que reconoce limites socialmente establecidos. Por ultimo, este concepto también puede definir las nuevas fronteras mineras planteadas desde el Estado, y producto de las delimitaciones de bloques y concesiones mineras.

1.3. Des-re-territorialización

A partir de la definición de territorio desarrollada, se parte de la premisa que en un mismo espacio geográfico material confluyen diversas territorialidades. La convivencia o confrontación de estas territorialidades deviene en una producción constante de desterritorializaciones y reterritorializaciones sucesivas. Al ser las territorialidades dinámicas en sí mismas, estos procesos de des-re-territorialización no son situaciones estáticas sino procesos antagónicos en constante contestación.

Si el territorio se plantea además como el resultado de la apropiación o dominación del espacio, entendiendo la diferencia epistemológica de estas dos

acciones¹⁰, los grupos que buscan la dominación o control, tendrían motivaciones de origen muy diverso; estos pueden ser de orden económico, político y cultural entre otros (Haesbaert, 2011). La dominación de un grupo implica por un lado pérdida de control territorial, y también traería el surgimiento de nuevas territorialidades, de tal manera que la desterritorialización no puede estar dissociada de la reterritorialización; es decir, coexisten y producen continuamente prácticas simbólicas y subjetivas de apropiación espacial que devienen en la destrucción y la producción de nuevos territorios, tanto los más abiertos y flexibles como los más cerrados y segregadores (Sandoval et al., 2017). Esto significa que no se asocia la desterritorialización como un proceso negativo y la reterritorialización como un proceso positivo de manera mecánica, sino que su sentido va a depender de qué grupos y con qué fines busquen territorializarse.

Así, des-re-territorialización es una forma de enmarcar, imaginar, definir y clasificar territorios donde se presentan actividades en competencia, lo que va a causar conflictos entre dos o más grupos donde uno de los grupos siente que la propuesta de su oponente es destructiva (el grupo desterritorializado), mientras el otro se legitima e impone (Holifield y Day, 2017). Esto llevado a un caso más específico como la territorialidad que representa la mega-minería, implica que cuando esta actividad ingresa en un determinado territorio, resulta en una disputa que se define por el “carácter antagónico de las territorialidades y territorializaciones comunitarias, por una parte, y las de las grandes empresas mineras y el Estado, por otra” (Murillo y Sacher, 2017, p.52). Este proceso está marcado por diversos mecanismos que el Estado y las empresas mineras utilizan, a través de los cuales se pretende anular las territorialidades locales o llegar a un estado de *adoctrinamiento* de éstas, tomando en cuenta que las mismas no se extinguen del espacio. Esto quiere decir que ““(…) los procesos de desterritorialización y reconstrucción de territorios, se encuentran en una dialéctica permanente entre ambos” (Haesbaert, 2013, p.10).

Tal como el mismo Haesbaert lo analiza, existen múltiples formas de leer e interpretar la desterritorialización, sobre todo si el análisis se sitúa en la época actual

¹⁰Para Haesbaert, existe una dicotomía entre dominación y apropiación del espacio, por cuanto la dominación implica una visión de los territorios como “funcionales de reproducción (explotación) económica y dominación política” mientras la apropiación los convierte en “espacios de apropiación e identificación social, en cuya transformación nos sintiésemos de verdad identificados y comprometidos” (Haesbaert, 2011, p. 281).

de fase de sobreacumulación del capitalismo y consiguiente expansión de las actividades extractivas a nivel global (Sacher, 2017). Es entonces desde sus inicios el capitalismo como sistema económico, un sistema que *desterritorializa* los modos de producción preexistentes para reterritorializarse. Según el análisis de Haesbaert (2013), Marx aún sin utilizar el término desterritorialización, aborda este fenómeno. En este sentido se podría decir que el capitalismo nace siendo ya virtualmente global, es decir sin una base territorial limitada, bien definida, pero que para realizar con efectividad su vocación globalizadora recurre a diferentes estrategias territoriales, en especial la que invoca al ordenamiento geográfico estatal. Esto le da al Estado un papel ambiguo frente a la defensa de intereses públicos y privados, que complejiza las relaciones entre los sectores involucrados, como también pone fuertes contradicciones de una política nacionalista que plantea desarrollo para adentro y una apertura de fronteras para la inversión multinacional.

Es entonces el capital por un lado un poder des-territorializador, tanto porque para lograr acumular y reducir costos debe apropiarse de los medios físicos y de la fuerza de trabajo de las poblaciones desterritorializadas; tanto porque éste se territorializa encontrando los mecanismos materiales, políticos y legales para legitimar su presencia en determinado territorio. Esto no significa que el territorio deja de existir porque existe un factor que desterritorializa, más bien los nuevos territorios que surgen constantemente son complejos de definir, siendo estos hoy en día *múltiples* y *discontinuos*, que también podrían leerse como territorios descontextualizados, precarizados, o desintegrados (Moreano, 2018). De Matheus y Cornetta (2018) hablan de una producción de la naturaleza desde el capital, que determina qué debe ser conservado y bajo qué reglas, produciendo a su vez desterritorialización de grupos que son definidos como una amenaza para la conservación de zonas prístinas de lo que se entiende como *natural*.

Milton Santos, al abordar la problemática de la desterritorialización desde el modo de producción capitalista enfatiza lo siguiente: “(...) nunca concibamos la des-re-territorialización solo a partir de la perspectiva político-cultural, incluyendo de forma indisociable los procesos económicos, especialmente la dinámica capitalista del medio técnico – científico informacional” (Santos, 1996, citado en Haesbaert, 2011, p.53). Esto lleva a la necesidad de analizar la desterritorialización en sus formas materiales, políticas y legales, mediante las cuales el Estado y las empresas mineras

imponen la exclusión de los derechos de quienes se encuentran en los territorios de su interés, sobre el respeto de la ley; cuando se determina que la naturaleza, los cuerpos y formas de vida son sujetos a reglas y violencia, para respaldar un proyecto nacional impuesto como la opción única de desarrollo (Shade, 2015).

Desde la visión centralista de la planificación territorial en Ecuador, en un periodo como el de Rafael Correa (2007-2017) que se define como pos neoliberal, estas acciones se simplifican en que los territorios adquieren, desde su primer concesionamiento para exploración en los 90, un carácter de importancia económica por la existencia de recursos explotables. Estos recursos son demandados por el mercado, y por soberanía son manejados por el Estado, quien eficientemente genera nuevas reglas de juego¹¹. El objetivo final pregonado por el Estado es el de la consecución de justicia social y el desarrollo para el Estado nación (SENPLADES, 2017; Chiasson-lebel, 2016).

Así, los territorios se ordenan por las potencialidades económicas y productivas de la tierra y los recursos naturales que poseen, y su posibilidad de contribuir a la renta nacional. Lo anterior implica que los medios de vida y los ecosistemas de estos territorios no contienen en sí mismos valor sino hasta que se encuentra un recurso explotable de interés para el mercado mundial (Vela-Almeida, 2018; Latorre, Farrell, y Martínez-Alier, 2015; Bebbington, 2007; Porto-Gonçalves, 2009).

Este proceso de producción de territorios le da al Estado un papel tanto de desterritorializador o reterritorializador. Por su rol histórico, el Estado busca destruir territorialidades preexistentes y construir o fundar nuevas en torno al llamado *proyecto nacional* o a los propósitos de turno de cada gobierno que giran en torno a un *patrón político-administrativo* más universalizante (Haesbaert, 2011).

Entendiendo entonces que la conceptualización de territorio es amplia, se considera importante entender dónde se trabaja el concepto desterritorialización. En el caso de esta investigación, desterritorialización está ligada a la pérdida de control y manejo sobre un territorio, tanto en el establecimiento de límites y de vocaciones de uso del mismo, como en el sentido de inmovilidad que la pérdida de control da a los

¹¹Ver sección “Nueva institucionalidad minera” en Capítulo V.

grupos a los que se imponen nuevos tipos de territorios. No se aborda la multiterritorialidad desde la capacidad de tener flexibilidad y movilidad, propia de los grupos que están en constante movimiento por su capacidad económica o su forma de vida. Pero sí se toma en cuenta que los grupos más pobres, por su condición no son capaces de tener esta misma movilidad; sobre todo cuando sobre su espacio de reproducción se impone cierta actividad que: o los obliga a moverse de forma insegura, sin tener más alternativas; o cuando su permanencia implica una pérdida o precarización de sus condiciones básicas de vida, la imposición de cambios en sus patrones simbólicos-culturales, o la generación de dependencia hacia una actividad específica.

Entonces se caracteriza la desterritorialización como exclusión, privación o precarización del territorio por cuanto es fuente de recursos materiales para la reproducción de los grupos humanos, como también en cuanto a su *apropiación*, que conlleva factores tanto materiales como simbólicos. Aquí la noción de desterritorialización va a implicar, en un sentido más funcional, la dominación político-económica de un grupo, como la pérdida de participación social, capacidad de decisión o de auto identificación cultural. Por lo que claramente la mera ocupación de un espacio, bajo la premisa de que un grupo se ha territorializado, puede significar que por la exclusión a la que se encuentra sometido funcionalmente éste no controle de manera soberana ni autónoma el mismo. Es decir, esté desterritorializado.

Mientras que lo que se define como reterritorialización aparece como una contestación constante, más allá de la actividad de mega-minería; es decir, es histórica y propia de la respuesta de la territorialidad que está siendo repelida o anulada. Esta emerge desde las territorialidades de las comunidades y pobladores que se presentan territorializados en áreas que han sido “(...) marginalizadas por los diferentes periodos de reproducción capitalista y que, justamente por eso, pudieron ser ocupadas por los pueblos racializados tras los sucesivos procesos de des-re-territorialización resultantes de los diferentes frentes de expansión” (Silveira, 2011, citado en Silveira et al., 2017, p. 71); o por el capital, en su afán de ocupar otros espacios.

La reterritorialización entonces es un movimiento de resistencia o respuesta a la desterritorialización que busca mecanismos de legitimar las territorialidades existentes, cuando se habla de que grupos previamente establecidos en un territorio

son amenazados con ser segregados, o efectivamente pierden su capacidad de construir y ejercer control efectivo sobre sus territorios. Pero además, las mismas actividades extractivistas, así como el Estado, pueden también re-territorializarse buscando re ensamblarse, re contextualizarse y re crearse. Tal como lo indica el Colectivo Geografía Crítica de Ecuador (2017):

Durante la Revolución Ciudadana, desarrollada a partir de la llegada a la presidencia de Rafael Correa en 2007, se crea la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES), que pasa a ser un eje fundamental de la (re)territorialización del capital a través de la definición de una Estrategia Nacional Territorial (ETN) que materializa los proyectos estratégicos extractivos que en la fase neoliberal habían encontrado una fuerte contestación social (Bonilla et al, 2015). Lo cual, ha propiciado un fuerte posicionamiento del papel del Estado como el único responsable del ordenamiento territorial, a través de una visión del espacio homogeneizadora y que niega la multiterritorialidad ejercida por los distintos pueblos del Ecuador. (p. 3)

Ahora si bien se habla del papel del Estado dentro de la construcción de nuevos territorios, termina siendo un instrumento del capital al viabilizar su territorialización, permitiendo la existencia de procesos que flexibilizan y deslocalizan las economías y los modos de vida locales. La libertad de elección, de tener una multiterritorialidad a su elección y conveniencia, les es dada a las grandes empresas inversionistas (Haesbaert, 2011).

En el caso de la presente investigación, cuando se plantea la desterritorialización, se la entiende desde el plano de las empresas mineras y el Estado como entes externos que buscan territorializarse a una escala local. Mientras la reterritorialización se entiende como las acciones, mecanismos, discursos que la población local utiliza en respuesta a la construcción de territorios mineros. Aunque el uso de estos dos términos a nivel general no responda, tal como se ha mencionado, de manera mecánica a un grupo o a otro.

Por último, se introduce al elemento agua como parte fundamental en este panorama de disputa territorial al ser un elemento central en la construcción del territorio, debido a las relaciones de poder que se dan en él (Boelens et al., 2015). El

agua permanece desde los imaginarios y las normas establecidas como trascendental, bien común, recurso vital, con importancia simbólica que se traduce en los códigos de apropiación de los grupos sociales presentes en el territorio (Bebbington, 2007). Frente a la mega-minería que se presenta como una actividad nueva, se crean un sinnúmero de incertidumbres, dentro de las cuales el acceso y calidad del agua, la contaminación del suelo, la tenencia de la tierra y el despojo de los territorios son las que mayor problemática y preocupación generan (Avcı, 2017; Bebbington y Williams, 2008 ; Vela-Almeida et al., 2018). Esto obliga a entender los procesos de territorialización desde la interacción compleja sociedad-naturaleza, donde las cuestiones ambientales ocupan con más urgencia un punto clave en la organización territorial.

Son entonces justamente, los procesos globales de explotación de recursos naturales, a escalas cada vez más “mega” (Sacher, 2017), las que estimulan la reorganización y resignificación de los territorios locales, en respuesta a los mismos.

CAPÍTULO II:

MEGAMINERÍA, AGUA Y TERRITORIO

Las bases teórico conceptuales brindan las herramientas para buscar respuestas o luces hacia las preguntas de investigación. Sin embargo, también se consideró necesario realizar un planteamiento más extenso de la problemática entre megaminería, agua y territorio. De tal manera que en las siguientes secciones se profundiza sobre estos tres conceptos con la finalidad de tener una mejor comprensión de porqué la territorialización de la megaminería implicaría un conflicto con otras territorialidades, desde su naturaleza misma y por los impactos que ésta causa sobre el agua.

Primero se consideró importante partir de una conceptualización clara de lo que se entiende por megaminería, y porqué esta nueva propuesta de actividad extractiva conlleva un cambio drástico en las formas en las que históricamente se ha venido dando la minería en el país. Luego se realiza una síntesis de investigaciones que abordan la problemática de megaminería desde un enfoque territorial, el objetivo es lograr entender porqué el territorio es la base de los conflictos socio ambientales que se producen entre actores locales, estatales y privados y cómo ello se analiza en varios estudios de caso abordados.

Por último, se introduce la problemática agua y minería desde dos aproximaciones. Por un lado las afectaciones de la actividad mega minera a los recursos hídricos, y cómo esto se ha documentado a través de la medición de cambios en los parámetros físico-químicos del agua. Pero también cómo la actividad mega minera, produce profundas transformaciones en las formas de gestión y manejo del agua en los territorios, deviniendo en conflictos por el uso, normas y formas de entender este recurso.

2.1. Mega minería

La mega minería o minería industrial, se presenta como una actividad nueva para el Ecuador, con determinadas características que la hacen *mega* y la diferencian

de la pequeña y mediana minería o minería artesanal que se ha dado históricamente en el país (Sacher y Acosta, 2012).

Esta actividad, como la extracción petrolera o la agroexportación, es de tipo extractivista. Para ser entendida como una actividad extractivista; Yacoub, Duarte y Boelens, (2015) determinan tres características presentes simultáneamente: el volumen de los recursos extraídos; la intensidad de dicha extracción que tiene que ver con los impactos que la misma causa al ambiente; y el destino del recurso extraído. Según Gudynas (2013), al menos el 50% del producto extraído se destina al mercado internacional, es decir la orientación de estas actividades es claramente la exportación.

Cuando se dice *mega*, tal como lo menciona Sacher (2017), se refiere a un gigantismo en los volúmenes de extracción, en el tamaño de la infraestructura planificada pero también en los impactos ambientales y sociales. Otra forma de definir específicamente la mega-minería es dada por Wagner (2008) como:

aquella actividad que combina todas o algunas de las siguientes características: explotaciones a cielo abierto, uso de sustancias contaminantes (e.g., cianuro o ácido sulfúrico), grandes necesidades energéticas (e.g., 1000000 m³ de gas natural/día), utilización de importantes volúmenes de agua por periodos largos de tiempo (e.g., 350 L/s durante 15 años ó más), producción y amplificación de drenaje ácido de mina y roca, niveles de tráfico elevados (e.g., 1 camión con acoplado cada 10 min, 24 h/día durante 20 años ó más) y generación de pasivos ambientales importantes (e.g., escombreras, diques de cola, pilas de sal). (p. 197)

Una mina industrial está compuesta por varios tipos de instalaciones industriales. Sacher (2016) indica tres:

- 1) instalaciones directamente destinadas a la producción que se dividen en tres grandes tipos: i) uno o varios tajos a cielo abierto y/o túneles; ii) plantas de beneficio usadas para machacar y triturar el mineral hasta una granulometría reducida y concentrar o separar el mineral de interés del

resto de la roca; iii) plantas de procesamiento metalúrgico como *smelters* y/o refinерías.

2) instalaciones destinadas a acumular los diferentes tipos de desechos que son los diques de cola, escombreras y pilas de lixiviación.

3) infraestructuras de menor importancia, necesarias al funcionamiento de una mina moderna, como: i) un sistema de vías de comunicación internos a la mina (rutas y caminos de gran tamaño); ii) un sistema de transporte y almacenamiento de reactivos químicos de tratamiento; iii) un sistema de transporte de los lodos contaminados, como bandas transportadoras, ductos, tarabitas; iv) un campamento minero con instalaciones usuales; v) un sistema de abastecimiento de agua fresca, que usualmente requiere el bombeo desde acuíferos o ríos, y un sistema de circulación y re- circulación; vi) un dispositivo de uso y almacenamiento de explosivos; vii) un sistema de vías de comunicación externo a la mina, adaptado al abastecimiento y a la exportación del mineral producido. Para los minerales que se transportan en grandes volúmenes como el cobre, requiere autopistas, puentes, helipuertos y/o aeropuertos, puertos, vías de ferrocarril, etc. debidamente dimensionadas. En ciertos casos, el mineral es transportado mediante mineraloductos de varios centenar de kilómetros; viii) una o varias unidades de producción de energía eléctrica (represa hidroeléctricas, centrales térmicas, etc.) y el sistema de transporte de la energía producida (e.g línea de alta tensión).

Como resultado de la implantación de una actividad extractiva en determinado territorio, y debido justamente a las características antes mencionadas, se forman *economías de enclave* que no logran integrarse a la economía nacional y tampoco generan ganancias que permitan un desarrollo integral de las poblaciones afectadas, pese a la gran escala de estas actividades (Yacoub, Duarte, Boelens, 2015).

El Estado ecuatoriano recurrentemente plantea que en el país no se ha hecho *minería responsable*, bajo normas claras y que generen regalías considerables, denominando a la actividad minera que históricamente ha existido en el país como *minería informal* (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016). Sin embargo, la minería histórica que ha tenido el Ecuador, pese a los graves casos de contaminación e

incumplimiento de normativas ambientales, tal como mencionan Sacher y Acosta, (2012) no es comparable en escala e impactos a la megaminería hoy en día planteada y su incidencia en la economía nacional es *marginal* con explotaciones pequeñas y medianas; todas subterráneas.

Paradójicamente el Estado argumenta que este proceso de apertura a la minería industrial es la oportunidad para tener un sector que se cristalice como estratégico y con mayores regulaciones desde el Estado. El Plan de Desarrollo del Sector Minero habla de la:

Necesidad de impulsar la minería, mediante el fortalecimiento de la institucionalidad, financiamiento, participación social, estimular el desarrollo de los territorios, reducir el impacto ambiental y social de las actividades mineras (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016, p. 3).

La minería a gran escala, para el discurso estatal va a minimizar los impactos ambientales y sociales que se han dado por la minera existente en el país. Sin embargo, en base a la experiencia de países como Bolivia, Perú y Colombia ya inmersos en la megaminería hace más de 20 años, se encuentra que esta actividad extractiva no solo deteriora irreversiblemente los territorios, además produce cambios en las estructuras sociales, genera *reubicación* de poblaciones enteras, como en la Guajira colombiana (Yacoub, Duarte, Boelens, 2015), y presenta estudios de impacto ambiental incapaces de medir las consecuencias reales de la misma (Yacoub, 2007).

Con el avance tecnológico, la megaminería puede explotar yacimientos de baja calidad, siendo estos rentables gracias a la magnitud de las explotaciones. Así, con la maquinaria moderna, se puede “(...) remover montañas enteras en cuestión de horas, haciendo rentable la extracción de medio gramo de oro por tonelada de material removido” (Yacoub, 2007).

Es importante puntualizar las especificidades de diferenciar la minera preexistente en el país, con la nueva forma de extracción planteada, porque como se ha visto no solo implica escalas de extracción nunca antes experimentadas, además reproduce formas de apropiación de los recursos naturales desde empresas transnacionales en varios países de América Latina. El ingreso de la mega minería en

territorios, que pese a la globalización mantenían un nivel de autonomía, podría resultar en la creación de enclaves mineros dependientes de esta actividad, como se ha visto en otras experiencias de países de América Latina y el sur global.

2.2. Megaminería y el enfoque territorial

La actividad minera industrial ha sido investigada desde un enfoque territorial en algunos estudios de caso, o investigaciones más generales, pero además tal como lo mencionan Murillo y Sacher (2017) los análisis de los movimientos sociales de oposición a esta actividad demuestran la importancia del análisis del territorio. Cuando se habla de un enfoque territorial, significa que estas investigaciones y estudios han analizado cómo la actividad minera a gran escala produce cambios y conflictos sobre el territorio, poniendo en disputa las territorialidades existentes en determinado espacio.

Para Warnars (2010), un enfoque territorial en el análisis de un conflicto minero permite tres aproximaciones; puesto que una actividad minera va a implicar medir, codificar, estudiar y eventualmente asegurar y cercar el área de interés para la mina, estas prácticas son determinantes y su espacialización resulta en la producción de una nueva territorialidad *minera*. Además, al existir en un conflicto minero una pugna constante entre derechos, tanto los consagrados en las leyes nacionales así como los que los pobladores locales asumen tener debido a su ocupación histórica del territorio, las valoraciones distintas que estos actores hacen de los recursos naturales forman parte de las distintas territorialidades. Por último, al plantear al territorio como dinámico y en constante construcción, facilita entender las luchas y disputas por el mismo.

La noción territorial en los conflictos socio ambientales, resultado de la megaminería en la investigación realizada por Murillo y Sacher (2017), se construye desde los actores locales y cómo ellos enfrentan la disputa por el control de su territorio. Los autores recopilan una serie de mecanismos que son utilizados por los actores locales, estatales y de la empresa minera para tomar control del territorio (re-territorializarse y des-territorializar al otro).

En este proceso de disputa es posible identificar cómo los actores saltan de una escala a otra y se mueven entre las distintas categorías en las que por ejemplo Vela-Almeida (2018) propone para analizar el conflicto dado en la Cordillera del Cóndor.

Este análisis territorial da la posibilidad de mirar la actividad minera desde las diferentes escalas en las que se desarrolla. En un primer plano, o primera escala, la minería necesita apoyo político para poder implantarse en determinado territorio. Este apoyo viene dado por la generación de condiciones legales, institucionales y discursivas desde el gobierno de turno. Hay una continua *negociación* entre el Estado y el mercado, para definir control sobre los recursos y las políticas para su gestión. Estudios como los hechos por Hogenboom (2012), Vela-Almeida y otros (2018) han determinado, para el caso específico de Ecuador, que a pesar de que el gobierno de Rafael Correa tuvo un fuerte discurso que proclamó la recuperación del control estatal sobre los recursos naturales, en la práctica los intereses de las empresas (capital privado) han primado por sobre el interés general, mientras los derechos y bienestar de la población local han sido negados.

Esta negación de los derechos y de las territorialidades locales se aborda desde otra escala de análisis de la actividad minera. En este sentido, una de las reacciones que caracterizan los conflictos entre compañías extractivas y comunidades locales, sobre todo si han sido ya afectadas por las actividades de estos grupos, es la falta de confianza. Un nuevo concepto ampliamente utilizado por las empresas y el Estado es el término *minería responsable*, que nace de las mismas compañías en su afán de convencer sobre la existencia de una nueva minería en contraposición a la *vieja minería* ¹² contaminante e irresponsable (Whitmore, 2006). En Ecuador, Vela- Almeida, Kolinjivadi, y Kosoy (2018) realizan un estudio centrado en los discursos, analizando la utilización del término *minería responsable* tanto por el Estado y las

¹² Para Whitmore (2006) existen cuatro puntos determinantes, que hacen de la *minería responsable* como una verdad a medias:

- La necesidad de explotar cada vez más minerales que implica la apertura de nuevas minas
- El postulado de que la minería cataliza el desarrollo;
- La creencia de que las soluciones técnicas pueden resolver casi cualquier problema; siendo los dos desarrollos tecnológicos más grandes de la minera la explotación de yacimientos con menos concentración de mineral y el desarrollo de la minería a cielo abierto.
- La inferencia de que aquellos que se oponen a la minería son ignorantes y “anti-desarrollo”, provenientes de comunidad y ONG.

empresas mineras, pero además por dirigentes locales pro-mineros buscando generar esta confianza en un sector que se muestra con nuevas perspectivas.

El proceso de producción de territorios mineros viene dado entonces desde diferentes escalas. Para Vela-Almeida (2018), este proceso se analiza desde las *particiones territoriales* que resultan del mismo. Estas particiones se organizan en cinco categorías que responden a diferentes escalas y que toman en cuenta a los actores que se interrelacionan sobre un territorio, mismos que se mueven de una escala a otra.

La autora denomina jerarquías institucionales a su primera categoría de análisis. Esta se refiere a la construcción, desde el Estado, de las condiciones legales y de los discursos sobre la legitimidad del mismo para controlar y gestionar los recursos minerales, pese a que esto implica una contradicción profunda entre la gestión del suelo y los regímenes de tenencia de propiedad, tanto privada como colectiva, sobre el mismo y la separación de todas estas del subsuelo.

Otra categoría que Vela-Almeida analiza son los marcos de gobernanza, en referencia a las políticas estatales que definen las categorías de usos del suelo y las transformaciones que se dan en las relaciones entre Estado, compañías y poblaciones locales. A una escala más local, se definen los imaginarios sociales que son resultado de la forma en la que las personas proyectan sus vidas y su futuro, como un reflejo de su pasado. La autora además toma en cuenta que los territorios no son estáticos, por cuanto los factores que re-enmarcan los territorios a su vez reestructuran los imaginarios sociales.

Luego se definen las identidades político culturales que se relacionan al “(...) sentido de identidad y pertenencia dentro de un grupo que experimenta similares relaciones territoriales” (Thompson y Day, 1999). Por último, la autora ubica las transformaciones productivas que tienen que ver con los cambios en la tenencia de la tierra, la privatización de extensas áreas a favor de las mineras, y los efectos en los cambios de la organización socio-económica local, con la expectativa de generación de empleo y la pérdida de los modos de vida.

En esta última categoría de análisis se centra en los cambios, sobre todo a nivel local, de los recursos productivos. La investigación realizada por Bury (2004) en la cual se hace un análisis comparativo, basado en tres comunidades, permite una aproximación más detallada a este proceso. De estas comunidades, una tiene mayor influencia por la empresa minera, otra media y otra nula; lo que permite percibir, a través de un estudio de caso específico, estas transformaciones. Para este investigador es importante entender las condiciones de vida existentes antes del ingreso de la actividad minera industrial. En este caso él se refiere a una zona donde el gobierno no ha logrado cubrir las necesidades básicas como educación, salud y agua potable. Pero además, se basa en entender las dinámicas productivas previas, las que, como en este caso, debido a la forma de vida rural de la zona implican que las actividades de la población estén ligadas directa o indirectamente a los recursos naturales. Como resultado, casi cualquier actividad que sucede en dicha comunidad está ligada a los recursos tierra y agua y por lo tanto las modificaciones en acceso, calidad y gestión de estos van a implicar transformaciones en las formas de vida de la población.

Vela-Almeida et al (2018), realizan un análisis que se centra sobre los discursos de los diferentes actores en relación al tema minero en el Ecuador, y las escalas en las que estos se producen. En dicho análisis se puede percibir cómo cada actor tiene una forma de entender la problemática, desde su posición. El desarrollo geográfico desigual se ve entonces como producto de la forma en la que la actividad minera llega a un determinado territorio. “Hay una brecha entre la escala geográfica a la que los conflictos mineros son experimentados y la escala a la cual las políticas mineras han sido definidas” (p. 189).

Esta brecha resulta en contradicciones entre el discurso estatal de soberanía sobre el territorio nacional y sus recursos, el discurso de la minería responsable y sustentable, del desarrollo nacional y local, contrapuestos a los discursos locales sobre la autodeterminación de los territorios. Para todas las escalas del territorio, que se encuentran en constante disputa, lograr concretar los intereses de los diferentes actores implica desestimar los otros discursos y buscar la forma de legitimar el suyo.

Pero además, para los actores locales inmersos en conflictos por minería, el territorio es en sí la razón de la resistencia, la exigencia de la autodeterminación en la toma de decisiones sobre la que se embanderan estos procesos, frente a la propuesta de extractivismo y de minería en específico (Lopez et al., 2017). El territorio, los recursos naturales inherentes al mismo, en especial el agua, son parte de la reivindicación y el conflicto.

2.3. Afectaciones al agua por megaminería

Cuando se analizan las preocupaciones de las poblaciones afectadas o amenazadas por proyectos de megaminería, los impactos sobre los recursos hídricos gravitan como un factor principal de inquietud. La megaminería es una actividad que además de requerir grandes volúmenes de agua para su funcionamiento, genera desechos sólidos y líquidos que significan contaminación a corto y largo plazo. Con el aumento de las proporciones de las minas industriales de hoy en día, la generación de desechos también se multiplica, pudiendo incluso ser comparable a la cantidad de material movilizado por procesos geológicos mundiales a lo largo de la historia (Hudson, Jaimeson y Lottermoser, 2011). Asociado a esta magnitud de los proyectos mineros en la actualidad, se requiere el uso de extensas áreas, implicando que los sistemas hídricos sean irreversiblemente afectados, tanto a nivel subterráneo como superficial (Kunz, 2016; Rakotondrabe et al., 2018; Yang, Guo, y Jiao, 2018).

Estas afectaciones se dan a través de cambios físico-químicos de la calidad del agua, alteración en los regímenes de carga y descarga de los sistemas hídricos, dando como resultado disminución en la cantidad y calidad del agua disponible. En este sentido, los impactos de la actividad minera en relación con los recursos hídricos, se han estudiado enfocados en los sistemas hídricos subterráneos, evaluación de los recursos hídricos, análisis de caudales, contaminación de agua superficial, efectos de los diques de cola (Yang et al., 2018).

Otra aproximación a las afectaciones al recurso hídrico por la mega minería se da a través de los conflictos que conlleva la existencia de un nuevo usuario del agua en un territorio. La competencia entre los usuarios del agua se genera a distintos niveles, así los actores se disputan sobre las normas que definen el acceso a la misma.

Cada actor tiene una forma diferente de concebir al agua y muchas veces el choque de estas distintas concepciones que van más allá de su valor productivo, dan como resultado la desterritorialización de un grupo, por cuanto sus preceptos son negados causando despojo del recurso (Urrea, 2013).

2.4. Afectaciones físico-químicas del agua y al funcionamiento de los sistemas hidrológicos producto de la megaminería

El objetivo de esta sección es realizar un análisis bibliográfico que permita sintetizar tanto los impactos físico-químicos al agua, en cuanto a su calidad y cantidad, así como los cambios en el funcionamiento de los sistemas hídricos, resultado de procesos propios de la mega minería en diversos lugares del mundo. Esta aproximación se basa en numerosos estudios e investigaciones de diferentes series temporales que han evaluado cómo la mega minería impacta a estos sistemas.

En el resumen realizado por Sacher (2016) se presentan tres afectaciones principales a la calidad del agua, documentadas por la Environmental Protection Agency (EPA) de Estados Unidos.

- 1) Descarga directa en cuerpos de agua de efluentes mineros de productos de los tratamientos químicos de la roca en la fase de beneficio;
- 2) Fugas involuntarias de efluentes contaminados que pueden suceder en varias partes de la mina y sus instalaciones
- 3) El fenómeno denominado drenaje ácido de mina a raíz de la interacción de las aguas de lluvia y de superficie con cualquiera de las instalaciones de mina (tajo, escombreras, diques de cola, plantas de tratamiento, pilas de lixiviación, cerros desforestados, tanques, etc.) (pg.3).

Otra forma de aproximación a las afectaciones al agua por megaminería según Moran (2000), es a partir de la clasificación en afectaciones a la cantidad y calidad. Las afectaciones a la cantidad de agua disponible se dan por las siguientes actividades propias de la megaminería:

- Desarrollo de infraestructura para suplir agua a la mina.
- Vaciado de agua por construcción de la mina.

- Construcción de estructuras para desvío de inundaciones y almacenamiento de desechos.

En cambio las afectaciones a la calidad se dan por las siguientes actividades:

- Perforación, actividades geofísicas, muestreo, construcción de carreteras.
- Actividades de construcción: voladuras, caminos, fosas, trabajos, instalaciones.
- Pruebas de mina.
- Actividad de transporte de camiones.
- Vaciado de aguas subterráneas.
- Actividad minera como tal.
- Procesamiento del mineral y manejo de desechos generados.
- Mantenimiento de instalaciones.

Estas alteraciones a la cantidad y calidad del agua, usualmente son resultado de la suma de varios puntos de localización de explotaciones mineras, normalmente ubicados en las zonas altas de las cuencas. Para monitorear estos cambios se utilizan diversos parámetros como Sólidos Totales Suspendidos¹³ (TSS), pH¹⁴ o metales pesados presentes en el agua. Existen varios estudios que han analizado estos parámetros en zonas de influencia de la actividad minera. Por ejemplo, en Camerún Rakotondrabe et al (2018) determinaron que para el área de Bétaré-Oya existían niveles promedio de pH de 5.40, mismos que podrían tener relación con derrames de aceite o fugas en maquinaria de excavación y vehículos de empresas mineras. Además, el alto nivel promedio de TSS (283.58 mg/L) tiene una relación directa con

¹³ Sólidos totales suspendidos: Los TSS (Total suspended solids) son partículas que permanecen en suspensión en el agua debido al movimiento del líquido o debido a que la densidad de la partícula es menor o igual que la del agua. La concentración de sólidos en suspensión es un valor utilizado como uno de los indicadores de la calidad del agua. (Carbotecnia, 2018).

¹⁴pH: Medida de la acidez o de la alcalinidad de una sustancia. Es el logaritmo negativo de la concentración de iones de hidrógeno. Recuperado de [https://www.ecured.cu/PH_\(acidez\)](https://www.ecured.cu/PH_(acidez)).

actividades de la megaminería como deforestación, dragado de lecho de ríos, y arrojamiento de desechos sólidos y líquidos, resultado del lavado del oro.

De la investigación llevada a cabo en Camerún, también se determinó la presencia de metales pesados altamente contaminantes: Fe, Mn, Pb, Cr y Cd. La concentración promedio de los mismos se puede observar en la tabla 2, donde también es posible compararlos con los niveles máximos permitidos manejados por la Organización Mundial de la Salud.

Tabla 2. *Valores de metales pesados presentes en el área minera Bétaré-Oya*

Metal pesado	Concentración Promedio (Mi)	Valores máximos para agua de consumo humano (WHO)
Pb	100	10
Cd	50	3
As	10	10
Cu	275	2000
Zn	175	3000
Cr	60	50
Mn	400	400
Fe	1067,5	300

Nota. Fuente: Rakotondrabe et al (2018) p. 839

La presencia de estos metales es el resultado de fugas de los diques de cola, efluentes de las minas y de los materiales y productos utilizados para separación del mineral. Siendo estos metales los posibles causantes de afectaciones graves a la salud humana (Rakotondrabe et al., 2018; Yacoub, 2007). De igual forma, Yacoub (2007) identificó Arsénico, Cadmio, Mercurio y Plomo presentes sobre los límites permisibles en los drenajes superficiales afectados por el complejo minero Yanacocha, en el Perú.

Si bien hay investigaciones que logran realizar un análisis de calidad de agua, y niveles de agua subterránea y superficial, en periodos mayores a 30 años, por ejemplo Yang et al., (2018) que analiza una serie de 61 años, en países como el Perú, y en América Latina en general, se dispone de series mucho menores e incompletas. En el caso específico de Yanacocha, para poder realizar estudios existe una serie de dos años de monitoreo, que no permiten generar una sólida línea base sobre el estado

de los recursos hídricos antes del ingreso de la explotación minera y desde el inicio de la misma (Yacoub, 2007).

El complejo minero Yanacocha ocupa una extensión de 160 km², siendo ésta la mina aurífera más grande de América del Sur. La investigación realizada por Yacoub (2007) determina que los aspectos más relevantes de la mina relacionados a la contaminación del agua son las pilas de lixiviación, los embalses, la gestión de drenaje ácido, la gestión de las aguas naturales, y el uso de las plantas de tratamiento. Las cinco minas a cielo abierto que conforman este complejo coinciden con las cabeceras de las cuatro cuencas hidrográficas presentes en la zona. Por esto la mayor afectación que la sociedad local detecta está en relación a la calidad y cantidad de agua.

Otro caso es el estudio realizado en el valle Milluni, en Bolivia que comprende un análisis de muestras de una serie temporal de tres años (Salvarredy- Aranguren, Probst, Roulet, y Isaure, 2008). Pese a que en esta área la actividad minera se detuvo hace 10 años, los análisis de calidad de aguas determinan que el impacto de la minería se mantiene como un problema ambiental serio. La presencia de Fe, Mn, Zn, As, Cd, Pb, Cu, Sn en los cursos de agua ponen en vulnerabilidad a la ciudad de La Paz, que toma de estas fuentes el agua para consumo humano. Una característica mencionada es la fluctuación de la contaminación dada por los regímenes de lluvia. Así, en las épocas secas los niveles de contaminantes aumentan en los cursos de agua.

Entre los problemas más graves identificados con relación al agua y la minería, el drenaje ácido de mina es uno de los más considerables ya que contribuye a una concentración elevada de metales, tanto en el agua subterránea, superficial y en los drenajes. La repercusión de este fenómeno va a estar relacionado con las condiciones geológicas propias de cada área explotada, con una mayor concentración de sulfuros y poca presencia de silicatos que puedan reducir el fenómeno; así también la oxidación es mayor, pudiendo ser agravada por condiciones meteorológicas (altas precipitaciones) (Yacoub, 2007). Este fenómeno es causado por una reacción química, producto de la exposición de minerales al agua y al aire, misma que se produce de manera lenta durando incluso periodos geológicos; como por ejemplo en varias minas en Roma, que fueron explotadas en 467 AC y que aún hoy en día son una fuente de

contaminación (Nriagu, 1996). Una vez que los metales pesados son liberados al ambiente, estos se encuentran disponibles para los organismos biológicos presentes en los cuerpos hídricos, que pueden consumirlos o afectarse tan solo por la exposición a ellos. Como resultado, todo el sistema ecológico de los ríos y quebradas se altera .

En Estados Unidos, según el Departamento Forestal de ese país, se estimó que había entre 20,000 a 50,000 minas que estaban generando drenaje ácido de mina, afectando aproximadamente 16,000 km de redes hídricas. Este drenaje fue generado por minas de pequeña minería informal, pero también por minas a gran escala que se declararon en banca rota y no realizaron ningún tipo de remediación ambiental (USDA, 1993).

Además del drenaje ácido de mina, investigaciones con un enfoque de análisis de la interconexión entre los flujos superficiales y subterráneos, en una zona de minas de carbón en la China, han determinado cómo debido a la afectación a largo plazo de la minería a gran escala, los niveles de agua subterránea han ido decreciendo de manera dramática; llegando incluso a la pérdida total de agua. Esto ha causado además que el sistema de carga y descarga de la cuenca se vea irreversiblemente dañado. Yang et al (2018), en su estudio sobre flujos de agua subterránea, determinaron que el decrecimiento promedio anual del nivel de agua subterránea fue de 1,68 m, para una serie de 61 años (p.361).

En cuanto a la forma en la que se procesan los minerales, existen varios riesgos de contaminación a los recursos hídricos, relacionados tanto con los químicos utilizados para la separación del mineral, como con las áreas de almacenamiento de aguas y lodos tóxicos (diques de cola). En las minas del complejo Yanacocha, al igual que en la minería presente en Huanuni Bolivia (Perreault, 2017), la técnica de *lixiviación con cianuro*¹⁵ es utilizada. Esta depende del uso de reactivos químicos altamente contaminantes, pero otras técnicas como el proceso flotante de igual forma dependen del uso de reactivos químicos. Como lo explica Perreault (2017) “(...) estas técnicas de procesamiento además de su impacto en la calidad del agua, también tienen consecuencias dramáticas en la cantidad del agua” (p. 102). Según Moran (1999), en los planes de impacto ambiental normalmente no existen monitoreos

¹⁵ Lixiviación por cianuro: El cianuro es utilizado en la minería de extracción de oro como agente lixivante, es decir, la disolución cianurada es la que permite que el oro sea disuelto del mineral (Yacoub, 2007).

completos para detectar la presencia de cianuro como tal y los compuestos que se forman a partir del mismo. Esto resulta en que se tiene poco conocimiento de cómo este agente químico podría afectar a los ecosistemas y personas que son expuestas al mismo. Justamente al tener parámetros no medidos en la mayoría de monitoreos no es posible identificar y denunciar esas anomalías.

Por otro lado es importante tomar en cuenta cómo los residuos, producto de estos procesos, se ubican en relaves, mismos que deben considerar los regímenes de precipitación y riesgos naturales inherentes a las zonas donde se encuentran. En Yanacocha, por ejemplo pese a todo el sistema de manejo de las pilas de lixiviación realizado por la compañía extractora, estas son además utilizadas como vertedero, y no tienen una impermeabilización suficiente. Como explica Yacoub (2007) “(...) la vulnerabilidad del sistema de impermeabilización ha sido demostrada por la detección de algunos casos de contenidos de cianuro relativamente altos en las aguas descargadas por los sub-drenajes” (p. 58).

Los mayores desastres medioambientales en referencia a la contaminación de recursos hídricos, que incluyen pérdidas humanas, económicas y de zonas agropecuarias identificados, son en su mayoría resultado del colapso de la infraestructura que retiene los residuos, producto del procesamiento del mineral. Tal como se ve en la Tabla 3, la magnitud que estos va mucho más allá de la localidad donde está ubicada la mina, consecuencia del gran tamaño de la infraestructura minera.

Tabla 3. Desastres medioambientales por actividad minera

Región	Año(s)	Compañía	Características
Colorado USA	1986- 1992	Summitville gold mine Galactic Resources Ltd.	Derrames continuos contribuyeron a la contaminación del Río Alamosa
Montana USA	1979- 2000	Mina Zoortman-Landusky Corporación Pegaso	Derrames continuos y descargas de cianuro
Nevada USA	1990	Mina McCoy/Cove Compañía Echo Bay	Derrames continuos de un total de 900 libras de cianuro
Guyana	1995	Mina de Oro Omai, Compañía Minera Cambior	Colapso del dique: derrame de 860 millones de galones de cianuro en el río
Ghana	1996	Mina Ashanti, Compañía Goldfields	Ruptura de dique de colas
Nevada USA	1997	Gold Quarry Nevada	Fallo de una plataforma de lixiviación: derrame de 245,000 galones de desechos contaminados con cianuro en dos arroyos locales
Kyrgyzstan	1998	Mina Kumtor Cameco	Derrame de 2000 kg de cianuro en el río Barskaun
Dakota del Sur USA	1998	Mina Hornestake	Derrame de 7 toneladas aproximadamente de cianuro en el arroyo Whitewood
España	1998	Mina de Zinc Los Frailes	Ruptura de dique de colas: derrame de 1.3 billones de galones de agua contaminada en un río principal
Baia Mare Romania	2000	Mina Aurul	Desborde de represa: derrame de 100,000 m3 de agua de residuos con 100 t de cianuro en el sistema fluvial
Bento Rodrigues Brazil	2015	Mina Samarco Compañías BHP Billiton y Vale	Ruptura de un dique de cola: 60 millones de m3 de agua contaminada se vertieron al sistema fluvial, 18 personas murieron, un pueblo entero se destruyó, y 700 personas fueron evacuadas perdiendo sus viviendas en un derrame que viajó 650 km hasta el océano Atlántico.
Itogon, Provincia de Benguet Filipinas	2016	Mina Antamok Benguet Corp	50.000 ton de aguas tóxicas se vertieron al río Liang

Barcarena, Pará, Brasil	2018	Hydro Alunorte / Norsk Hydro ASA	Agua alcalina producto de mina de bauxita inundó áreas circundantes, dejando a la población sin agua de consumo.
Urique, Chiguagua, Mexico	2018	Mina Cieneguita, Minera Río Tinto	Falla en dique de colas vertió agua contaminada de mina de oro y plata, que generó contaminación en 29 km en el curso del río Cañitas. 7 trabajadores están desaparecidos
Minas Gerais, Brasil	2019	Mina Brumadinho, Minera Vale	Ruptura en dique de relave de una mina de hierro reporto hasta el 3 de febrero 121 muertos y 226 desaparecidos. El derrame viajó 200 km por río Paraopeba generando afectaciones ambientales aun no documentadas.

Nota. Fuente: European Community. Development of environmentally benign and sustainable industrial technologies to the metal sector and chemical sector, citado en Yacoub, 2007; Burritt y Christ, 2018; Sacher, 2016; WISE, 2018.
Adaptación propia.

Además de las problemáticas relacionadas a la contaminación del agua y a los riesgos inherentes a los diques de cola, la industria minera requiere del uso de grandes cantidades de agua. Así por ejemplo en Bolivia la minera Huanuni consume 28 millones de litros de agua al día; y la mina San Cristóbal consume más de 45 millones de litros de agua por día (Perreault, 2013). En México, el Cerro de San Pedro tiene una concesión de 1,3 millones de m³ por año (Stoltenborg y Boelens, 2016); y en Perú, la mina de Yanacocha cuenta con un permiso de uso (utilización) de agua por bombeo total de 900 l/s (Yacoub, 2013). En el mismo país, según datos de Moran (2002), la mina Quellaveco en proceso de construcción requerirá 700 lt/s para su funcionamiento. Otra serie de datos de consumo de agua para minería aurífera entre los años 1991 y 2006 generó un promedio de 691,000 lt/kg Au (Mudd, 2007, p. 49). Según Mudd (2007), el explotar minas de menor calidad, es decir con menor concentración de minerales, implica un mayor gasto energético que incluye el requerimiento de más agua; de la mano de una mayor generación de desechos en relación al mineral utilizable.

Aunque los datos oficiales ya denotan un uso intensivo de agua, muchas veces los datos de concesiones legalmente adjudicadas no coinciden con lo que realmente utilizan las compañías, teniendo un uso mucho mayor que el que se registra por las autoridades de control. Sacher, (citando a z(Mudd, 2009) indica las cantidades de consumo de agua según mineral explotado, mismas que son resultado de promedios dados por las 36 mayores empresas mineras australianas, y que se adaptan en la Tabla 4.

Tabla 4. *Consumo de agua según mineral extraído*

Mineral	Consumo promedio mineral extraído)	agua (lt/ton
Cobre	172.000	
Oro	716.000.000	
Niquel	107.000	
Metales del grupo platino	260.000	
Uranio	505.000	

Nota. Fuente: Mudd (2009) citado en Sacher (2016).
Adaptado por: Sacher (2016).

Si bien es posible mejorar las técnicas y el manejo de los desechos producidos por las empresas mineras, esto va a depender de muchos otros factores, además de la misma seriedad o credibilidad de la compañía. Por ejemplo, en el caso del drenaje ácido de mina, para poder predecir la gravedad de eventos posibles se debería tener un conocimiento de la realidad geológica de cada sector bajo pruebas en laboratorio, como una línea base de calidad de agua, previa a la actividad minera, con series confiables. Sin embargo, pese a esto la incertidumbre sobre sus efectos a largo plazo permanece sobre todo porque no se pueden manejar las condiciones externas ambientales (Jennings, Blicher, Neuman, y Dennis, 2008).

La dificultad en trazar de manera confiable la relación entre minería, recursos hídricos, y la presencia de contaminación en muestras analizadas y la relación directa con esta actividad, es resultado justamente de la inexistencia de líneas bases

confiables. Entonces los entes reguladores no pueden realizar un correcto monitoreo y es además un factor que juega en contra de la población afectada.

Las investigaciones y datos de contaminación y uso del agua por minería, permiten identificar el alto riesgo inherente que supone esta actividad sobre el ambiente y las localidades donde se emplaza. Por esto, pese a que hoy se habla de *minería responsable*, no es posible realizar una actividad como esta sin graves impactos en el agua; peor aún, si se analizan las condiciones políticas e institucionales históricas de América Latina en relación con la débil regulación de actividades extractivas.

2.5. Afectaciones al acceso y control del agua desde las concepciones de los diferentes actores

La creciente transformación de territorios rurales campesinos a territorios mineros, ha implicado que exista una redistribución de los medios principales de vida y de producción: tierra y agua. Para que las empresas legitimen su control sobre estos recursos, se valen de mecanismos legales, económicos y políticos. Como resultado, la demanda creciente por recursos hídricos desde estas, reconfigura y re-escala la gobernanza del agua. En el sentido material, como consecuencia, las empresas terminan mediando el uso, manejo, regulación y las circunstancias en las que los recursos tierra y agua se enmarcan en los nuevos contextos mineros (Budds, 2012).

Sosa y Zwarteveen (2012) realizan un análisis de las estrategias que las empresas mineras, con el apoyo de los gobiernos, han utilizado para lograr tener control sobre el agua en Yanacocha, Perú. La investigación permite ver cómo las empresas mineras, no solo cambian cómo y quién usa el agua, sino que además reconfiguran las formas de gestión alrededor de este recurso. El resultado ha sido que han obtenido el control sobre derechos de agua previamente existentes y han asumido mayores responsabilidades en relación con la disponibilidad, acceso y provisión del recurso, en muchos casos ocupando el rol del Estado. Esto, además caracterizado por procesos dudosos de negociación y una lucha ampliamente desigual, tanto económicamente como políticamente, entre empresa y pobladores locales.

Al controlar el acceso y normas sobre el manejo del agua en un territorio, es posible identificar afectaciones sociales que se dan incluso antes de que se exista contaminación del agua de forma material. Para esto Hoogesteger, Boelens, y Baud (2016) proponen cuatro niveles para el análisis de los conflictos. Como primer nivel, el acceso y distribución de los recursos en cuestión; el segundo nivel es referente al contenido y el significado de las normas y los reglamentos; en un tercer nivel el poder para la toma de decisiones; y por último, en un cuarto nivel los discursos opuestos que utilizan las diferentes partes interesadas para expresar los problemas y soluciones relacionadas con los derechos de tierra y agua.

En esta misma corriente de pensamiento Yacoub, Duarte y Boelens (2015), al tratar la problemática de extractivismo y agua, proponen que una manera de comprenderla es mediante los llamados *eslabones* para el análisis de las contestaciones o las luchas por el agua. Para estos investigadores, dichos eslabones están interconectados y hacen referencia a la distinción entre conflictos generados sobre: el acceso al agua, los contenidos de las reglas, la autoridad legítima, y entre los discursos que legitiman el acceso y el control diferencial del agua. Como resultado no se habla solamente de un despojo del agua como recurso material, sino también simbólico, donde se confrontan las distintas visiones y representaciones de este elemento.

Esta investigación recopila casos de varios países de América Latina en relación al conflicto entre compañías mineras y actores locales, con énfasis en el agua. Uno de estos es el conflicto generado por la mina Conga en los páramos de Cajamarca, donde la estrategia de compañías y Estado se identifica como “socavar la idea de territorio y agua como legítimamente gobernable por las mismas comunidades” (Yacoub, 2015, p. 163). La implicación o efecto de esto es que se produce un desacoplamiento entre los recursos agua y territorio, facilitando la transferencia de agua y tierra a la mina y su transformación en mercancías (Bebbington, Connarty, Coxshall, O’Shaughnessy, y Williams, 2007).

Parte de esta transformación del agua en mercancía es la ocurrencia de un proceso de privatización, incluso en países como Ecuador donde la privatización del

agua está prohibida en la Constitución de 2008¹⁶. Tal como lo menciona Urrea (2013) “la privatización de las aguas por contaminación se combina con la negación del acceso al río para las comunidades” (p.184). De igual forma, Budds (2012) al referirse a la misma problemática de agua y minería en el Perú, identifica cómo la co- producción de lo que denomina paisajes hídricos, se vale justamente de la redefinición del agua, ya no como un bien público o comunitario sino como una mercancía. Esto garantiza a las empresas sus concesiones y derechos de agua, sin caer en ilegalidades.

Además de esto, existe a su vez una lucha por la verdad, sobre todo en relación con los impactos de las empresas mineras y su cuantificación. Cuando se analizan las problemáticas de contaminación del agua por industrias extractivas como la megaminería o el petróleo, muchas veces la complejidad de acceder a estudios completos de calidad de agua resulta en que las poblaciones afectadas no cuentan con pruebas suficientes para respaldar sus denuncias. Tal como la analiza Perreault (2017) en el altiplano Boliviano “(...) los cambios en la calidad del agua están relacionados, no en función de los parámetros químicos, (...) sino más bien, de las cualidades afectivas, experienciales y concretas: sabor, textura y apariencia” (p.107). Y es que quienes han habitado en un territorio antes de que exista la actividad minera van a entender y vivir estos procesos de contaminación de manera muy distinta a la de la empresa, o al mismo Estado encargado de hacer cumplir las normativas ambientales. Como señalan Stoltenborg y Boelens, (2016):

En los paisajes mineros, como en otros ámbitos donde los actores luchan por los recursos naturales, en lugar de una búsqueda de verdades absolutas acerca de los problemas ambientales, somos testigos de una batalla sobre las reglas según las cuales lo verdadero y lo falso están separados y los efectos específicos de poder están unidos a lo verdadero (p.456).

Pese a estas reflexiones sobre las afectaciones de la industria minera a las formas locales de gobernanza y gestión del recurso, estudios como el de Kunz (2016) abordan esta problemática desde la gestión del agua en la industria minera, con la

¹⁶Art. 282: Se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes.(Constitución del Ecuador, 2008, p. 139).

visión de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). Su análisis identificó tres tendencias en las zonas de extracción minera: 1) al no coincidir las actividades o concesiones mineras con los límites de las cuencas hidrográficas, se debe pensar en un enfoque de cuenca entre una o más empresas presentes para evitar acciones muy localizadas; 2) no existe trabajo con todos los actores presentes en la cuenca, ni el reconocimiento de los otros usos del agua, razón que según los autores es la causa de los crecientes conflictos relacionados a esta industria que tienen como causa principal los problemas ambientales, y 3) no hay coordinación con los distintos niveles de gobierno.

La investigación indica que, conforme la industria minera se mueve a los países en desarrollo, se corre el riesgo de que las empresas mineras deban asumir la responsabilidad de la protección de los recursos hídricos y de la provisión de agua a las comunidades, siendo idealmente esta responsabilidad de los Estados como entes normativos. Pero además se indica que es positivo el hecho de que las empresas mineras tengan redes extensas de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales, mismas que pueden permitir conocer de mejor manera la calidad y cantidad de recursos hídricos presentes. Llegando a la conclusión de que, gracias a esto, la industria minera contribuye a que se tenga mejor acceso a agua limpia para consumo humano.

Para Budds (2012), este enfoque de Gestión Integrada de Recursos Hídricos y en específico el pensar a la cuenca hidrográfica como la escala correcta para manejar la problemática del agua aún permanece como un factor ambiguo e incompleto, pues los límites bajo los cuales se gestiona este recurso son más sociales que naturales. Así, estos van a responder a la demanda de los usuarios que rebasa muchas veces los límites de cuenca. Además, la interacción entre los distintos procesos hidrológicos, tomando en cuenta que los recursos hídricos subterráneos no coinciden con la cuenca superficial, son dinámicos. Y justamente actividades como la megaminería, afecta ampliamente estos recursos mucho más allá de los límites de la cuenca hidrográfica.

Tal como lo retrata Yacoub (2015), para las empresas mineras la resolución de los conflictos socio-ambientales relacionados a la gestión del agua en las operaciones

mega mineras “(...) es entendido como un problema de gestión compleja y altamente tecnificada” (p. 166). Por lo que las soluciones planteadas, tal como la autora lo describe, se basan en cinco claves maestras: “tener el circuito bajo control, tratar el agua industrial, construir presas de sedimentación, mantener monitoreos complementarios (del Estado, la empresa y con participación ciudadana) y construir reservorios ecológicos” (Proyecto Conga, 2012, p. 6, citado en Yacoub, 2015).

Y pese a que estas soluciones técnicas, podrían mejorar de alguna manera la amenaza de sufrir contaminación al ambiente, en la práctica la realidad se muestra más compleja. Los marcos normativos e institucionales en América Latina son débiles, y las empresas buscan la reducción de costos de producción para tener la mayor rentabilidad posible, lo que implica que la adopción de estas medidas existentes, pero altamente costosas, son una realidad difícil de implementar. Yacoub (2007) realiza una evaluación extensiva de los procesos de producción de la minera Yanacocha y de las instalaciones para el manejo del agua, y llega a la conclusión de que pese a que la empresa tiene una serie de medidas correctivas para el tratamiento de aguas tóxicas, estas no dejan de causar contaminación a las fuentes hídricas.

Además de esto, el extractivismo como tal, debido a sus características intrínsecas, no es compatible con el acceso a agua segura y de calidad así como a un ambiente sano, debido a su escala de intervención. Las afectaciones van mucho más allá de la localidad específica donde se emplaza (Yacoub, Duarte y Boelens, 2015).

Para resumir este proceso Isch (2011) realiza la siguiente afirmación:

no tiene que ver solamente con la manera mediante la cual alguien se apropia del bien natural transformado en recurso en las actividades humanas de producción, despojándola a la vez de los otros valores y usos que este bien posee; sino también con la forma en que esa apropiación es además selectiva y se dirige a las aguas de mejor calidad (no contaminadas), lo que inevitablemente conduce a que sean muchos más los que se quedan sin cantidad y calidad suficiente del líquido para las actividades cotidianas (p. 98).

CAPÍTULO III:

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Metodología

La metodología planteada para esta investigación tuvo como objetivo determinar la existencia de procesos de des-re-territorialización en relación al agua y las actividades mineras en la zona de estudio, mediante la aplicación de herramientas cuantitativas y cualitativas. Para esto se realizó un levantamiento y análisis de información primaria y secundaria proveniente tanto de los actores locales, empresariales y aquellos que representan el sector público. El uso de estos dos tipos de herramientas permitió por un lado identificar las zonas de importancia hídrica, desde las características geográficas y de usos del suelo del área de estudio con la ayuda de los sistemas de información geográfica, pero además entender los procesos socio-organizativos y los conflictos en relación al momento actual por el que atraviesa este territorio.

En este contexto, y en concordancia con el enfoque de la geografía crítica, se utilizó las herramientas propias de este campo, como la cartografía, conceptos de territorio, entre otros que posibilitan un análisis de los procesos desde su base territorial. La elección de los métodos y de las herramientas, permitió contrastar los puntos de vista de los diferentes actores. Este contraste además de posibilitar tener el análisis del contexto desde varias visiones y territorialidades, permitió identificar cómo cada una de éstas responde a realidades y concepciones concretas.

Mediante la aplicación de métodos cuantitativos se identificó zonas con alto potencial de recarga de agua y áreas de conservación, además de los principales usos del agua en la zona de estudio. Con esto se construyó una línea base que detalla las áreas definidas como prioritarias para la conservación de los recursos hídricos, pero además permitió visibilizar los usos actuales que existen y el conflicto evidente de las territorialidades.

Los métodos cualitativos tuvieron como objetivo analizar las diversas territorialidades en disputa y cómo en estas interrelaciones existe o no procesos de des-territorialización. Esto implicó conocer tanto los discursos de los actores en relación con la problemática de agua y minería, y su forma de entender el territorio; pero además contrastar estas visiones con aquellas desde el Estado y las empresas mineras. Para entender esta visión estatal y privada se identificó y analizó las herramientas legales y técnicas utilizadas para determinar los territorios mineros, y la entrega de concesiones de agua para minería.

3.1.1. Metodología cuantitativa

Las herramientas técnicas propias de la geografía entre las que destacan los sistemas de información geográfica, son un instrumento importante y práctico que permite realizar una serie de procesos de análisis espacial. Para esta investigación se tomó en cuenta la extensión de las concesiones mineras en la zona de estudio y la sobreposición de éstas con zonas de importancia hídrica y puntos que representen los diferentes usos del agua.

En este acápite para describir la metodología cuantitativa, primero se realiza una conceptualización de término *zonas de importancia hídrica* y luego se puntualiza sobre los procesos prácticos realizados para su delimitación cartográfica.

El término zonas de importancia hídrica es una categoría de análisis construida para fines de esta investigación que incluye las áreas que facilitan la infiltración del agua y que permiten la recarga hídrica en un territorio, como también aquellas en buen estado de conservación que permiten la regulación del flujo de agua superficial y subterráneo a la escala de las micro cuencas.

La recarga de los sistemas hídricos se da de manera natural cuando la precipitación filtra hacia acuíferos, siendo condicionada por el clima, tipo de suelo, roca, vegetación y pendiente. Las alteraciones por la actividad humana (impermeabilización, deforestación, uso de agroquímicos, movimiento de tierra, construcción de vías) van a modificar estos procesos naturales de infiltración, deviniendo en cambios en la disponibilidad de caudal y en la calidad de los drenes superficiales, y de las zonas de almacenamiento subterráneo (Matus, 2007).

Además de estas zonas de importancia para la recarga de los sistemas hídricos, también influyen en la determinación de las zonas de importancia hídrica las fuentes superficiales y subterráneas que se utilizan para actividades productivas, recreativas, de consumo, entre otras, por parte de la población local. Al identificar las fuentes bajo algún uso, en ciertos casos también existen áreas delimitadas para conservación en relación con las mismas. Estas áreas se consideran importantes para la manutención de los procesos hidrológicos en el territorio, y según el caso están bajo categorías de protección reconocidas por el Estado, o a nivel comunitario.

La metodología utilizada se basó en un primer momento en la *Guía para la identificación participativa de zonas con potencial de recarga hídrica* (Matus, Faustino y Jiménez, 2009) que permite la caracterización de manera conjunta con la población a partir de parámetros biofísicos: tipo de pendiente, tipo de suelo, cobertura natural remanente, usos del suelo y el conocimiento local sobre las fuentes principales y sus usos de las zonas más prioritarias para conservación y manejo de los recursos hídricos. Este proceso de identificación participativa se realizó a través de la herramienta de mapeo participativo, misma que se explica de forma mas extensa en la sección 3.3.1 Metodología participativa.

Se ha tomado la metodología mencionada por cuanto contiene “(...) elementos prácticos de fácil aplicación en campo por los actores locales en la identificación de las zonas potenciales de recarga hídrica (...)” (Matus, 2007, pg.5). Esto debido a que combina conocimiento e información técnica, especialmente sobre la base de información espacial temática, con el conocimiento local del funcionamiento y uso de las fuentes de agua. El objetivo de la aplicación de esta metodología no es profundizar en los procesos hidrológicos de las subcuencas, sino generar información validada en campo, a través del mapeo participativo, para determinar zonas prioritarias para la conservación de los recursos hídricos y visibilizar cómo estas estarían potencialmente amenazadas por la actividad minera industrial.

Para desarrollar el concepto de zonas de importancia hídrica, se realizó una aproximación a varias menciones sobre categorías similares en la legislación vigente en el Ecuador. Tomando como referencia la Constitución vigente, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamientos del Agua y las legislación secundaria que se desprenden de esta última. A modo comparativo se presenta un ejemplo de las

consideraciones metodológicas que se realizan en la delimitación de áreas estratégicas para la conservación del recurso hídrico con las que se utilizaron para esta investigación.

3.2.Zonas de importancia hídrica

Si bien no existe el concepto de zonas de importancia hídrica como tal, en la legislación ecuatoriana, en la Constitución del año 2008, el Art. 411¹⁷ define el papel de Estado como el encargado de garantizar el cuidado de los recursos hídricos en su integralidad en el territorio nacional. Este cuidado incluye la regulación de actividades que afecten el elemento agua, en cantidad y calidad. Para esto, el Estado deberá identificar zonas de recarga y monitorear e implementar planes de prevención de riesgos asociados a actividades que generen impacto en los recursos hídricos.

Además de este cuerpo legal, en la Ley de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua se plantean dos artículos transitorios¹⁸. La transitoria novena¹⁹ menciona la obligatoriedad del Estado de delimitar “las zonas y áreas de protección hídrica y zonas de restricción” (Ley N°305, 2014, p. 57) relacionadas al abastecimiento de agua para consumo humano y para la soberanía alimentaria. En esta transitoria se rescata lo planteado en la Constitución en relación al respeto del orden de prelación²⁰ de los usos del agua. Mientras que en la transitoria decima²¹ se habla

¹⁷Art. 411: “El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua” (Constitución del Ecuador, 2008).

¹⁸Los artículos transitorios en un cuerpo legal se diferencian de los principales porque tienen una vigencia momentánea o temporal. El carácter de tales artículos es secundario, en atención a la función que desempeñan, ya que actúan como complementarios de los principales, particularmente en aquellos aspectos relativos a la aplicación de éstos. Tomado de <https://leyderecho.org/articulo-transitorio/>

¹⁹TRANSITORIA NOVENA.- “En garantía del orden de prelación previsto en la Constitución, la Autoridad Única del Agua dentro del plazo de dos años, desde la entrada en vigor de la Ley y sin perjuicio de su posterior ampliación o modificación, en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional, procederá a delimitar las zonas y áreas de protección hídrica y zonas de restricción, de las que se abastecen los sistemas públicos o comunitarios de agua para consumo humano o riego, que garanticen la soberanía alimentaria. En esa delimitación se atenderá a los criterios establecidos en la Ley y en su respectivo Reglamento”.

²⁰La palabra prelación se refiere a la preferencia con que una cosa deber ser atendida respecto de otra con la cual se compara (Vega, 2019). Aplicado al contexto de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua se refiere a que uso es priorizado en referencia a otros usos.

sobre la identificación y delimitación de zonas de recarga y áreas de protección hídrica que estén siendo utilizadas mediante autorizaciones de uso o aprovechamiento de agua²². En esta transitoria se habla del dominio hídrico público, mismo que debe ser garantizado por medio de este proceso. Si bien es cierto no se menciona como tal la denominación de zonas de importancia hídrica, nuevamente se enfatiza en la obligatoriedad de identificar áreas que tienen un rol importante para mantener y regular los sistemas hídricos, sobre todo en relación con los usos y al respeto del orden de prelación.

Estos instrumentos normativos también se plasman en el Plan Toda una Vida 2017-2021²³. Un ejemplo es lo contenido en la Estrategia Territorial Nacional: b.3.

Promover una gestión integral y corresponsable del patrimonio hídrico para precautelar su calidad, disponibilidad y uso adecuado, con acciones de recuperación, conservación y protección de las fuentes de agua, zonas de recarga, acuíferos y agua subterránea; considerando el acceso equitativo de agua para consumo, riego y producción industrial (SENPLADES, 2017, p. 123).

Esta base legal y herramientas de planificación permiten identificar que actualmente están en vigencia mecanismos propuestos en la normativa nacional y que hablan de la delimitación y protección de zonas con importancia para el mantenimiento de los regímenes hidrológicos, y el abastecimiento para consumo y

²¹ *TRANSITORIA DÉCIMA*.- “Dentro del plazo de dos años contados a partir de la vigencia de esta Ley, la Autoridad Única del Agua deberá identificar y delimitar mediante resolución motivada, las tierras en donde se encuentren fuentes naturales, zonas de recarga, áreas de protección hídrica afectadas al uso o aprovechamiento, en los términos de esta Ley para garantizar la integridad del dominio hídrico público, el derecho humano al agua y la soberanía alimentaria” (Ley N° 305, 2014).

²² Las autorizaciones de Uso y Aprovechamiento del Agua son los documentos que facultan a una persona natural o jurídica el consumo del agua desde ríos, humedales, quebradas, lagunas, pozos, lluvia, etc. Antes de la vigencia de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA) para autorizar el uso del agua el Estado otorgaba concesiones o derechos de uso (ARCA, 2019).

²³ *Art. 280*.- “El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores” (Constitución del Ecuador, 2008).

soberanía alimentaria. Pese a la existencia de estas herramientas, a nivel metodológico no hay conocimiento de la existencia de criterios claros desde el Estado que permitan llevar a cabo esta delimitación.

Sobre el tratamiento de estas zonas de importancia hídrica dentro de las actividades mineras, también existe una base legal en la normativa actual. La sección cuarta de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua en el Artículo 110²⁴ indica la necesidad de definir la existencia de usos previos sobre una fuente que podría afectarse por la actividad minera, respetando el debido orden de prelación. Nuevamente se habla de la identificación de zonas de recarga hídrica que también podrían ser afectadas. Este proceso debe darse en coordinación con la autoridad ambiental.

En esta misma línea, el Art. 111²⁵ del mismo cuerpo legal nuevamente menciona a las zonas de recarga hídrica y fuentes de agua. Se reglamenta que estas áreas deberán ser protegidas mediante las debidas regulaciones y sistemas de monitoreo que aseguren el cumplimiento de lo expresado en las licencias ambientales que se hayan expedido para la realización de actividades mineras. Las entidades encargadas de velar por el cumplimiento de estas normativas son la Secretaria Nacional del Agua, en coordinación con el Ministerio del Ambiente.

Estas normativas existentes construyen un marco de reconocimiento a estas áreas de importancia para la protección y manutención de los recursos hídricos. Este reconocimiento se da desde dos aproximaciones; las áreas o fuentes de agua que se

²⁴Art. 110.- “Autorización de aprovechamiento: Las actividades mineras deberán contar con la autorización de aprovechamiento productivo de las aguas que se utilicen, que será otorgada por la Autoridad Única del Agua, de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en esta Ley y su Reglamento, para lo que se respetará estrictamente el orden de prelación que establece la Constitución, es decir, consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas. Al efecto, coordinará con la Autoridad Ambiental Nacional. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua. También deberá obtenerse la autorización de uso del agua para consumo humano en campamentos” (Ley N° 305, 2014).

²⁵Artículo 111.- “Protección en fuentes de agua. La Autoridad Única del Agua y la Autoridad Ambiental Nacional emitirán las regulaciones necesarias para garantizar la conservación y el equilibrio de los ecosistemas, en especial de las fuentes y zonas de recarga de agua. La Autoridad Ambiental Nacional coordinará con la Autoridad Única del Agua, el monitoreo del sistema de manejo ambiental previsto en la respectiva licencia ambiental, emitida por aquella” (Ley N° 305, 2014).

encuentran bajo usos previos, priorizando el consumo humano y la soberanía alimentaria por sobre las actividades industriales como la minería. Pero también áreas que se encuentren determinadas como zonas de recarga, cuya alteración implicaría cambios en los sistemas hídricos locales y regionales.

La problemática referente a exigir el cumplimiento de esta normativa se centra en la inexistencia de las herramientas metodológicas para implementar la misma. Esto quiere decir que no existe una delimitación de estas áreas prioritarias para el mantenimiento del patrimonio hídrico público; tampoco existe una metodología validada por el Estado que permita caracterizar las mismas. En la actualidad los primeros avances que se han dado, son la expedición de un *Manual de procedimientos para la delimitación y establecimiento de áreas de protección hídrica* (SENAGUA, 2018); mismo que permite elevar al Sistema Nacional de Áreas Protegidas las áreas que se demuestre que tienen una función pública. Sin embargo, aún no se conocen casos de establecimiento de estas áreas en la zona de estudio, siendo la primera a nivel nacional el área denominada Ponce-Paluguillo ubicada en la provincia de Pichincha hacia el páramo de Papallacta (Ministerio del Ambiente, 2018).

A modo comparativo, una aproximación metodológica a los criterios delimitación de las zonas de importancia hídrica son las áreas estratégicas para la conservación del recurso hídrico, que se manejan en Colombia (WCS, 2017). Las consideraciones para determinar estas áreas son las siguientes:

- Población que es abastecida por el sistema de agua que sería beneficiado con la conservación de un área determinada.
- Presencia en el área de corrientes hídricas, manantiales, afloramientos y humedales.
- Importancia para recarga hídrica.
- Proporción de coberturas y ecosistemas naturales poco o nada intervenidos presentes en el predio.
- Grado de amenaza de los ecosistemas naturales por presión antrópica.
- Fragilidad de los ecosistemas naturales existentes.
- Conectividad ecosistémica.

- Incidencia del predio en la calidad del agua que reciben los acueductos beneficiados.

En el caso de las áreas de importancia hídrica planteadas en esta investigación, se realizaron tres consideraciones que coinciden con las presentadas para el caso colombiano. Se analizó los usos del agua, la importancia para la recarga hídrica, la proporción de coberturas y ecosistemas poco o nada intervenidos. De forma paralela, se identificaron las áreas definidas como importantes para la población local, a través de los mapeos participativos que incluyeron las captaciones de agua para consumo y producción piscícola, pero además áreas en conservación bajo diferentes regímenes.

Si se toma en cuenta el Mapa de Fragilidad de los Ecosistemas del Ecuador, generado en el año 2015 por el Ministerio del Ambiente (Ministerio del Ambiente, 2015), la zona de estudio se ubica en categoría de Alta fragilidad, que implica una mayor susceptibilidad a la pérdida de biodiversidad, de hábitat y pérdida total del ecosistema. Esta categoría le confiere un estatus prioritario para la conservación y trae otras consideraciones al análisis que deberían darse previo a establecer las zonas donde es posible o no realizar actividades extractivas a gran escala.

3.3. Metodología para delimitación zonas de importancia hídrica

Para la delimitación de las *zonas de importancia hídrica* se aplicaron herramientas de análisis espacial. Se partió de la información base disponible a escala 1- 25000 (Proyecto Sigtierras-IEE a nivel nacional, 2015) e información de campo que se detalla a continuación, determinando las siguientes variables:

- Delimitación micro-cuencas: Micro-cuencas INAMHI-SENAGUA disponible en Geoportal SENAGUA (2018)²⁶.
- Red hídrica información base 1- 50 000 IGM disponible en Geoportal IGM (2018)²⁷: revisión de los cuerpos de aguas simples y dobles que estaban registrados dentro de esta información base. A partir de mapas impresos con esta información se

²⁶ <http://aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/descargas/> .

²⁷ <http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/>

realizó un reconocimiento, a través de los nombres de los ríos y quebradas con la población local. Esto permitió en muchos casos poner nombre a algunos que no tenían este campo, y en otro modificarlo según el conocimiento local.

- Captaciones de agua para consumo humano: levantamiento en campo mediante GPS. Identificación de tipología de usos: consumo humano, producción, zonas culturales y rituales importantes para la población.
- Información temática año 2015: Uso actual del suelo, pendientes, tipo de suelo, tipo de roca generada por Proyecto Sigtierras a escala 1-25 000 disponible de forma gratuita en Geoportal Sigtierras²⁸.
- Áreas bajo conservación: levantadas en campo y para el caso de las que están bajo el Ministerio del Ambiente, disponibles en Sistema Nacional de Información, SIN²⁹.
- Concesiones mineras hasta agosto de 2018: catastro minero en formato WMS disponible en el Geovisor de la Agencia regulación y Control Minero, ARCOM³⁰.

Esta información en formato *shapefile*³¹, se analizó y procesó mediante el uso del software libre QGIS 3.0. El análisis constó de dos momentos. El primero fue la aplicación de la metodología planteada por Matus, et al (2009) para la determinación de las áreas con potencial para recarga hídrica. Y el segundo fue la identificación de las áreas bajo distintas categorías de protección, los usos del agua y su traslape con las concesiones mineras. A continuación se realiza una explicación de estos dos procedimientos:

²⁸ http://servicios.sigtierras.gob.ec/sinat_web_descarga.

²⁹ www.sni.gob.ec

³⁰ http://geo.controlminero.gob.ec:1026/geo_visor/

³¹ Un shapefile es un formato sencillo y no topológico que se utiliza para almacenar la ubicación geométrica y la información de atributos de las entidades geográficas. Las entidades geográficas de un shapefile se pueden representar por medio de puntos, líneas o polígonos (áreas). Tomado de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/shapefiles/what-is-a-shapefile.htm>

Delimitación de Zonas potenciales de recarga hídrica

Son zonas que tienen mayor factibilidad de recarga de fuentes según la metodología participativa planteada por Matus et al (2009) en el documento *Guía para la identificación participativa de zonas con potencial de recarga hídrica. Aplicación práctica en la subcuenca del río Jucuapa, Nicaragua*.

Este ejercicio se realizó en base a información secundaria, utilizando cartografía generada en el Proyecto *Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1- 25 000, año 2015*.

La determinación de zonas potenciales para recarga hídrica se realizó en base a la siguiente información: pendientes, tipos de suelo, tipo de relieves, usos de suelo. De las características de cada una de estas variables se identificó la posibilidad de infiltración. A su vez cada una de estas variables tiene una ponderación respectiva, que se emplea en la ecuación final para determinar las zonas con mayor posibilidad de ser áreas de recarga del sistema hídrico. Estos valores permiten convertir cada archivo tipo vector a uno *ráster* para realizar el cálculo presentado a continuación, con la herramienta de QGIS denominada Calculadora de ráster³²:

$$ZR = 0,27 (Pend) + 0,23 (Ts) + 0,12 (Tr) + 0,25 (Cve) + 0,13 (Us)$$

Dónde:

ZR: Zonas importantes para recarga

Pend: Pendiente

Ts: Tipo de suelo

Tr: Tipo de roca

Cve: Cobertura vegetal permanente

Us: Usos del suelo

³² La Calculadora ráster en el menú Ráster le permite realizar cálculos en base a los valores de píxel de un ráster existente. Los resultados se escriben en una nueva capa ráster con formato compatible. Tomado de https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/user_manual/working_with_raster/raster_analysis.html

De la información secundaria disponible aplicando la metodología planteada se obtuvo:

- 1) **Pendientes:** Archivo original UNIDAD_EDAFICA_A 64 clasificación según campo pen_desc que describe las pendientes en %. Este factor es importante como lo describe Matus (2007).

Pues determina el momento de la escorrentía y sus efectos en el suelo. Así tenemos que suelos con relieves más planos no favorecen la escorrentía del agua y permiten un mayor tiempo de contacto del agua con el suelo favoreciendo la infiltración, mientras que suelos de altas pendientes aumentan la velocidad de la escorrentía considerándose críticas estas áreas por el grado de degradación que pueden causar y la alteración de las condiciones actuales de recarga de estas área (Matus, 2007, p. 48).

Dentro de la metodología planteada, la pendiente tiene un peso del 27%, siendo el factor más relevante para la determinación de zonas potenciales para recarga. Al ser el área donde se aplica esta investigación una zona montañosa de topografía escarpada, se pueden aplicar los mismos pesos relativos para las variables a utilizar.

Tabla 5. Clasificación de tipo de pendientes según su posibilidad de infiltración

Pendiente	Porcentaje	Posibilidad de infiltración	Ponderación	Área (ha)
Fuertemente escarpado	mayor a 70%	Muy baja	1	894,989
Escarpado	40-70%	Baja	2	11 374,634
Ondulado cóncavo	12-40%	Moderada	3	4 465,699
Moderadamente ondulado o cóncavo	5-12%	Alta	4	740,766
Plano a casi plano con o sin rugosidad	0-5%	Muy alta	5	193,867

Nota. Fuente: IEE 2015.
Elaboración: La autora.

2) **Tipos de suelo:** Archivo original UNIDAD_EDAFICA_A clasificación según campo tipo de roca que describe tamaño de partículas. El tipo de suelo en función del tamaño de partículas

Refleja la textura, porosidad, permeabilidad o compactación de los suelos. Entre mayor sea la porosidad, el tamaño de las partículas y el estado de fisuramiento del suelo, mayor será la capacidad de infiltración. El tipo de suelo pone de manifiesto una importante característica de las zonas de recarga hídrica como es la permeabilidad, debido a que dichas zonas son o deben ser de alta capacidad de infiltración, lo que se encuentra influenciado por las características del suelo. Es decir que en suelos con textura gruesa, porosos y por lo tanto permeables, existe alta recarga hídrica (Matus, 2007, p. 119).

En el caso de la tabla 6 la clasificación de los tipos de suelo se realizó en base a su estructura, diferenciada por el tamaño de sus partículas. Esta variable tiene un peso relativo de 0,23.

Tabla 6. *Clasificación de tipo de suelos según su permeabilidad*

Tipo de suelo	Posibilidad de infiltración	Ponderación	Área (ha)
Roca	Muy baja	1	117 900,126
Suelos arcillosos	Baja	2	835 69 689,003
Suelos francos	Moderada	3	195 51 521,123
Suelos franco arcillo arenosos	Alta	4	565 116 253,806
Suelos franco arenosos a arenosos	Muy alta	5	179,308 7 985

Nota: Fuente: IEE 2015
Elaboración: La autora

3) **Tipo de relieve:** Archivo original FORMA_DEL_RELIEVE clasificación según campo tipo de roca en base a la permeabilidad de cada una de estas.

Se refiere a la composición de las unidades geomorfológicas en cuanto a su tipo de roca o depósito superficial. En un primer campo se adquiere la denominación geológica oficial desde la información secundaria. En un segundo campo se describe el tipo de roca en gabinete y se confirma en campo. Debe ser lo más específico posible. El referente oficial para estos datos es la cartografía de INIGEMM (IEE, 2015).

Las características de las rocas que determinan la recarga, son la porosidad y permeabilidad de estas, ya que rocas duras con poros finos e impermeables no favorecen la recarga; por el contrario, rocas suaves, con macroporos, fallas, fracturadas y permeable si favorecen la recarga de los acuíferos (Matus, 2007, p.121).

Tabla 7. *Clasificación de rocas según permeabilidad*

Tipo de roca	Posibilidad de infiltración	Ponderación	Campo original tipo de rocas
Rocas impermeables	Muy Baja	1	Granodiorita
Rocas moderadamente permeables	Moderada	3	Areniscas, lutitas chertosas, calizas, grauvacas
Rocas poco permeables	Baja	2	Lavas andesíticas verdosas, brechas y tobas
Rocas permeables	Alta	4	Brechas, tobas, productos piroclásticos, conglomerados volcánicos, limos, arenas y gravas con clastos volcánicos
Rocas muy permeables	Muy alta	5	Arenas de grano medio a grueso, gravas y cantos subangulares a angulares, intercalación de limos y gravas

Nota. Fuente: IEE 2015
Elaboración: La autora.

Para realizar la re-clasificación de las rocas existentes en el área de estudio, se utilizó como referencia la Tabla: Ocurrencia de aguas subterráneas presente en la Memoria Técnica del Mapa Hidrogeológico del Ecuador a escala 1- 100000 (PRONAREG, 1982). Dentro de la metodología, esta variable tiene un peso relativo del 12 %. De esta se obtienen los siguientes grupos de rocas:

Rocas impermeables: Clasificadas por el Mapa Hidrogeológico en el grupo C. Rocas porosas o fracturadas con importancia hidrogeológica muy restringida. De litología general rocas volcánicas e intrusivas donde se incluyen lavas, granitos, dioritas.

Rocas poco permeables: Clasificadas por el Mapa Hidrogeológico en el grupo B. Rocas fracturadas con importancia hidrogeológica media a restringida. De litología general rocas detríticas y o carbonatadas donde se indican areniscas, conglomerados y cuarcitas fracturadas con o sin asociación con calizas.

Rocas moderadamente permeables: Clasificadas por el Mapa Hidrogeológico en el grupo A. Rocas porosas con importancia hidrogeológica grande a restringida. De litología general sedimentos indiferenciados que incluyen asociaciones: sedimentos heterogéneos con lentes y capas de arenisca. Tobas volcánicas predominantes, en asociación con coladas de lava. Estas forman parte de la formación Macuchi que se caracteriza por “(...) zonas de permeabilidad secundaria en rocas macizas” (PRONAREG, 1982).

Rocas permeables: Clasificadas por el Mapa Hidrogeológico en el grupo A. Rocas porosas con importancia hidrogeológica grande a restringida. Con importancia hidrogeológica grande, de litología general sedimentos detríticos consolidados, incluye conglomerados, areniscas, brechas) en posible asociación con calizas.

Rocas muy permeables: Clasificadas por el Mapa Hidrogeológico en el grupo A. Rocas porosas con importancia hidrogeológica grande a restringida. Con importancia hidrogeológica generalmente grande, se definen como Sedimentos detríticos y piroclásticos poco o no consolidados e incluyen Depósitos aluviales, coluviales, fluvio-glaciales y de piedemonte, terrazas, tobas volcánicas redepositadas.

4) **Uso del suelo:** Archivo original SISTEMAS_PRODUCTIVOS clasificación según campo descripción que indica uso actual del suelo. Matus (2007) señala la

importancia del uso del suelo en la determinación de áreas con alto potencial de recarga:

Factor importante que influye en la infiltración del agua al permitir mayor contacto con el suelo, disminuyendo la velocidad de la escorrentía, la erosión, el impacto de la gota de lluvia y la sequedad producto de los rayos del sol, contribuyendo con todo esto, a conservar las características del suelo que favorecen la recarga hídrica. Es importante considerar que la cobertura vegetal puede facilitar la infiltración del agua aún en los suelos duros y arcilloso (p. 123).

Su peso relativo dentro de la ecuación es del 0,25. Siendo el segundo factor más importante luego de la pendiente. Se debe puntualizar que las coberturas nativas y permanentes tienen un mayor valor que aquellas que implican otras labores como pastos o cultivos.

Tabla 8. *Clasificación de tipo de cobertura vegetal según su posibilidad de infiltración*

Cobertura vegetal	Posibilidad de infiltración	de	Ponderación Área (ha)
Pastizal	Muy baja	1	3 065,967
Cultivo	Baja	2	137,688
Vegetación herbácea	Regular	3	59,560
Vegetación arbustiva	Alta	4	1 004,447
Bosque nativo	Muy alta	5	21 089,030

Nota. Fuente: IEE 2015
Elaboración: La autora.

3.3.1 Metodología cualitativa

La metodología cualitativa se planteó de manera articulada a la cuantitativa, por lo que los aspectos físicos e hidrológicos del territorio se analizaron desde la

gestión social de los mismos y el marco legal y político actual. El objetivo de esta parte metodológica fue comprender cómo se fueron dando los procesos de implementación de la mega minería e ingreso de las empresas mineras, cuál fue el papel del estado y la reacción de la población local.

La selección de una metodología cualitativa, tal como lo plantea Creswell (2014) tiene las ventajas de lograr capturar los fenómenos sociales dentro de su contexto. Para el estudio de caso de esta investigación se abordó desde fuentes múltiples de datos: entrevistas, grabaciones de reuniones o intervenciones, documentos oficiales, artículos de prensa, fotografías. Además de esto, el proceso de recolección de información al haberse realizado directamente en el campo en un periodo de un año, permite tener una mirada más integral. Dentro de las consideraciones que Creswell también realiza está el rol del investigador/a y la confidencialidad de los actores entrevistados.

La recolección de información se planificó de tal forma que tanto los lugares donde se realizaron las entrevistas, visitas y mapeos; los actores a quienes se entrevistó; los espacios en dónde se realizó la recolección de información tuvieron una representatividad y coherencia, permitiendo comprender la problemática desde varias perspectivas. Esta representatividad a través de los métodos de muestreo cualitativos reconocidos por Creswell (2014), hace posible no aplicar el muestreo típico de las investigaciones cuantitativas.

A continuación se detallan las herramientas concretas utilizadas:

3.3.1.1. Mapeo de actores

El mapeo de actores es una herramienta que permitió identificar los intereses existentes en el territorio que se encuentran relacionados a una problemática específica, buscando clasificarlos según el enfoque de la investigación (HELVETAS, 2014). La idea de aplicar esta herramienta para la presente investigación fue conocer cuáles eran los actores comunitarios, públicos, empresariales involucrados en la gestión del agua, la conservación de recursos naturales y adjudicación de las concesiones mineras desde el enfoque territorial.

Para conocer cuáles eran estos actores comunitarios se realizó la identificación de informantes claves con los que se iniciaron las entrevistas semiestructuradas. Estos informantes en un inicio fueron los presidentes/as de las cinco comunidades dentro del área de estudio (Unthal, Puerramal, El Chical, Quinshull y La Esperanza) y los presidentes/as de las Juntas Administradoras de Agua Potable de estas mismas comunidades, a quienes se entrevistó según su disponibilidad de tiempo.

Además, a través de la asistencia a asambleas comunitarias relacionadas a la temática minera, se grabó intervenciones de otros actores que también forman parte de este proceso de mapeo. Las intervenciones fueron tanto de actores comunitarios, funcionarios públicos, así como de trabajadores de empresas mineras presentes en el territorio.

Para completar el mapeo, los actores a nivel de instituciones públicas y empresas privadas, fueron identificados primero a través de las carteras de estado encargadas de la política pública relacionada a la minería, agua y ambiente en el área de estudio: Gobierno Provincial del Carchi, GAD Parroquial El Chical, Ministerio de Minería (hoy Subsecretaría de Minería), Ministerio de Ambiente, Secretaría Nacional del Agua, Cámara de Minería del Ecuador, Empresa Cornerstone. De las grabaciones realizadas en asambleas y en las intervenciones, una vez transcritas se analizó qué instituciones no habían intervenido en estos espacios, por lo que era necesario solicitar entrevistas. Al final se entrevistó a una técnica de la Secretaría Nacional del Agua, un vocal del GAD Parroquial de El Chical y una representante de la Cámara de Minería del Ecuador.

Mediante la construcción de una matriz de codificación y análisis se determinó que existía un número suficiente de actores identificados, por lo que se detuvo el proceso de muestreo. Puesto que se cubrieron todas las comunidades dentro del área de estudio, se logró tener una representatividad de hombres y mujeres, y de las instituciones en relación con la problemática.

En el proceso de mapeo de actores se buscó determinar los intereses de cada actor y el poder o influencia que tenían sobre el territorio. Además, se pudo definir su postura frente a los proyectos mineros, y cómo leían el proceso que se estaba viviendo

en ese momento. El resultado de la aplicación de esta herramienta se discutirá en el capítulo V.

3.3.1.2. Mapeo territorial participativo

El mapeo territorial participativo es una combinación de tecnologías geográficas y conocimiento local que permite analizar el entorno, monitorear los cambios, y abordar distintas problemáticas, gracias al uso de herramientas gráficas (CARE- COOPI, 2015). La ventaja de utilizar esta metodología es que al ser gráfica y de ubicación espacial, permite la participación de todos los asistentes sin discriminar personas que no sepan leer y escribir; adicional, logra captar las distintas aproximaciones y lecturas que los propios habitantes tienen sobre un mismo territorio compartido. Como desventaja, muchas personas tenían cierta dificultad de comprensión sobre un mapa previamente impreso, y también existía disparidad en la participación entre hombres y mujeres puesto que muchas veces solamente los dirigentes intervinieron.

Esta actividad se realizó en cinco comunidades: Unthal, Puerramal, Chical, Quinshull y La Esperanza. La convocatoria fue realizada conjuntamente con los presidentes/as de las comunidades y tuvo el apoyo de las Juntas Administradoras de Agua Potable. En Unthal se trabajó con 15 personas; en Puerramal se tuvo la asistencia de 30 personas; en la cabecera se trabajó con miembros del GAD Parroquial, en total 7 personas; en La Esperanza hubo 40 personas; y en Quinshull 15 personas. Todos fueron grupos mixtos de hombres y mujeres y con mayor representatividad de personas adultas. Para hacer el ejercicio en cada comunidad se partió de un mapa base³³ previamente impreso que contenía la ubicación de centros poblados, ríos y quebradas y vialidad.

Se planteó como objetivo de estos talleres conocer los usos del agua por parte de las comunidades y la percepción de los participantes sobre los conflictos en torno al agua en el territorio. Para eso, sobre el mapa base impreso la gente en forma

³³ Un mapa base recopila los datos clave para ofrecer una base reutilizable para diversos mapas, es decir proporciona un contexto geográfico y detalles de referencia. Tomado de <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n00000017000000.htm#GUID-523DAA48-0AF0-4C84-92C0-1C0B601D026C>.

individual ubicó: el territorio de las comunidades; las principales fuentes de agua y sus usos productivos, recreativos, culturales; sitios o zonas de importancia para conservación de fuentes, producción de agua, zonas en conservación y cómo estas se han definido, sobre todo en el caso de aquellas que no estén *legalizadas* o bajo alguna categoría de protección. Además, el trazado del mapa ayudó para que los participantes compartieran sus opiniones respecto a si existen conflictos por el agua y cuáles son las formas de apropiación del agua en sus comunidades.

Para lo anterior se plantearon las siguientes preguntas guías a todos los participantes de forma grupal; es decir que no se separó en grupos pequeños sino que se realizó el ejercicio conjuntamente:

- Si digo la palabra territorio, ¿qué piensa o siente? ¿Qué significa el territorio para usted?
- ¿Cómo está organizada la comunidad política y administrativamente?, ¿cómo se toman las decisiones?
- ¿Qué es el agua para usted?
- ¿Cómo se organiza el manejo del agua dentro de la comunidad?, ¿históricamente cómo se ha organizado?, ¿cómo se toman las decisiones?
- ¿Cuáles son las fuentes hídricas que se utilizan? ¿Cuáles son estos usos?
- ¿Existen zonas en conservación dentro del territorio de la comunidad? ¿Cómo se definieron? ¿Qué obstáculos han encontrado para el mantenimiento del bosque?
- ¿Qué se sabe sobre la minería? ¿Sus impactos son positivos o negativos?
- ¿Ha existido algún acercamiento, socialización desde el Estado sobre lo que implica el concesionamiento del territorio para minería?
- ¿Cuáles son los impactos de la actividad minera sobre las fuentes del agua? ¿Qué conocimiento se tiene sobre esto?

Para resumir de mejor manera lo planteado en esta herramienta, se observa la Tabla 7, donde se puntualiza qué elementos del territorio se buscó identificar en los talleres de manera más concreta. Los resultados del mapeo participativo se discutirán en el capítulo IVS.

Tabla 9. Objetivos de Mapeo Participativo

Propósitos	• Ubicar fuentes hídricas en cada comunidad • Ubicar en el mapa los usos del agua y las zonas de importancia cultural y recreacional • Trabajar sobre la concepción de territorio y lo que implica la adjudicación de concesiones para minería industrial
Tipos de datos a ubicar sobre el mapa	☐ Fuentes de agua ☐ Usos del agua ☐ Sitios importantes para la comunidad • Áreas en conservación ☐ Concesiones mineras • Límites de la comunidad
Utilización de la información	Una vez procesados los mapas y realizado el documento final, este se compartirá con las comunidades y el GAD Parroquial

Nota. Fuente: La autora
Realización: La autora

3.3.1.3. Entrevistas semiestructuradas a la población local

Para definir los actores locales a entrevistar, se realizó el muestreo determinístico denominado *bola de nieve*. El primer grupo de entrevistas estuvo integrado por los presidentes/as de las cinco comunidades y los presidentes/as de las Juntas Administradoras de Agua Potable de estas mismas comunidades. Mientras el segundo grupo estuvo compuesto por actores que fueron determinados por su injerencia en las problemáticas tratadas y sus diferentes posturas de la problemática agua y minería. Este segundo grupo estuvo compuesto por un vocal del GAD Parroquial, un miembro de un Club Ecológico, el rector de la Unidad Educativa,

ubicada en la cabecera parroquial y un dirigente de una Asociación Productiva. Las entrevistas para los dos grupos estuvieron centradas en la discusión de conceptos como: territorio, la historia de la apropiación territorial, imaginarios sobre el agua y la minería, discursos a favor y en contra de esta actividad, transformaciones productivas que implicaría el ingreso de empresas mineras y acciones que se podrían ver como resistencia frente a esta actividad.

Además de las entrevistas semiestructuradas, se asistió a las siguientes actividades: dos reuniones de socialización del Proyecto *Espejo* por parte del Estado central y la empresa Cornerstone; una marcha organizada por el GAD Parroquial El Chical y la sociedad civil; un foro sobre minería en la zona; y dos asambleas comunitarias organizadas por los pobladores de Unthal y El Chical respectivamente, durante las cuales se registraron discursos de varias personas locales. Esta información de intervenciones públicas permitió contrastar los testimonios recogidos durante las entrevistas semiestructuradas y tener un panorama más completo.

Un tercer grupo de actores entrevistados fueron funcionarios públicos de las instituciones relacionadas con la temática de agua y minería. El objetivo de la aplicación de estas entrevistas fue indagar sobre los criterios que aplica el estado y su institucionalidad para otorgar Autorizaciones de Uso y Aprovechamiento de agua para minería, permisos ambientales y *licencias sociales*³⁴. Se realizaron entrevistas a funcionarios de la Secretaría Nacional del Agua en la Demarcación Hidrográfica Mira; funcionarios del Ministerio del Ambiente en su Dirección Provincial en el Carchi; de la Subsecretaría de Minería, Zona 1 del actual Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables; y de la Empresa Nacional Minera, adjudicataria del Proyecto Espejo. La estructura de las entrevistas se puede observar en el anexo 1.

En el anexo 2 se detalla la matriz en la cual se organizan y codifican las entrevistas e intervenciones que se registraron y transcribieron. La codificación de la información recabada en entrevistas semiestructuradas y grabaciones de intervenciones de los diferentes actores se realizó tomando en cuenta tres categorías marco: agua, territorio y minería. La idea de partir de estos tres códigos fue lograr

³⁴Según el Art. 87 de la Ley de Minería reformada en el 2013, las consultas sociales implican la participación social en materia ambiental y el desarrollo de las localidades ubicadas en las áreas de influencia de un proyecto minero, que teóricamente involucrarían una consulta previa no vinculante.

procesar la información transcrita, de tal forma que sea posible extraer las ideas que cada actor tenía sobre estos tres conceptos. El proceso de codificación fue manual y permitió una revisión de la información en su totalidad.

Para visualizar las preguntas de las entrevistas semiestructuradas se adjunta el Anexo 1. Los resultados de estas entrevistas se discuten y analizan en el capítulo 4 y 5.

3.4. Análisis del marco legal e institucional que define el nuevo marco minero a nivel nacional

Se analizó los siguientes documentos: Constitución Nacional, Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021, Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento Agua, Ley de Minería, Plan de Desarrollo Nacional del Sector minero 2016. Con el análisis de estos documentos, se identificó los mecanismos legales que ha generado el Estado para definir las nuevas políticas de ordenamiento territorial y de vocación de nuevos territorios hacia la minería.

Para el análisis de estos documentos se planteó la identificación de los discursos desde los documentos oficiales y normativa sobre agua, minería y territorio. los resultados y discusión de la misma se presentan en el capítulo 5.

CAPÍTULO IV:

ZONAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA Y CONCESIONES MINERAS

El objetivo de este capítulo es presentar y discutir los resultados referentes a la delimitación de las zonas de importancia hídrica en el área de estudio, a través de los procesos metodológicos planteados. Esta delimitación incluyó las áreas protegidas, zonas con alto potencial de recarga y fuentes hídricas que se captan para diferentes usos. Al hacer esto se busca entender la situación actual en relación a la distribución del elemento agua en cuanto a sus usos, la existencia de áreas definidas para conservación y aquellas que pese a no estar bajo conservación son importantes para procesos de recarga.

Es importante puntualizar que el fuerte dinamismo inherente al territorio sobre el cual se realizó la investigación, obliga a interpretar los resultados como una radiografía del mismo en un determinado momento, sin tener una exhaustiva investigación de procesos históricos de cambios en la cobertura del suelo, usos del agua o establecimiento de áreas protegidas. En este sentido, el manejo del agua en el territorio también es dinámico; esto quiere decir que lo presentado en este capítulo no es un estudio exhaustivo sobre cómo se ha gestionado el agua en el territorio históricamente. Lo que se presenta, tanto a nivel de aplicación de la metodología cuantitativa, como de la información que se logró recabar (fotografías, mapeo participativo, usos del agua), y las intervenciones de los pobladores, es un aporte muy puntual sobre la problemática que se desarrolla en esta investigación.

Se presenta los resultados de la aplicación de la metodología de Matus, Faustino, y Jiménez, (2009) a nivel del área de estudio. Luego se plantea las otras categorías que permiten delimitar las zonas de importancia hídrica; éstas son las áreas bajo diferentes categorías de conservación y los usos del agua identificados. Estos aspectos territoriales fueron planteados a través de la participación de la población en los mapeos participativos. Con esto se definen cuáles son estas zonas de importancia hídrica y cómo éstas se solapan con las concesiones para minería industrial entregadas en la zona.

4.1. Delimitación de áreas con alto potencial para recarga hídrica

Una vez realizados los pasos definidos en la sección metodológica, se presentan los resultados de las zonas con alto potencial para recarga hídrica en el área de estudio. Partiendo de esto, primero se obtuvieron las figuras que se presentan a continuación, donde se puede observar la distribución de pendientes, tipo de suelo, tipo de roca y cobertura vegetal ya clasificadas y ponderadas para finalmente obtener del cruce de estos parámetros, las zonas con alto potencial para recarga hídrica.

Para cada una de las variables clasificadas, el resultado se presenta con las siguientes figuras:

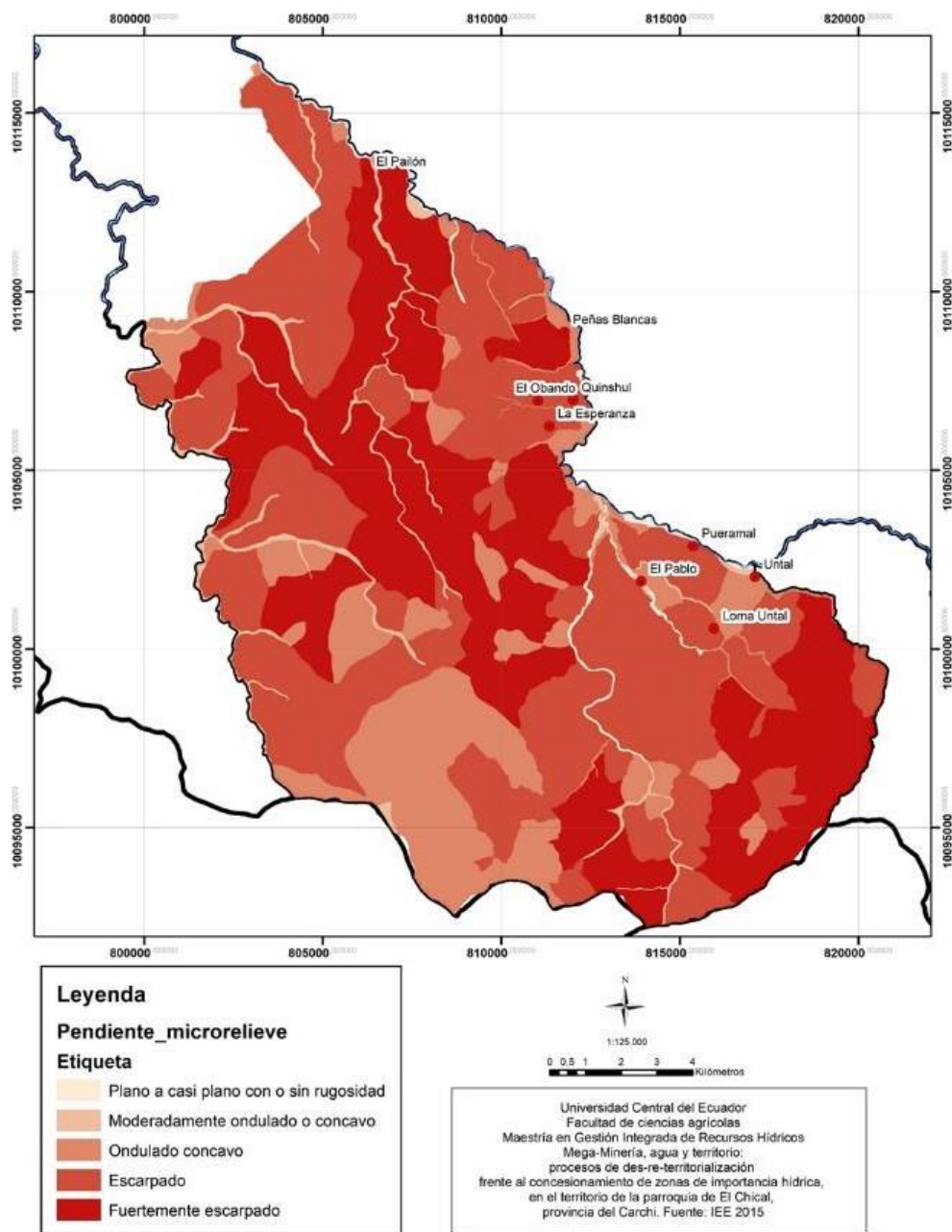


Figura 5. Clasificación de pendientes según porcentaje en el área de estudio

Fuente: IEE, 2015

Elaborado por: la autora.

En la figura 5 es posible identificar que las áreas más escarpadas se concentran hacia las dos cordilleras que atraviesan la zona de estudio. La una es parte del Bosque Protector Golondrinas y la otra abarca el área conocida como Cerro Colorado. En cambio, las pocas áreas de pendientes más suaves están hacia el pequeño valle que se forma en el Río San Juan, y en la zona más alta del Bosque Protector Golondrinas, donde se podría decir existe un pequeño altiplano.

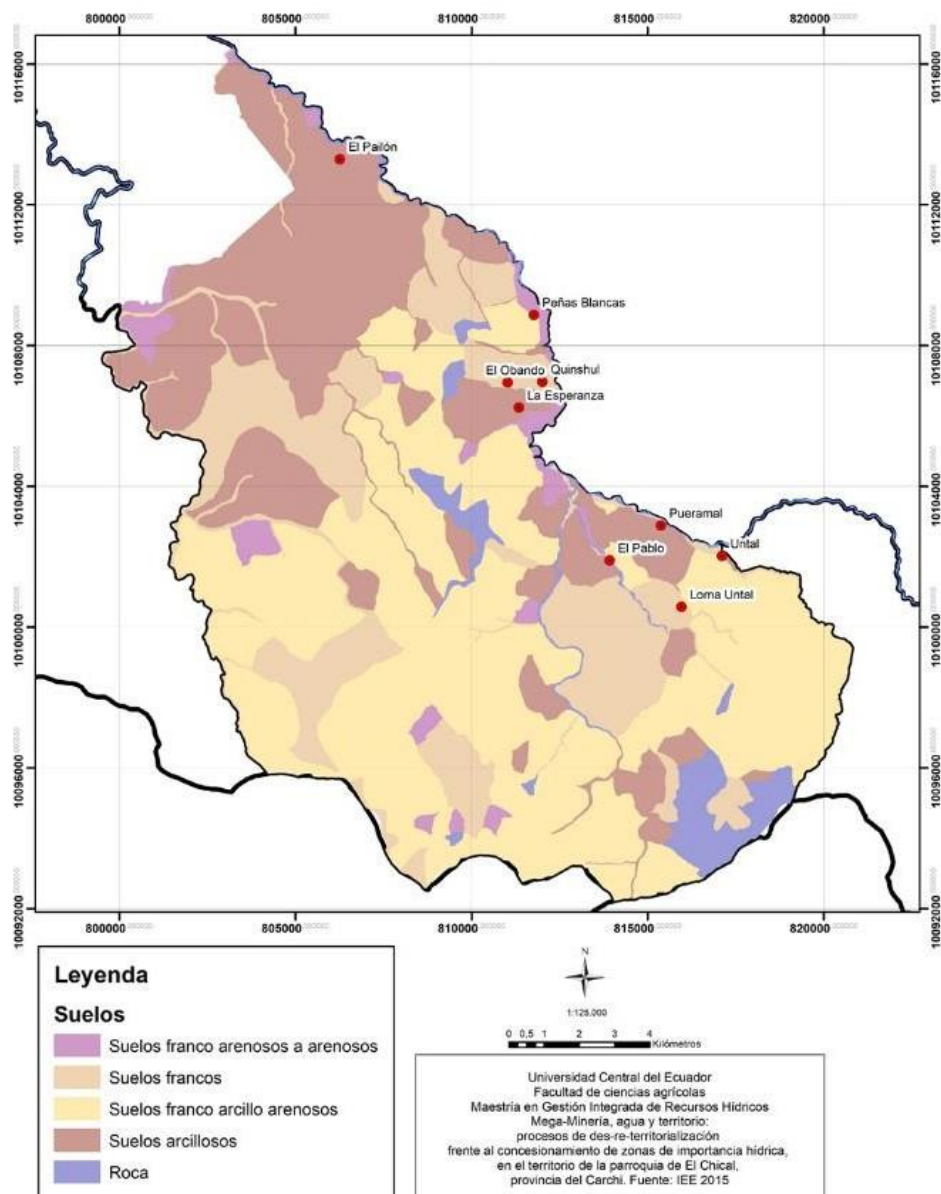


Figura 6. Clasificación suelos según tipo de suelo

Fuente: IEE, 2015

Elaborado por: la autora.

En la figura 6 están representados los distintos tipos de suelo presentes en el área de estudio. Es posible identificar que los suelos franco arcillo arenosos son los más comunes en el área. Mientras los suelos arcillosos, que confieren una menor capacidad de infiltración se ubican hacia el occidente y se extienden hasta los límites del área de estudio. Los suelos arenosos, que presentan las mejores condiciones para la infiltración se encuentran en menor cantidad en las terrazas del Río San Juan y en menor nivel en pequeños parches en la zona sur oriente hacia lo que sería el Bosque Protector Golondrinas.

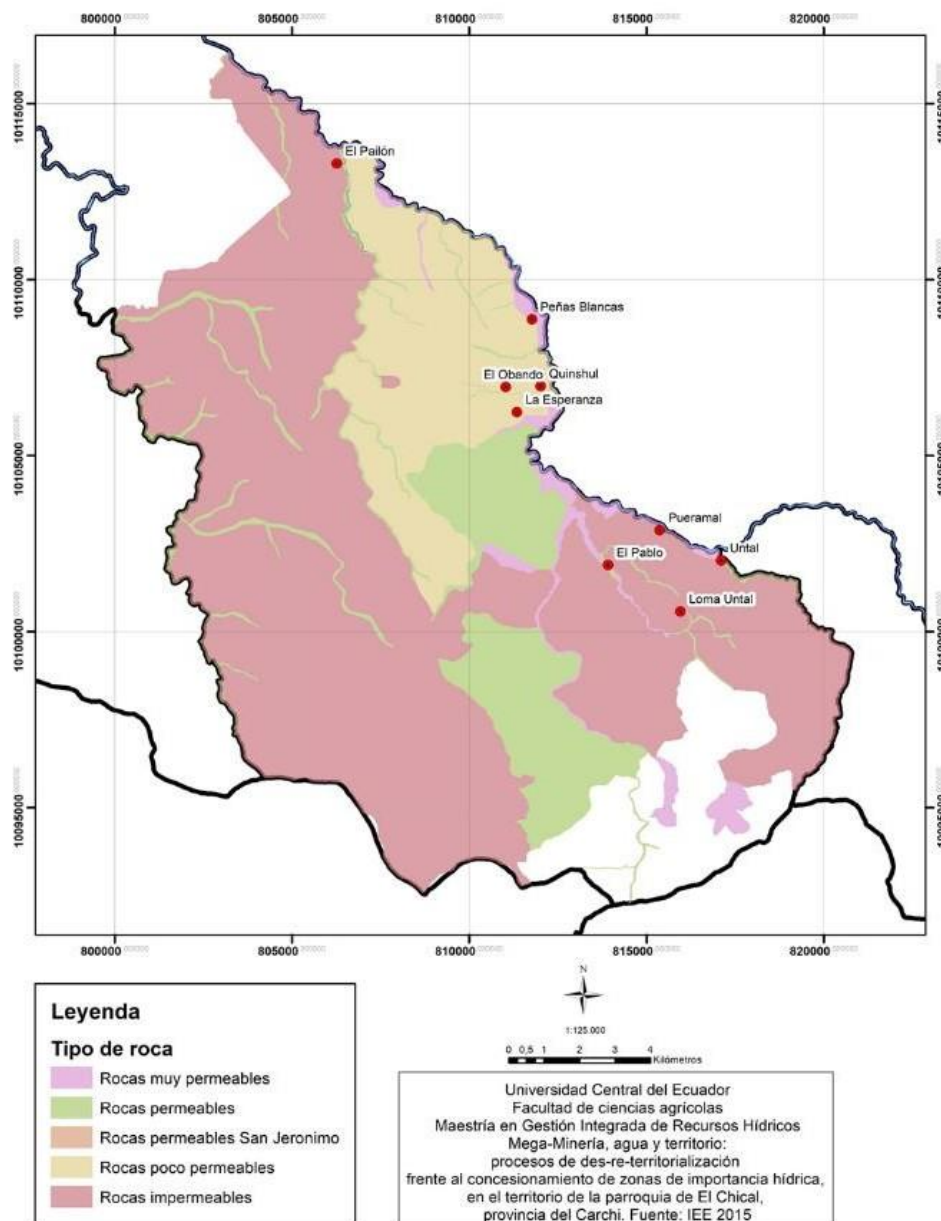


Figura 7. Clasificación rocas según permeabilidad

Fuente: IEE, 2015

Elaborado por: la autora.

En la figura 7 se observa la distribución de los distintos tipos de roca. Las rocas impermeables son las que mayor extensión del área de estudio ocupan, dificultando la infiltración. Sin embargo, se ubican dos grandes áreas con rocas permeables (ver leyenda en color verde) que implican la existencia de áreas con buen potencial para recarga en estas zonas.

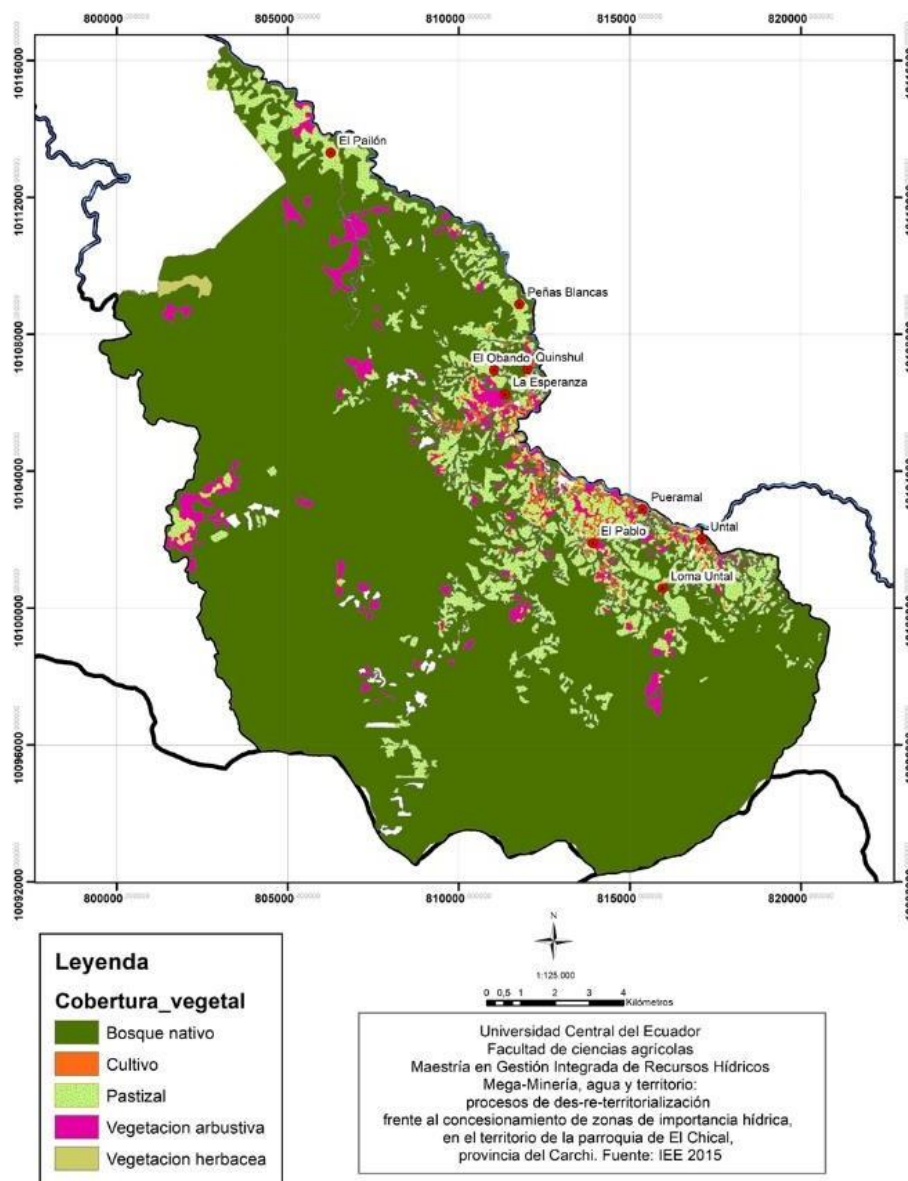


Figura 8. Clasificación usos suelo según cobertura vegetal

Fuente: IEE, 2015

Elaborado por: la autora.

En la figura 8 se representan las distintas categorías correspondientes a la cobertura vegetal. Se observa que los remanentes de bosque nativo en mayor proporción se ubican hacia el sur del área de estudio, justamente en las zonas más escarpadas (ver figura 5). Las zonas donde se encuentra, tanto cultivos como pastizales, se concentran en las zonas más planas y más cercanas a los centros poblados. La categoría cobertura vegetal es la que mayor peso tiene en la ecuación utilizada para el cálculo de zonas con mayor potencial para recarga hídrica, por lo que

la existencia de áreas importantes de bosque nativo aumenta las consideraciones para definir las mismas.

Cada una de estas capas, una vez reclasificada y ponderada, es procesada con la herramienta denominada *Calculadora de ráster*, que permite la aplicación de la ecuación de cálculo presentada en la sección metodológica, para obtener como resultado final una capa que indique las áreas con mayor factibilidad de ser zonas de recarga hídrica, que se observa en la figura 9.

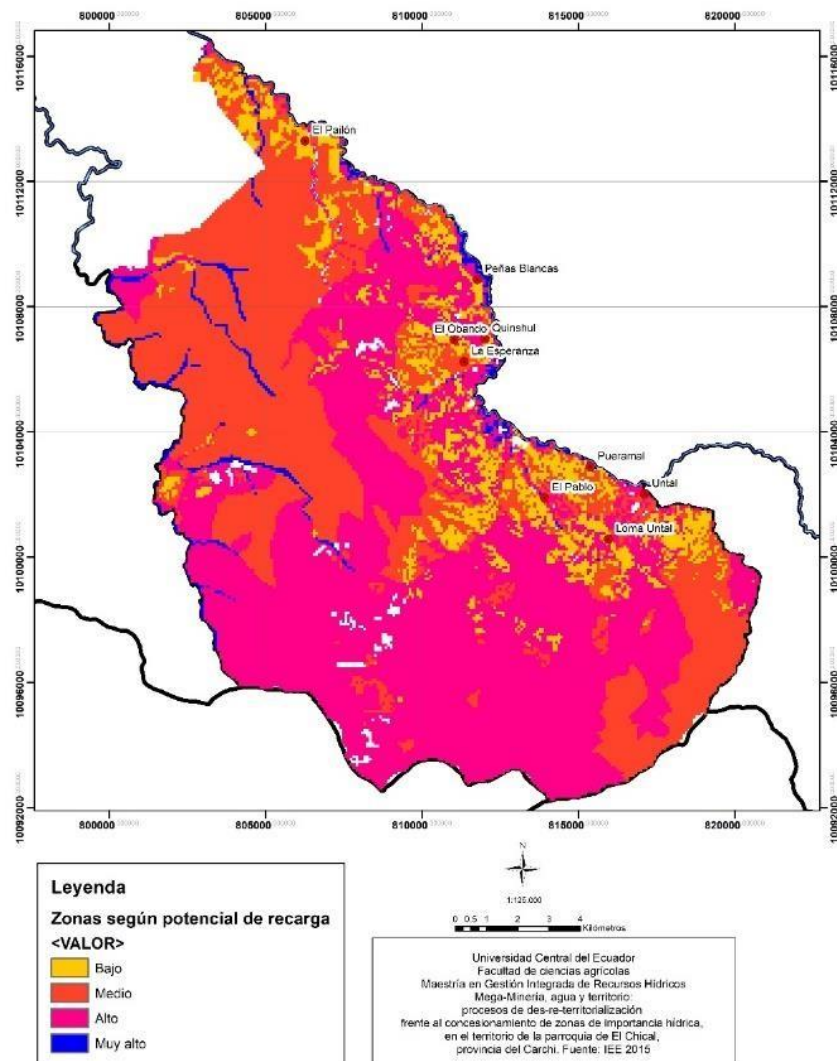


Figura 9. Zonas de importancia para recarga hídrica

Fuente: IEE, 2015

Elaborado por: la autora.

4.2. Zonas de importancia hídrica

El procesamiento de la información presentada según los parámetros que indica la metodología cuantitativa utilizada, resulta en la delimitación de las áreas que por sus características físicas y de cobertura vegetal muestran un mayor potencial para la recarga de los sistemas hídricos (ver figura 9). Sin embargo, la delimitación de las zonas de importancia hídrica, además de este parámetro, toma en cuenta la existencia de áreas de conservación sobre la zona de estudio y los usos del agua identificados. Tanto los usos del agua, como la existencia de áreas destinadas a conservación o identificadas como importantes por su rol en la manutención y “producción de agua” fueron el resultado del proceso de mapeo participativo, como de la aplicación de entrevistas a la población local y la recopilación de discursos en referencia a estos aspectos en diversos espacios (asambleas, reuniones).

Como se observa en la figura 10, se definieron como áreas en conservación estatal al Bosque protector Cerro Golondrinas, declarado dentro de esta categoría por el Ministerio del Medio Ambiente en 1995 con una extensión total de 13 509 ha (Gobierno Provincial de Carchi, 2015). Esta área es cabecera de ocho subcuencas hidrográficas que proveen agua para consumo humano, actividades productivas y equilibrio ecológico de manera directa a cuatro parroquias del Noroccidente de Carchi (Gobierno Provincial de Carchi, 2015).

Otra área en conservación existente en el área de estudio es el Bosque Comunitario Cerro Colorado, que ha sido definida como área de conservación por la Comunidad La Esperanza. Además, se encuentra el área en conservación de la Junta de Agua Potable de El Chical, que también se considera de tenencia comunal. Por último, se identifican los predios individuales dentro de Socio Bosque³⁵. La suma de todas las áreas en conservación identificadas cubre el 42,4 % del bosque nativo

³⁵ “Socio Bosque consiste en la entrega de incentivos económicos a campesinos y comunidades indígenas que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa. La entrega de este incentivo está condicionada a la protección y conservación de sus bosques, lo que significa que las personas reciben el incentivo una vez cumplen con las condiciones de seguimiento que se determinan en convenio que se firma con el Ministerio del Ambiente”. Tomado de <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/node/755>

remanente en el área de estudio. La figura 10 presentada a continuación permite observar cómo están distribuidas geográficamente estas áreas.

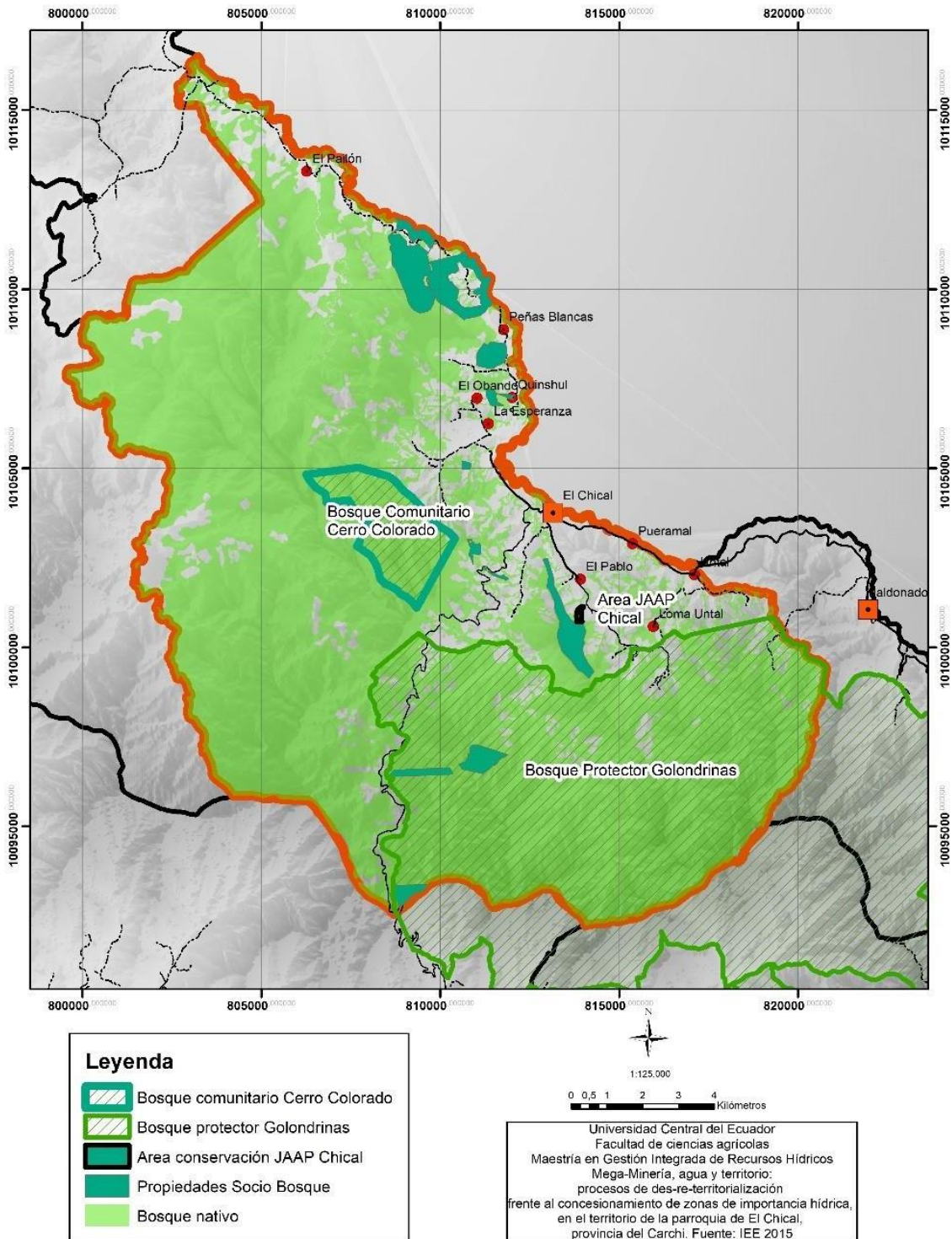


Figura 10. Áreas en conservación y remanentes bosque nativo área de estudio
Fuente: IEE, MAE, JAAP CHICAL
Elaborado por: la autora.

Además de las áreas en conservación, si se observa la figura 10, se ha añadido la capa de cobertura vegetal generada por el IEE en el año 2015. El 83,16% del área de estudio corresponde a bosque nativo; este porcentaje corresponde al 19,8% del bosque nativo remanente en todo el cantón Tulcán. Y significa una importante área de vegetación nativa remanente del bosque nativo de la cordillera occidental, altamente amenazada y fragmentada (MAE, 2015). La existencia de una mayor cobertura de bosque nativo remanente, es reconocida y expresada por los pobladores en varios de sus discursos atribuyendo a estas áreas su papel en la “producción de agua” (Ver sección 5.13).

Este ordenamiento del territorio definido como conservación, responde a varias perspectivas relacionadas al tipo de tenencia y gestión de las mismas. Por un lado, la declaratoria del Bosque Protector Cerro Golondrinas desde el Estado, que tiene una fuerte apropiación de la población local, evidenciándose en los discursos de varios de los pobladores y autoridades. Entre algunas de las intervenciones en las que se menciona este bosque protector se destacan las siguientes:

“El Cerro Golondrinas para nosotros la nacionalidad Awá, el cual lo hemos mirado como nuestra única madre protector de esta zona del Carchi” (Poblador Awá 2, grabación realizada por la autora, 9 de agosto 2017).

“Peormente vamos a permitir nuestras áreas que estamos protegiendo como es el Cerro Golondrinas a donde nosotros somos agricultores, y tenemos nuestras aguas cristalinas que las tomamos en las dos parroquias como es Chical y Maldonado” Poblador Comuna La Esperanza 3, grabación realizada por la autora, 16 de febrero 2018).

“No hemos sufrido del agua, tenemos bastante agua en toda la parroquia [El Chical]. Venimos cuidando el Bosque Protector Golondrinas, que no entre la gente minera. Nosotros siempre hemos manejado el agua, limpia, sana” (Poblador Puerramal 1, grabación realizada por autora, 23 de marzo 2018).

El Bosque Protector Cerro Golondrinas, cuenta con comité de comanejo, un plan de manejo donde no contempla actividades extractivas. Un trabajo de varios años de 4 parroquias [El Chical, Maldonado, Goaltal y Jijón y Caamaño]. 13500 ha, 5000 ha de área intangible, se está haciendo la

delimitación de esta área. En las zonas donde hay concesiones que están dentro de esa área, [se solicita que] en las mesas de diálogo se tome en cuenta este comité (Funcionaria Ministerio del Ambiente Carchi, grabación realizada por autora, 9 de agosto del 2017).

Una de las razones más fuertes para definir esta apropiación se da porque allí se encuentran las nacientes de las micro cuencas que alimentan las zonas pobladas en la región.

La categoría de bosque de vegetación protectora implica que se no es prohibida la realización de actividades extractivas, según la legislación ambiental nacional. El Código Orgánico Ambiental, en su Art. 89 define que los bosques y vegetación protectores se encuentran dentro del Patrimonio Forestal Nacional. Al estar en este subsistema de protección, la prohibición de realizar actividades extractivas de recursos no renovables no se aplica. Así, el Artículo 54³⁶ del mismo cuerpo legal dictamina que solamente las áreas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y en zonas declaradas como intangibles tienen prohibición de estas actividades. Por lo tanto, pese a que los bosques y vegetación protectores estén conservando zonas altamente frágiles, degradadas y que generan servicios ambientales vitales para poblaciones humanas, estos no tienen una debida protección a nivel de legislación.

En contraste a la permisividad de actividades extractivas, el artículo 94 del Código Orgánico Ambiental, prohíbe la conversión del “(...) uso del suelo a usos agropecuarios en las áreas del Patrimonio Forestal Nacional y las que se encuentren asignadas en los planes de ordenamiento territorial, tales como bosques naturales y ecosistemas frágiles” (Código N° 983, 2017, p. 34). La contradicción es clara, por cuanto si bien es necesario buscar mecanismos para detener el avance de la frontera agrícola, estos mismos mecanismos deberían prohibir actividades como la minería industrial en estas áreas. Como resultado de esto, se plantea que no existe seguridad jurídica (Zavala, 2011) para esta categoría de conservación. Ya que si bien la explotación minera dentro de los Bosques de vegetación protectora no es ilegal, se puede identificar como ilegítima al no reconocer la existencia previa de resoluciones

³⁶ Art. 54. – “De la prohibición de actividades extractivas en áreas protegidas y zonas intangibles. Se prohíben las actividades extractivas de recursos no renovables dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal, salvo la excepción prevista en la Constitución, en cuyo caso se aplicarán las disposiciones pertinentes de este Código” (Código Orgánico del Ambiente N°983, 2017).

que los declaran áreas protegidas, como del rol que estos tienen en el mantenimiento de servicios ecosistémicos. Un ejemplo de esta vulneración es que para enero del 2018 según el catastro minero, el 30% del área referente a este subsistema de conservación estaba bajo concesión para minería metálica industrial (Vandergroft, Thomas, y Levy, 2017).

Otra categoría identificada como conservación corresponde a las áreas de conservación comunitaria y local, como el Bosque Cerro Colorado y el área en conservación perteneciente a la Junta de Agua Potable de El Chical. Éstas fueron delimitadas por los pobladores interesados en su conservación. La primera se caracteriza por ser una zona de fuertes pendientes que dificulta su utilización para agricultura, pero además donde se ubican las nacientes de tres micro cuencas (figuras 4 y 10). Este bosque comunal esta escriturado a nombre de la comunidad La Esperanza y es un espacio territorial defendido por su importancia para mantener servicios ambientales. Sin embargo, el 100% de su extensión se encuentra dentro de concesiones mineras; específicamente las concesiones Chical 1 y Chical 2, otorgadas a la empresa Carnegie Ridge Resources S.A (ver figura 26). En la socialización realizada por las entidades estatales, y la empresa Cornerstone operadora del denominado proyecto Espejo, una de las comuneras de este sector se refirió al bosque comunitario, puntualizando la importancia de esta área protegida:

“Nosotros somos dueños de nuestra comunidad de La Esperanza, y nosotros rechazaremos a las minas. No lo vamos a permitir, porque el agua viene de nuestro bosque comunal [Cerro Colorado] para algunas comunidades” (Pobladora La Esperanza 1, Socialización Proyecto Minero Espejo, El Chical 9 de agosto del 2017, grabación realizada por autora).

La comunidad de La Esperanza tiene una fuerte apropiación de este espacio, que se mantiene como una importante área de vegetación nativa remanente. Se define como Bosque comunal, sin embargo su estatus de conservación no está reconocido por el Ministerio del Medio Ambiente ni consta dentro de ningún subsistema u otra categoría reconocida por el Estado.

La segunda área se encuentra escriturada a nombre de la JAAP El Chical de 5,7 ha y cubre la zona aguas arriba de la captación del agua de consumo humano de la

cabecera parroquial. Hoy en día se pretende incluir como un Área de Protección Hídrica reconocida por SENAGUA.

Por otro lado, se incluyen también áreas privadas que son reconocidas en conservación al estar dentro de Socio Bosque. Éstas responden a la aplicación de políticas gubernamentales de conservación y a la respuesta voluntaria de los propietarios de ingresar parte de sus predios en conservación por una remuneración económica. Esta categoría de protección no significa una prohibición de la realización de actividades extractivas como la mega minería en los predios que estén en Socio Bosque. Además de esto, el sistema de pago por el concepto de conservación que maneja este programa, no está exento de análisis críticos frente al esquema mercantilista que impone sobre los recursos naturales; uno de estos es el realizado por Moreano (2012).

Para completar el establecimiento de las Zonas de importancia hídrica a estas áreas en conservación, se identificaron los usos del agua para consumo, y recreativo levantados en campo, en coordinación con las Juntas de Agua Potable y presidentes de las comunidades. En cuanto a otros usos del agua, además de consumo humano identificados en el área de estudio, el uso para crianza de peces ocupa también un lugar importante en los modos de vida locales. Es muy común que cada finca tenga una poza para crianza destinada al autoconsumo, tal como se puede observar en el mapa participativo de La Esperanza (Ver Figura 11). Los sistemas piscícolas existentes en el área se denominan como de autoconsumo, porque utilizan caudales promedio inferiores a los 5lt/s³⁷, y el destino de la producción es principalmente para consumo familiar, salvo algunas excepciones.

³⁷ No se realizó mediciones del caudal, este dato proviene de aproximaciones realizadas por los productores piscícolas entrevistados.



Figura 11. FOTO: Usos piscícolas La Esperanza resultado mapeo participativo
Tomado por: la autora.



Figura 12. FOTO: Cosecha de Peces sector El Chical
Tomado por: la autora.

La figura 12 permite observar el sistema de cosecha dentro de las piscinas de crianza de peces. De los recorridos y las entrevistas realizadas se constata que no existe mayor tecnificación en estos sistemas productivos, como tampoco extensiones grandes dedicadas a esta actividad. Este sistema productivo es directamente para

autoconsumo y venta de excedentes en el mercado local, lo que constituye actividades de soberanía alimentaria.



Figura 13. FOTO: *Sistema Piscícola familiar sector El Verde*
Tomado por: La autora.

Con estas consideraciones se obtiene la figura 11, que incluye las zonas de alto potencial para recarga hídrica y usos de agua para consumo humano, junto con las áreas en conservación. Este mapa delimita lo que para esta investigación se define como Zonas de importancia hídrica para el área de estudio.

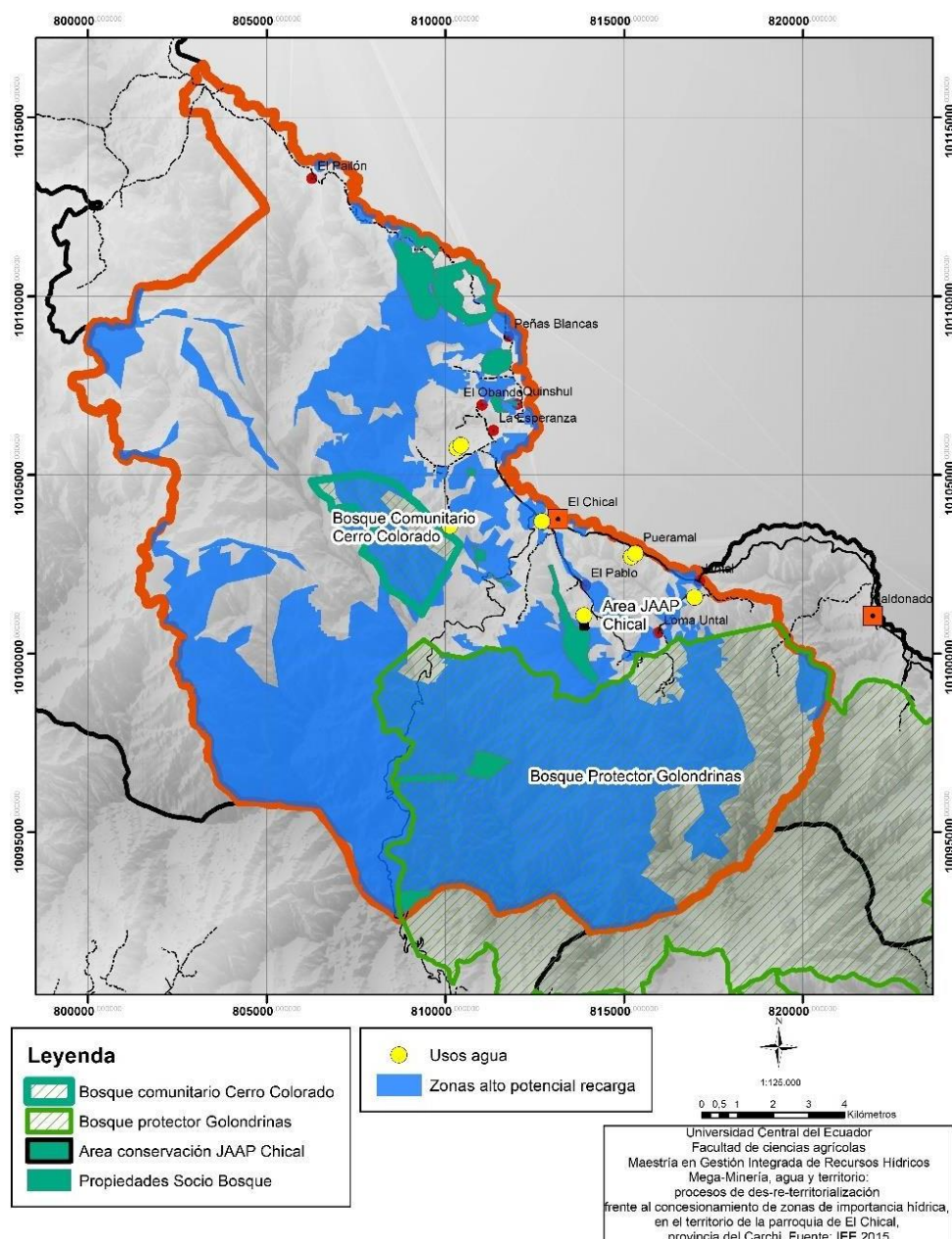


Figura 14. Zonas de importancia hídrica

Fuente: IEE, MAE, JAAP CHICAL

Elaborado por: la autora.

Estas zonas de importancia hídrica, no solamente responden a la territorialidad local por cuanto representan una forma de organizar el territorio en respuesta a las actividades productivas, pero también a la reserva de espacios para conservación de remanentes de vegetación nativa. Se reconoce su rol en la manutención de los procesos hidrológicos a escala local-regional, la existencia de vertientes con usos prioritarios: consumo, productivo, recreativo, cultural que se apegan a las consideraciones constitucionales de respeto al orden de prelación.

Pero además, el agua como elemento articulador de las territorialidades tiene un papel mucho más amplio que el productivo o para consumo. Así, el agua es parte del espacio geográfico, socialmente apropiado que construye el paisaje cotidiano. Sobre esto algunas de las intervenciones recabadas:

“De los otros arroyos si hay otros usos, los que no se captan para el agua de consumo humano. Sí eso sería como particular tenemos cada cual un arroyo, allí cada quién decide puede poner una pecera por ejemplo” (Poblador Unthal 1, Entrevistas personales, Unthal 21 agosto 2018, grabación realizada por autora).

“Si tenemos un aire, un agua limpia, un buen ambiente tranquilo, lo que si sabemos en otros lugares con la minería hay problemas de una clase y otra (...)” (Poblador El Chical 3, Reunión GAD Parroquial, El Chical 8 de diciembre del 2017, grabación realizada por autora).

Es importante puntualizar que dentro de las zonas de importancia hídrica determinadas en la figura 11, existen usos de las fuentes hídricas que no pueden ser incluidos por su variación y naturaleza. Por ejemplo, en la imagen 4 se observa usos domésticos de vertientes en zonas donde no hay cobertura de los sistemas de agua potable. Además de estos usos, existe la recreación y contemplación o disfrute del agua, que es parte de la territorialidad local y no puede ser mapeada.



Figura 15. FOTO: *Niños lavando ropa sector La Esperanza.*
Tomado por: la autora.

CAPÍTULO V:

PROCESOS DE DESTERRITORIALIZACIÓN

5.1. Territorialidad Minera y Desterritorialización en El Chical

Al haber delimitado las zonas de importancia hídrica, es necesario plantear si en el territorio existen o no procesos que se puedan definir como desterritorialización y que estén directamente relacionados con la imposición de territorios mineros. Por ello, en esta sección se realiza un análisis de los distintos mecanismos sociales, discursivos, estrategias propagandísticas, normativas legales, documentos de planificación e intervenciones territoriales en el área de estudio y zonas de influencia; a través de las cuales se fundamenta y legitima la realización de la megaminería. El objetivo de esta sección es lograr entender cómo los procesos que se están llevando a cabo en la zona referente a la implementación de la minería industrial, tanto desde el Estado central como desde las empresas operadoras, implican una desterritorialización por cuanto se ponen en disputa dos territorialidades.

Desde la primera socialización oficial en el área de estudio, que se dio cumpliendo un requisito establecido por la Ley de minería, y fue llevada a cabo por la Empresa Nacional Minera, la Subsecretaria de Minería de la Zona 1 y la empresa Cornerstone para tratar el denominado Proyecto Espejo, en agosto del 2017, se ha logrado identificar diferentes formas bajo las cuales el Estado central, representado por distintos funcionarios públicos ministeriales y la empresa operadora del proyecto han tratado de ir consolidando y legitimando su presencia en el territorio en cuestión.

Para realizar este análisis se utilizaron herramientas cualitativas (análisis de discursos, entrevistas semiestructuradas, grabaciones de reuniones e intervenciones en espacios públicos), documentos oficiales (Constitución Política del Ecuador, Plan Toda una Vida, Ley de Minería, Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua, Plan de Desarrollo del Sector Minero, Catastro Minero), e información gráfica (fotografía, videos, mapas participativos, información cartográfica, material de difusión de los proyectos mineros).

Primero se muestra cómo está definido el territorio y la territorialidad desde el discurso estatal y empresarial minero a nivel nacional, así como también desde los

instrumentos de planificación oficiales, que incluyen el catastro minero. Luego se aterrizan estas concepciones a los discursos en el área de estudio realizados por funcionarios públicos y trabajadores de la empresa operadora presente durante el tiempo de la investigación. Estos discursos buscan legitimar la presencia de actividades mineras en la zona, bajo la legalidad que la aplicación de la normativa minera vigente les confiere. Parte de esta legitimación se ve en las formas bajo las cuales la problemática negativa de los proyectos megamineros referentes a la contaminación ambiental, en especial del recurso hídrico y a la división social, se invisibiliza, etiquetándolas como exageraciones.

Por último, se presentan las estrategias materiales que se han ido aplicando para afianzar el discurso de *Minería Responsable*, haciendo ver que la minería es una actividad generadora de desarrollo. Estas van desde talleres teórico - prácticos, entrega de caramelos y materiales de construcción, hasta ofrecimientos en socializaciones y difamación a actores relacionados con la resistencia a los proyectos mineros.

5.2. Territorialidad minera: ¿cómo se construye?

Para entender cómo el Estado central construye la territorialidad minera es importante conocer cómo éste conceptualiza el término territorio; pero además, dentro del territorio es necesario comprender cómo se gobiernan los recursos no renovables y el subsuelo. Esto quiere decir que además de entender el ordenamiento jurídico y la normativa legal que rige y organiza la actividad minera en el Ecuador, las herramientas de planificación que direccionan la implementación de políticas públicas en el territorio ecuatoriano también son un instrumento de construcción y justificación de la territorialidad minera.

Para el Estado ecuatoriano, el territorio nacional dentro de la Constitución vigente se define cómo:

Art. 4.- (...) una unidad geográfica e histórica de dimensiones naturales, sociales y culturales, legado de nuestros antepasados y pueblos ancestrales. Este territorio comprende el espacio continental y marítimo, las islas

adyacentes, el mar territorial, el Archipiélago de Galápagos, el suelo, la plataforma submarina, el subsuelo y el espacio suprayacente continental, insular y marítimo. Sus límites son los determinados por los tratados vigentes (Constitución Política, 2008).

Esta definición, reconoce la existencia de dimensiones naturales, sociales y culturales conviviendo en un mismo espacio geográfico, dentro del territorio ecuatoriano, que busca ser concebido por el Estado como uno solo. Sin embargo, no logra reconocer la existencia de multiterritorialidades dentro del mismo, manteniéndose para el Estado una clara definición positivista del territorio en donde lo que diferencia a cada sector son los accidentes geográficos y condiciones ambientales. Existe entonces una contradicción frente a la existencia de esta diversidad, por cuanto el concepto territorio-Estado-nación implica el pleno reconocimiento de que el Estado central con toda su institucionalidad es el encargado de definir cómo se maneja, se ordena y planifica su territorio dentro los límites reconocidos (Art 261³⁸, Constitución Política del Ecuador), negando otra soberanía territorial que no sea la suya.

La Constitución, en el Art. 408, se plantea el régimen para el manejo de los recursos no renovables:

Art. 408.- Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos, naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo (...) Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.

El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota.

El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad (Constitución Política, 2008).

³⁸Art. 261. - El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: 11. Los recursos energéticos; minerales, hidrocarburos, hídricos, biodiversidad y recursos forestales.

La separación del suelo y subsuelo en cuanto a su gestión, manejo, ocupación, explotación, así como el régimen de tenencia, se identifica como el resultado de una concepción nacionalista; pero además, tal como lo analiza Vela-Almeida (2018) es un remanente de la colonia, donde la propiedad de la tierra está desarticulada de los procesos históricos de apropiación. Por lo tanto, el concepto de territorio que abarca el espacio en su conjunto, se enfrenta a un concepto parcial donde es posible separar suelo, subsuelo, recursos hídricos etc. Basado en esta separación, se da paso al planteamiento que la gestión, explotación, y decisión sobre los recursos no renovables es finalmente una decisión desde el Estado central; más allá de la existencia de otras territorialidades donde se identifiquen recursos explotables.

Otro factor importante que le confiere al Estado central la potestad sobre el subsuelo es que los recursos no renovables, con la nueva Constitución se determinan como *sectores estratégicos*, según el artículo 313:

Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley (Constitución Política del Ecuador, 2008).

Son entonces estratégicos tanto los recursos no renovables, pero también el agua y la biodiversidad. Lo que implica que en caso de encontrar un territorio donde existan recursos no renovables, pero a la vez recursos biológicos, hídricos; la valoración queda en manos del Estado central y de sus prioridades nacionales. Al final, dentro de la complejidad de planificar sobre un Estado nación resultado de múltiples territorios, el gobierno define su *proyecto nacional*. Esto de alguna manera

reconoce a cada territorio con sus particularidades, pero al final establece prioridades nacionales que teóricamente representan a esta diversidad territorial existente, buscando equiparar las desigualdades históricas existentes. Sin embargo, este proyecto nacional es también resultado de la injerencia histórica de las élites para maximizar la acumulación capitalista (Bonilla y Maldonado, 2016).

Para aterrizar la normativa a la política pública, el gobierno central desde la aprobación de la Constitución del 2008, pone en marcha en cada periodo gubernamental, lo que antes se llamó Plan Nacional del Buen Vivir, y en el último gobierno se denominó Plan Nacional de Desarrollo *Toda una Vida*³⁹. A través de este documento se organizan todas las funciones del Estado, en base a una evaluación de la situación actual, definición de problemáticas, ejes, objetivos y metas. Además, se presenta una Estrategia Territorial Nacional (ETN) que le da un aterrizaje geográfico a este documento de planificación nacional. Es justamente aquí donde se puede identificar un esfuerzo de pensar al país, en medio de su diversidad como un Estado nación.

Al inicio de este plan se indica que la planificación desde el Estado central buscar “ser pertinente y diferenciada (...) es decir, una planificación *no homogeneizadora*, sino conforme a una afirmación de cultura y diversidad que corresponda a las características poblacionales y del territorio” (SENPLADES, 2017, p. 18).

Un análisis de este documento permite por un lado identificar un fuerte y recurrente reconocimiento de la importancia de la protección y conservación de las áreas de provisión de recursos hídricos, y de la problemática nacional referente a la gestión de los mismos. Esto se plasma en el Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones; donde específicamente se menciona la importancia de mantener y ampliar “(...) la superficie del territorio ecuatoriano destinado a proteger fuentes de agua, (...), y la declaratoria de áreas de protección hídrica” (SENPLADES, 2017, p. 64).

³⁹ El Plan Nacional de Desarrollo *Toda una Vida*, constituye el documento directriz para la planificación a nivel del gobierno central. A través de este documento, se plantean los principales ejes y objetivos para definir las políticas públicas en el periodo 2017-2021 (Tomado de <http://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida/>).

Reconociendo más adelante que pese a la generación de mejores condiciones y factores para incidir en los procesos de transformación productiva, el Ecuador sigue siendo un país dependiente de la extracción de recursos no renovables para lograr mantener la economía nacional. Dentro de estas condiciones, la inversión en infraestructura ha logrado “(...) crear las bases del crecimiento económico del país (...) donde se menciona la mejoría sustancial que, entre otros, el sector minería ha experimentado resultado de estas políticas; resumidas como plataforma de condiciones generadas” (Ministerio de Industrias y Productividad, 2017, citado en SENPLADES, 2017, p. 75). Así, el objetivo 4 de este plan (Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización) en sus antecedentes menciona que “(...) la inversión y mantenimiento de la infraestructura en minería e hidrocarburos, sectores altamente dinámicos de generación de divisas en tiempos de precios altos de las materias primas” (SENPLADES, 2017); permitirán afianzar y mantener la dolarización.

Ya en la Estrategia territorial nacional, se plantea el lineamiento denominado: d) Impulso a la productividad y la competitividad sistémica, a partir del potenciamiento de los roles y funcionalidades del territorio; y el subíndice d.3) Realizar el ordenamiento de las actividades de exploración y explotación de recursos naturales no renovables que se desarrollan a nivel nacional, con énfasis en la Amazonía y la zona costera, la plataforma continental, suelo y subsuelo marino, para minimizar externalidades sociales y ambientales.

Estos instrumentos legales y de planificación a una escala nacional, van definiendo el papel de la minería dentro del ordenamiento de actividades económicas que el Estado ha planificado para su territorio. Es así que a partir de estas herramientas y justificativos se generan diferentes estrategias de promoción⁴⁰ y difusión pública de esta actividad, sobre todo como justificación para remplazar la desgastada actividad petrolera, que continúa siendo el principal rubro de exportación del país. Adicional, se crea un estado de opinión desde las altas autoridades estatales, centros académicos, gremios mineros y empresas nacionales e internacionales que deslegitiman procesos de resistencia a la minería, y afianzan el imaginario de que esta nueva actividad extractiva generara desarrollo.

40

<https://mineriaenlinea.com/2017/10/ecuador-gano-premio-mejor-pais-en-desarrollo-minero/>

El objetivo de las instituciones estatales es entonces brindar las condiciones y la seguridad a los inversionistas. Tal como lo traduce el actual Ministro de Comercio Exterior: “Pienso que parte del proceso de brindar seguridad jurídica es respetar los derechos de los inversionistas y concesionarios” (Pablo Campana Ministro de Comercio Exterior sobre suspensión de proyecto en Río Blanco, Azuay, 4 de junio 2018 recuperado de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/ecuador/4/ministro-campana-preocupado-por-dictamen-que-suspende-mineria-rio-blanco>)

Además de estos instrumentos macro, con la aprobación de la Ley de Minería en el año 2009; y del Plan Nacional de Desarrollo del sector minero en el año 2016, se genera un nuevo panorama para los inversionistas interesados en exploración minera metálica a mediana y gran escala en el país. Estos documentos se analizan a continuación.

5.3 .Una Nueva institucionalidad minera⁴¹

Un año después de haberse aprobado la Constitución del 2008, se expide, en 2009, la Ley de Minería, misma que es reformada por última vez en el año 2013. Esta base legal fue necesaria para plantear un nuevo proceso más sólido de delimitación de concesiones y el inicio de las fases de exploración y explotación minera en el país, pues sentó las reglas de juego que estaban pendientes, no solo para reactivar concesiones anteriormente delimitadas, sino para generar una nueva ola de concesiones y viabilizar la explotación de los proyectos que se encontraban más avanzados. Una de estas reglas es la creación de una nueva institucionalidad minera en el país, tal como se describe en el Art.5 de la Ley de Minería:

Art. 5.- Estructura Institucional.- El sector minero estará estructurado de la siguiente manera:

- a) El Ministerio Sectorial;
- b) La Agencia de Regulación y Control Minero;
- c) El Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero, Metalúrgico;

⁴¹Término utilizado por (Murillo, Sacher; 2017).

- d) La Empresa Nacional Minera; y,
- e) Las municipalidades en las competencias que les correspondan (Ley de Minería, 2013).

Una vez determinadas las reglas claras para los inversores, en su mayoría compañías de base extranjera, se cristaliza la conversión de la minería, ya identificada como un sector estratégico en la Constitución, a una *prioridad nacional*. Este término se utiliza recurrentemente por los funcionarios públicos en sus intervenciones:

Entonces el tema, lo que nosotros venimos a informar aquí en territorio es la política pública. ¿Qué es la política pública? No es otra cosa más que definir y hacerles conocer a ustedes que el tema minero es una prioridad nacional (Subsecretario de Minería Zona 1, 2 y 9, socialización Proyecto Espejo, El Chical, 9 agosto 2017. Grabación realizada por autora).

Asimismo, existe un embate propagandístico, y la apertura económica y tributaria que inició desde la presidencia de Rafael Correa y que se mantiene en el gobierno de Lenín Moreno. Un ejemplo de esta apertura según el embajador ecuatoriano en Chile, Eduardo Tapia es “(...) enfocar la economía hacia una de libre mercado, apertura e inversiones (...)” (Latino Minería, 2018). Situación que se consolidó con la aprobación de la Ley Orgánica de Fomento Productivo, en el 2018.

Según la Constitución 2008 y la correspondiente Ley de Minería, las concesiones para minería metálica son delimitadas exclusivamente desde el Estado central (Art. 279 Constitución y Art. 6 Ley de minería). Así, luego de la expedición de la Ley Minera, en el año 2016, se genera un documento denominado *Plan de Desarrollo del Sector Minero*, en concordancia con el art.7, numeral f) de esta ley. El Plan de Desarrollo del Sector Minero es un documento de planificación a través del cual el Estado define dónde se entregarán concesiones mineras, en un componente de Ordenamiento Territorial (Art. 16 Ley de Minería).

Este Plan empieza con la premisa que en el Ecuador existe un gran potencial para desarrollar la minería de mediana y gran escala (Ministerio de Minería del

Ecuador, 2016, p. 20). Prueba de esto es la visión nacional minera que este documento plantea:

Al 2035 el sector minero constituye un pilar importante en la transformación de la matriz productiva y la consecución del Buen Vivir, garantizando el conocimiento y aprovechamiento soberano, tecnificado, ambiental y socialmente sostenible de sus minerales, para consolidar el nuevo modelo de desarrollo minero con una producción de alto valor agregado (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016, p. 29).

Este nuevo modelo de desarrollo minero implica concretar los proyectos estratégicos mineros existentes, y generar una nueva cartera de proyectos, con el objetivo de aportar al crecimiento económico a nivel nacional (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016, p. 30). Se plantean cuatro grandes ejes de los que se desprenden las políticas públicas para este sector: Desarrollo Económico; Responsabilidad social y ambiental; Tecnología, innovación, conocimiento; y Gestión y recursos naturales no renovables.

En general se plantea lograr un fomento y ampliación a las actividades de mediana y gran minería, mejorar las tecnologías en todas las fases de los proyectos mineros, generar desarrollo en las zonas donde se emplacen proyectos mineros, y contrarrestar la estigmatización de la minería (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016). Para esto, además existe un fuerte componente en relación a la identificación y ampliación de las áreas susceptibles de ser concesionadas para minería. Prueba de ello es la figura 12 donde se grafican las áreas susceptibles de ser concesionadas para minería metálica, resultado del cruce de información geológica, geofísica y geoquímica; levantada desde el extinto proyecto PRODEMINCA⁴² y el actual INIGEM⁴³ (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016). Este mapa muestra como el Estado ordena sus prioridades de intervención en cuanto a la delimitación y otorgamiento de concesiones. Dentro de las consideraciones para delimitar estos

⁴² Proyecto de asistencia técnica desarrollo minero y control ambiental en el Ecuador, establecido desde 1989 hasta el año 2000.

⁴³ Instituto Nacional de Investigación Geológica Minero Metalúrgico.

bloques, solamente se excluye a las áreas correspondientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, donde por ley no se puede entregar concesiones (Art. 407 de la Constitución 2008). Este es un primer momento en el que se construye desde el Estado nuevos territorios mineros desde un escritorio; al delimitar áreas con vocación minera, según el ordenamiento estatal, sin conocimiento ni participación los territorios comprometidos.

En el caso correspondiente a la zona de estudio, a través de los proyectos denominados Espejo y Chical, las concesiones han sido delimitadas, subastadas y otorgadas, obteniendo ya los registros ambientales otorgados por el Ministerio del Ambiente para el inicio de la exploración inicial. En este proceso la población no ha contado con un espacio para conocer lo que la planificación estatal había definido como territorio minero y las implicaciones que esto supone. Todo ello bajo la legalidad concedida por los instrumentos establecidos desde la Constitución 2008, la Ley de Minería y el reglamento a la misma.

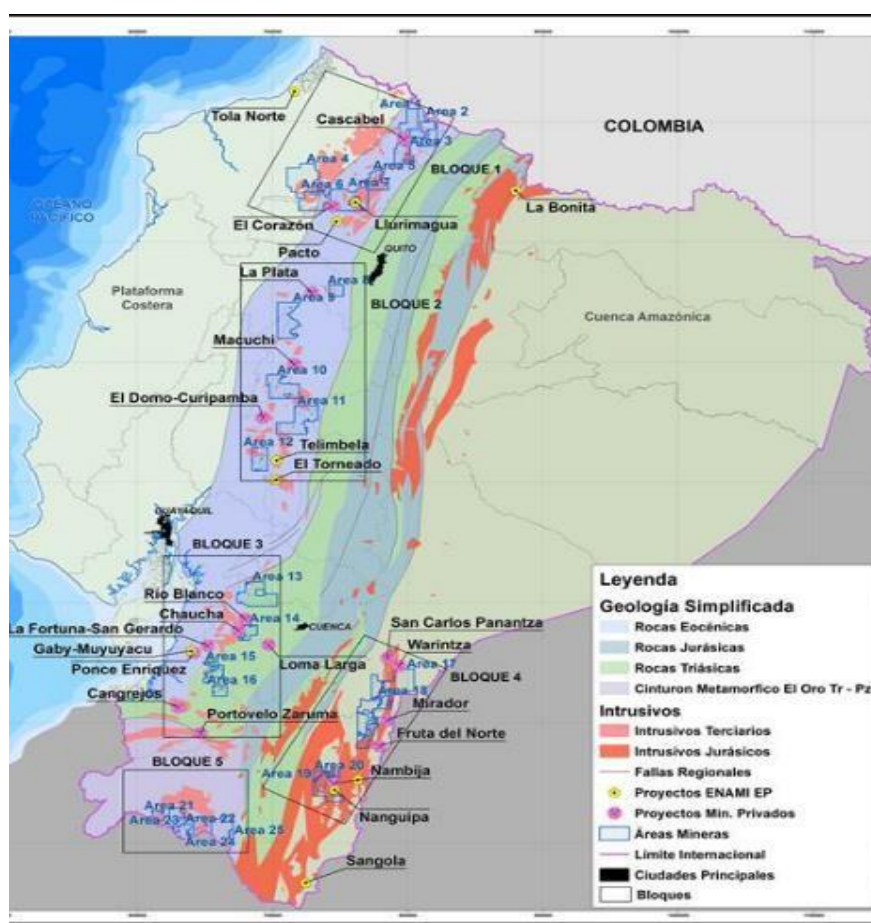


Figura 16. Bloques: áreas susceptibles de concesionamiento minero metálico

Fuente: (Ministerio de Minería del Ecuador, 2016, p. 41).

Elaborado por: Instituto Nacional de Investigación Geológica Minero Metalúrgico / 2015

En el mapa de la figura 12 no existen poblados, áreas en conservación fuera de otros regímenes diferentes del SNAP, captaciones de agua para diferentes usos, áreas agrícolas, o zonas con importancia ambiental, hidrológica, social, territorios comunales o indígenas. Tampoco existen múltiples territorialidades sino que es una sola territorialidad determinada por la gran potencialidad minera aprovechable en el país.

Un paso más, luego de este análisis de potencialidades geológicas, es la delimitación de las concesiones mineras como tal (Ver figura 1). Con las bases legales y el apoyo político e institucional del Gobierno, se delimitan estos nuevos espacios mineros dentro del territorio nacional, que implican la ejecución de los potenciales proyectos de explotación a gran escala. Para esto, en el año 2016 se generó un nuevo catastro minero. Cuando esta información se publica, a través de la página web de la ARCOM se observan ya las concesiones con su respectiva cartografía y los titulares de las mismas⁴⁴.

Las consideraciones para la delimitación de las concesiones, son, entre otras cosas, una extensión determinada de como mínimo una hectárea y máximo cinco mil hectáreas. A ellas podrán acceder como titulares, personas naturales o jurídicas; nacionales o extranjeras domiciliadas en el Ecuador mediante procesos de subasta pública. Estos títulos les confieren el derecho “(...) exclusivo a prospectar, explorar, explotar, beneficiar, fundir, refinar, comercializar y enajenar todas las sustancias minerales” (Art. 31, Ley de Minería, 2013).

Una vez adjudicadas las concesiones, estas deben cumplir con una lista de requisitos, tras lo cual empieza otro proceso de implantación de la territorialidad minera en el que ya no solo existe en Estado central como interesado; ahora también intervienen las empresas a las que se han adjudicado las concesiones como titulares u operadores.

⁴⁴ Geovisor del catastro minero, disponible en: http://geo.controlminero.gob.ec:1026/geo_visor/

5.4 Territorialidades en disputa

Al cumplir todos los requisitos que establece la ley, las concesiones mineras entran en una fase de exploración inicial. Esto implica que si bien una empresa puede haber ya conocido el sector donde se encuentran sus concesiones, ahora puede iniciar un proceso abierto de información a la población local.

Así, las concesiones han sido otorgadas y la empresa operadora presenta su concepción del territorio que le ha sido concedido para *explorar*. En concordancia con la concepción estatal de territorios mineros según sus potencialidades geológicas, las empresas a las que les han sido adjudicadas estas áreas, realizan una cartografía donde se visualiza su aproximación al territorio que les ha sido dado. En este punto se evidencia un segundo proceso de desterritorialización, desde la forma bajo la cual ya no es el Estado, que representa a todos los ecuatorianos/as, el que impone sus intereses nacionales sobre los locales. Ahora entran en juego intereses del sector privado, que en su mayoría para la intervención minera, significa filiales de empresas trasnacionales, mismas que ya tienen experiencia en proyectos mineros en países africanos o del sureste asiático (Sacher, 2016).

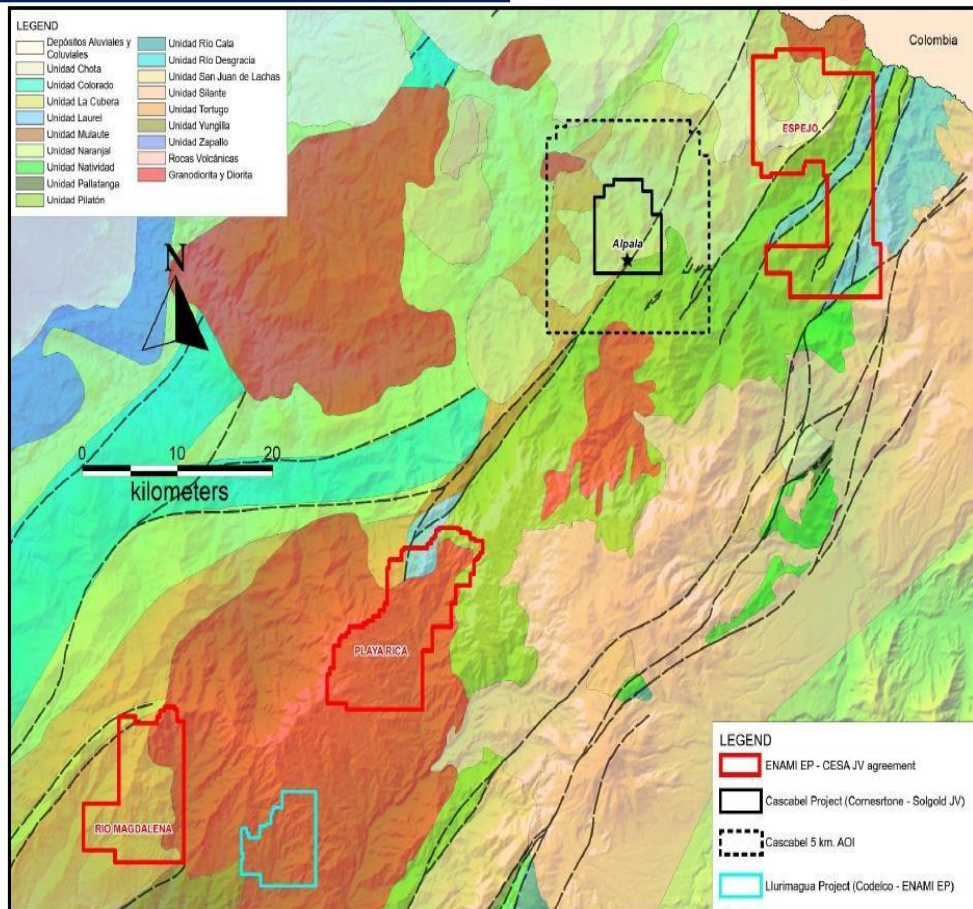


Figura 17. Proyectos de Cornerstone en conjunto con ENAMI

Fuente: Presentación corporativa Cornerstone

Tomado de: <http://www.cornerstoneresources.com/s/Presentations.asp>, pagina 11.

La figura 13, tomada de la página web de la empresa canadiense Cornerstone, permite visualizar los proyectos conjuntos que esta empresa tiene con la ENAMI (Empresa Nacional Minera), representada en color rojo. Según el catastro minero de junio del 2018, los proyectos Espejo (ubicado en la zona de estudio), Playa Rica y Río Magdalena pertenecen a la ENAMI como titular, pero Cornerstone actúa como empresa operadora de los mismos. En esta cartografía temática se observa el tipo de formación geológica y el polígono correspondiente a cada concesión. La representación no incluye centros poblados, ríos, vías, áreas protegidas ni elementos que pudiesen indicar la presencia de población y actividades distintas a las potencialidades geológicas. Esta, al igual que la figura 12, son representaciones de

cómo el Estado y la empresa definen sus territorialidades mineras, sin territorialidades previas representadas.

5.5. Territorialidad minera en su esfuerzo por materializarse

Además de estas representaciones, que se manejan a un nivel externo del territorio local, desde agosto del 2017 con la primera socialización pública⁴⁵, realizada por representantes de los Ministerios de Minería, Empresa Nacional Minera, Ambiente y Senagua, se da inicio a una presencia más constante por parte empresas mineras en el área de estudio. Si bien en esta primera socialización publica el Estado solo informa sobre el Proyecto Espejo en el que la empresa canadiense Cornerstone funge como operadora, este es el punto de partida para que la maquinaria⁴⁶ minera se active de forma abierta.

El proceso de socialización en las áreas de influencia de las concesiones mineras se organiza de una manera jerárquica, esto quiere decir que el primer nivel de socialización es el provincial y cantonal, luego el parroquial a nivel de autoridades de elección popular. La población de los territorios afectados entonces, estaría después de que las autoridades respectivas conozcan la existencia de potenciales proyectos mineros. El flujo de este proceso fue retratado por el Subsecretario de Minería de la Zona 1 en una reunión mantenida en El Chical, en el mes de agosto del 2017:

Entonces básicamente nosotros [Ministerio de Minería] iniciamos ya la socialización. En el tema desde la gobernación del Carchi con el Dr. Alex Cruz, tuvimos la reunión en la anterior semana. Posterior, la idea pues era socializar el tema con los señores presidentes, tanto de las juntas parroquiales, presidentes de las comunidades, para luego nosotros poder generar a la par con la ENAMI, con Cornerstone en este caso, realizar las visitas en territorio a cada una de las comunidades. Entonces la idea es informar sobre esta situación

⁴⁵ Según datos proporcionados por el presidente del GAD El Chical, originalmente los representantes del Estado central convocaron a una reunión a puerta cerrada con el Gobierno Parroquial; sin embargo, al enterarse la población, exigieron que se realizara una asamblea abierta al público (Presidente GAD Parroquial El Chical, 2017).

⁴⁶ Entendiendo maquinaria como todos las herramientas utilizadas para promover y legitimar la actividad minera en la zona.

y evitar sobre todo la mala información que se puede dar en alguno de los supuestos casos.

Entonces ya hemos conversado también con el señor Alcalde, el señor Julio Robles, con el señor Prefecto; hemos puesto ya en conocimiento estas situaciones. Y ahora estamos, como nosotros decimos, en la planificación, estamos ya aterrizando, iniciando el proceso de socialización en territorio. Que si bien es cierto en la Ley de Minería no es mandatorio, nosotros lo hacemos (Subsecretario de Minería Zona 1, socialización Proyecto Espejo, El Chical, 9 de agosto del 2017. Grabación realizada por autora).

En esta intervención del Subsecretario de Minería, claramente se grafica el proceso jerárquico bajo el cual el Estado planifica los espacios de socialización. La población local debe esperar que primero las autoridades locales de los niveles provincial, cantonal y parroquial conozcan del proyecto. Solamente después de que las autoridades ya han sido informadas, organizan asambleas en las poblaciones ubicadas en zonas de influencia de proyectos mineros.

Bajo esta perspectiva se evidencia cómo los procesos de implantación de territorios mineros van, a través de las distintas escalas de planificación y decisión, aterrizando hasta materializarse en una intervención en las zonas potenciales de influencia de explotación minera. En estos procesos se determina claramente que hasta en el último momento descrito, las territorialidades locales no existen, ni influyen en el ordenamiento territorial estatal.

Con este acercamiento a las poblaciones, se plantea un primer momento de confrontación de las territorialidades mineras estatales y locales. En la zona de estudio no se han dado aún conflictos territoriales; esto podría explicarse porque muy poca población accede a la información pública sobre extensión y datos de las concesiones, pese a que la información es pública, a través de plataformas en línea, como por el ejemplo, el Catastro minero a cargo de la ARCOM que se encuentra en un geo visualizador en la página web de esta institución⁴⁷. Como resultado, en los primeros encuentros que se han registrado la población tiene un desconocimiento de la

⁴⁷ http://geo.controlminero.gob.ec:1026/geo_visor/

extensión de las concesiones; algo que tampoco está del todo resuelto en estos espacios debido a la forma en como se organizan y llevan a cabo las mismas⁴⁸.

Para lograr entender cómo han sido los procesos de construcción de la territorialidad minera en el área de estudio; aterrizados en esta presencia material, se utilizó información de socializaciones y encuentros. En estos espacios se definen algunos discursos planteados para legitimar la entrada de estos nuevos actores, y además se analizan estrategias puntuales para posicionar la minería como una actividad generadora de oportunidades y desarrollo. El desarrollo de este análisis se realizó utilizando como guía los conceptos clave agua, minería y territorio que se identifican dentro la información recolectada, a través de información primaria levantada durante el proceso de investigación. En las siguientes secciones se da cuenta de los principales discursos desplegados.

5.6. Un potencial minero desaprovechado

Entre los discursos desplegados desde el Estado y las empresas mineras se expone sobre el potencial minero desaprovechado de la zona y cómo éste puede generar desarrollo. Una de las formas de posicionar este discurso es puntualizando las carencias que la zona presenta en servicios básicos, resultado de la poca intervención histórica de los gobiernos en general; y cómo el ingreso de la actividad minera podría suponer la superación de estas necesidades básicas insatisfechas.

En territorio se presenta la idea de la existencia de un “(...) potencial geológico enorme” (Trabajador Cornerstone 1, El Chical, 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora) en la zona. “Gracias a esto existe un amplio número de concesiones como potenciales proyectos mineros, puntualizando que Ecuador (...) es un país poco explorado y la minería es el único sector que puede atraer inversiones a nuestro país” (Trabajador Cornerstone 1, socialización proyecto Espejo, Unthal, 25 de febrero 2018. Grabación realizada por autora). De esta forma, no solo se justifica la existencia de concesiones ya otorgadas sin conocimiento de la población, además se

⁴⁸ Un ejemplo de esto fue la socialización realizada el 9 de agosto en la comunidad de El Chical. Los mapas presentados no permitían entender la extensión de las concesiones mineras.

posiciona a la actividad minera como un salvavidas frente a la posibilidad de una crisis económica futura.

Esta potencialidad geológica se aterriza a cada una de las propiedades de los pobladores. La consigna de la empresa es que es:

(...) bueno e interesante saber qué tenemos en nuestros terrenos arriba, y ojalá también debajo. Sea que cueste más [el terreno], si hubiese alguna posibilidad. Esto no es que en los terrenos de tal persona y tal persona hay y listo, esto es una base de loterías nadie sabe (Trabajador Cornerstone 1, Socialización proyecto Espejo, Unthal 25 de febrero 2018. Grabación realizada por autora).

Lo que el informante quiere decir es que el tener una empresa transnacional realizando investigaciones geológicas dentro de las fincas de algún propietario también implica una potencialidad, pues de haber allí un yacimiento de minerales, el propietario ganaría una especie de lotería. Sin embargo, de las experiencias de proyectos mineros como Mirador, en la Amazonía sur del país, existen fuertes denuncias sobre la compra de terrenos en precios ínfimos, con extorsión y amenaza en caso de negación de los propietarios de vender sus fincas (Colectivo de Investigación y Acción Psicosocial, 2017, p. 60).

Pero además de esto, la posible existencia de proyectos mineros en la zona se maneja como una razón para que el Estado pague su deuda histórica de desatención en esta área.

(...) mientras tanto que nos ayuden en la zona a buscar el agua, la luz, el alcantarillado. Son cosas que de pronto el gobierno se olvidó pero que tiene que acordarse con lo que tenemos aquí nosotros [potenciales yacimientos mineros]; tienen que vernos, visualizarnos que estamos acá (Trabajador Cornerstone 2, Socialización proyecto Espejo, Unthal, 25 de febrero 2018. Grabación realizada por autora).

Es decir, una zona históricamente olvidada ahora se vuelve importante para la planificación estatal porque dentro de esta hay un recurso de interés desde el Estado.

Se introduce una clara valoración territorial por su capacidad de generar renta para el gobierno, que implica que otros elementos previos no eran suficientes para que la población merezca acceder a servicios sociales.

5.7. Concesiones otorgadas en legal y debida forma: La minería es una prioridad nacional

Además de hablar sobre el potencial minero, se plantea que la presencia, tanto de los funcionarios públicos, como de los promotores sociales de la empresa para socializar e informar de las concesiones y los posteriores trabajos de exploración cumplen con los procesos legales establecidos. Esto quiere decir que al haber sido las concesiones entregadas en “(...) legal y debida forma” (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo El Chical, 9 de agosto del 2017. Grabación realizada por autora), el paso que sigue es informar a la población afectada sobre la existencia de estas y los subsiguientes procesos que se efectuarán allí.

Sobre esto, frente a las dudas sobre las regulaciones ambientales, los mismos representantes del Ministerio del ambiente lo corroboran: “Si la concesionaria presenta los requisitos establecidos en la Ley, el Ministerio del Ambiente tendrá que aprobar” (Funcionario Ministerio de Medio Ambiente, Carchi 1, El Chical, 9 de agosto del 2017).

Con esto se plantea que no existe una ilegalidad en todos los procesos previos, y que la minería al ser “(...) una prioridad nacional, estamos en una fase de exploración en el país, todas la concesiones otorgadas para iniciar fases de exploración inicial. Aquí hay que romper los mitos (...)” (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo El Chical 9 de agosto del 2017. Grabación realizada por autora). Entonces, en los espacios generados desde el Estado y la empresa operadora donde se trata el tema de minería, se enfatiza en los términos *informar, dar a conocer*.

Nuestro afán es que se conozca, se socialice todas las actividades que se van a realizar, el estudio que se va a emprender, el estudio, la investigación que se va a emprender acá. El concesionario es la Empresa Nacional Minera, empresa

del Gobierno y de cada uno de nosotros. Igualmente y nosotros CESA Cornerstone, somos los operadores, aquí estamos varias instituciones que queremos socializar todas las situaciones y las actividades que se van a realizar (Trabajador Cornerstone 1, El Chical 9 de agosto del 2017. Grabación realizada por autora).

A mí me toca informar, ese es mi trabajo. Estamos socializando, conversando con la comunidad, viendo los permisos, hablando con los compañeros para que los geólogos puedan ingresar. Si esto genera malestar cortamos y nos vamos con el respeto debido. Alguien nos invitó a su terreno, yo creo que cualquiera es libre para invitar a quien quiera a su terreno (Trabajador Cornerstone 2, Unthal 25 de febrero 2018. Grabación realizada por autora).

El hecho que recurrentemente se mencione que la presencia de funcionarios públicos y empresa es para informar y socializar implica que no existe lugar al debate o consulta. Este derecho dentro de los discursos, se menciona como una posibilidad en caso de que posterior a las fases de exploración se realiza la explotación “(...) la participación social como tal, la consulta previa es en el momento en el que se defina [si existen o no yacimientos explotables], en el momento en que se inicie ya o se vaya a iniciar el proceso de explotación. Hay se genera el tema de la consulta previa” (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo El Chical 9 de agosto del 2017, grabación realizada por autora).

Esta negación de consulta o debate, también se refiere a la imposibilidad de que la población se oponga a los proyectos mineros. Esta oposición se considera como resultado del desconocimiento y de falta de predisposición al diálogo. Tal como lo manifiesta un alto funcionario público que recibió a una delegación de la zona de estudio que realizaba una manifestación en la ciudad de Ibarra:

(...) una posición cerrada [hace] imposible el dialogo por que no se va a llegar a ningún entendimiento. Vamos a poner el hipotético caso que nosotros decimos.- ¡no, se explota porque se explota! Ustedes no van a poder dialogar con nosotros porque ya tenemos una posición. Pero, si tenemos ahora una posición, cual es la propuesta que es lo que nos dicen, lo que plantean es

porque tal vez tengamos cosas que corregir, que mejorar, o cambiar o tomar de ustedes (Viceministro de Minería, Marcha por la Vida y el Agua. Ibarra, 12 de septiembre 2017, grabación realizada por OMASNE).

Otra posición sobre la consulta previa fue la de permitir la consulta pero que esta no sea vinculante:

(...) nosotros creemos que debe existir la consulta previa, las comunidades deben estar al tanto de lo que se desarrolla en sus zonas, pero sí consideramos que deben ser consultas previas no vinculantes. Porque tú no puedes dar prioridad a un desarrollo nacional, versus el de una oposición muy local y se debe entender de esa forma (Funcionaria Cámara de Minería Ecuador. Entrevista personal, Quito 19 de noviembre 2018).

5.8. ¿Quién define los potenciales impactos socio-ambientales?

Otra de las formas de posicionar la territorialidad minera se evidencia a partir de la negación y minimización de los posibles impactos en el ambiente, resultado de esta actividad. Al tratarse de proyectos que se encuentran en fases iniciales, aún no se experimentan impactos ambientales en la zona. Ejemplos de otras áreas con problemáticas socio ambientales donde ya existe minería, son tildados de exageración, mitos y mala información. Dentro de esta negación, se desprestigia a las personas, colectivos u ONG que han llegado a la zona a realizar reuniones para informar sobre la implicación de las actividades de minería industrial sobre el ambiente y los recursos naturales.

La utilización de analogías sobre quién tiene la información se manifestó en la reunión mantenida en El Chical, donde el Subsecretario de Minería, compara la problemática de contaminación por la minería con el cáncer:

Y quién me dice, con todo el respeto [sobre los impactos de la minería], si el vecino me dice.- sabe que usted tiene cáncer.- ¿yo a dónde me voy? Al especialista, donde el oncólogo, me voy a que me haga un examen, una evaluación para que él me dé su criterio, no el vecino, porque el vecino de pronto es mi vecino, es muy querido,

de pronto sabe mucho pero no tiene la voz oficial para manifestarse respecto a estos temas (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo El Chical, 9 de agosto del 2017, grabación realizada por autora).

También, en los medios de comunicación el mismo funcionario público, al referirse sobre la Marcha en contra de la minería, convocada en la ciudad de Tulcán por la sociedad civil, en abril del 2018 realiza el siguiente análisis: “Lamentablemente, esta actividad [la minería] al ser un tema sensible hay quienes quieren aprovecharse de estos procesos responsables para continuar desinformando a las comunidades en busca de réditos políticos (Entrevista realizada por La Hora, 10 de Abril del 2018)⁴⁹. Este tipo de declaraciones, busca por un lado deslegitimar a los grupos que han tratado de organizarse y realizar acciones de protesta; mezclando el rechazo a las actividades mineras que viene desde la población local, con posibles figuras que podrían aprovechar estos espacios; pero que no representan a toda la población.

De igual forma, una funcionaria de la Cámara de Minería Ecuatoriana al referirse a las personas que se manifiestan contra la minería, realiza una afirmación similar:

Yo puedo comprender que en las comunidades tengan sus dudas, tengan su oposición, porque no se han sentido realmente beneficiados; pero también hay muchos mitos. Muchos mitos sobre la minería; y mitos de los que se aprovechan estos grupos anti mineros. Muchos de estos manejan el tema minero de forma política. No de forma técnica, muchas veces como palestra política. Entonces con eso no compartimos. Entendemos que las comunidades tengan sus recelos, pero si se permite que las compañías den información de cómo se va avanzando, de la dimensión que puede hacer, pueden vencer todos los miedos que se tienen. Tienen que permitir y dialogar con la compañía (Funcionaria Cámara Minería Ecuador, entrevista, Quito 19 de noviembre 2018).

⁴⁹ Tomado de <https://lahora.com.ec/carchi/noticia/1102148642/anuncian-marcha-y-planton-en-tulcan-contra-la-mineria>

Sobre los impactos a los recursos naturales, han existido pronunciamientos del mismo Subsecretario de Minería, pero también de trabajadores de la empresa Cornerstone, operadora del Proyecto Espejo que se ubica en el área de estudio. Entre estos, cuando se toca el tema relacionado a los impactos al agua, se pretende mantener tranquila a la población sobre la premisa de que las actividades de exploración inicial no realizan mayor intervención; y que en otras zonas donde se atraviesan fases más avanzadas no se ha logrado comprobar que existan cambios físicos o químicos en la calidad de agua.

Una forma de generar un discurso fuerte e *irrefutable*, es la forma como se habla de proyectos que están en fases más avanzadas.-

Vuelvo y repito, el tema del agua no va a ser afectado, estamos por ejemplo en Cascabel⁵⁰ 5 años. En 5 años no hemos tenido ninguna denuncia, ninguna actividad en donde se ponga en riesgo el agua. Llurimagua de igual manera, todas las auditorías de cumplimiento que se han realizado, todas están dentro de la norma, entonces aquí hay que definir. En Llurimagua nos pasa eso por las fuertes crecientes; de pronto la peña cae, la tierra cae y se diluye en el agua; entonces dicen.- Aquí hay contaminación, aquí hay contaminación.- A ver ¿dónde están las muestras?, o sea si vamos a hablar de contaminación hablemos con propiedad, aquí hay un reglamento, hay una ley ambiental y un procedimiento que establece cómo deben ser tomadas las muestras, en qué tipo de envases deben ser tomadas, la cadena de custodia (...) (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo El Chical, 9 de agosto del 2017. Grabación realizada por la autora).

En el caso de Cascabel no se conoce sobre estudios o monitoreos fuera de los realizados por entidades gubernamentales. Sin embargo, en el proyecto Llurimagua existe un proceso de monitoreo participativo realizado en la Universidad Andina Simón Bolívar y comuneros de Junín⁵¹. Este discurso desprestigia los datos levantados

⁵⁰ Proyecto ubicado en la comunidad Santa Cecilia, en la provincia de Imbabura a menos de 50 km de la zona de estudio. Este proyecto se encuentra en fase de exploración avanzada, a nombre de la Empresa Nacional Minera y operado por la empresa australiana Soldgold.

⁵¹ Informe de consultoría del monitoreo comunitario de la calidad de las aguas de superficie del río Junín, comunidad de Junín, parroquia de García Moreno, Cotacachi – Ecuador (Sacher, 2018).

por este proceso, y pone en tela de duda la capacidad de un tercero de probar la existencia de contaminación, pese a la aplicación del debido protocolo.

Nuevamente el mismo funcionario público refuerza la idea del Estado como el canal oficial, y trata de quitar el estigma que existe sobre la minería:

Sin embargo hablar de que el día de mañana me va a venir a quitar mi terreno, me van a deforestar el bosque, me van a contaminar el agua, eso es completamente falso. A nosotros [MAE, SENAGUA, Ministerio de Minería, ARCOM] como entidades del Estado venimos aquí a hablar con ustedes, a explicarles cómo es la realidad. Somos los organismos oficiales para pronunciarnos respecto a estos temas. Entonces hay que ser cautos, hay que saber generar las líneas de comunicación, lo acuerdos etc., para poder trabajar (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo El Chical 9, de agosto del 2017, grabación realizada por autora).

Lo complejo de esto es que el Estado estaría actuando como juez y parte en este proceso. Desde la entrega de concesiones y posterior monitoreo y regulación de las actividades mineras, el Estado ha demostrado no tener la independencia necesaria ni la postura crítica para generar confianza en la población. Esta desconfianza, además es producto de la forma en la que los procesos de implementación de proyectos mineros se dan, desde sus fases iniciales. Estos implican menospreciar las preocupaciones de la población desde las mismas empresas, bajo discursos peyorativos o de burla:

No es que llegaron los mineros, como rato nos dijeron, y una señora ha dicho vea pasó el señor minero y mis pescaditos se nos murieron. La agüita negra quedó. No somos el diablo, estamos feos pero no somos el diablo (Trabajador Cornerstone, Socialización Proyecto Espejo, Unthal, 25 de febrero 2018, grabación realizada por autora).

El desconocimiento y la falta de información clara y oportuna también generan desconfianza en las entidades estatales. Esta desconfianza se da en referencia a los procesos que desde la autoridad única del agua se generan, previo a la entrega de

concesiones para actividades de minería. En la única socialización donde hubo presencia de técnicos de esta cartera ministerial, al hablar sobre los procesos previos de la entrega de la autorización de uso y aprovechamiento de agua se manifestó:

Cuando una solicitud viene hacia nosotros, la recibimos, calificamos si es que es viable o no es viable, si es que hay o no que subsanarla, ese pedido. Si está correcto, nosotros enviamos a un técnico especializado, nosotros tenemos a analistas técnicos que están preparados para eso, para ver si va a haber o no va a haber afectación a los recursos hídricos (...) (Técnico Senagua. El Chical, 9 de agosto del 2017, grabación realizada por autora).

Este discurso no permite a la población tener claridad, tanto sobre los efectos que la minería podría causar a los recursos hídricos, basados en experiencias previas; pero además, sobre la legislación existente relacionada a la problemática agua y minería. La posible competencia entre usos del agua, y como la ley ampara o no el mantener las fuentes ya en uso, o la delimitación de Áreas de protección hídrica.

Otra estrategia que se ha constatado en las diferentes reuniones y socializaciones, es la puntualización desde los diferentes funcionarios públicos de las problemáticas ambientales que se presentan actualmente en la zona. Al tener el proyecto más avanzado sobre más del 90% del área correspondiente al Bosque Protector Cerro Golondrinas, se plantea que grandes impactos ambientales existían ya, previo al planteamiento de potenciales actividades mineras. A partir de esta idea, se señala una falta de compromiso en la conservación de esta área protegida y de los recursos naturales de la zona en general. A través de esto, se deslegitima la preocupación de la población local sobre los posibles impactos de la minería. Además se utiliza un discurso que trata sobre la importancia de los minerales metálicos para la vida diaria; por lo que oponerse a la misma implicaría oponerse al estilo de vida *moderno*.

En una socialización realizada en El Chical, uno de los funcionarios del Ministerio de Medio ambiente desarrolla la siguiente idea:

Ciertas frutas que están sembrando aquí en la parroquia, a gran escala lo están haciendo sin técnica. Actividades que realizan con químicos, agroquímicos.

Están destruyendo lo máspreciado que dicen que es el Bosque Protector Golondrinas. Entonces, ¿de qué estamos hablando?, ¿qué estamos cuidando?. ¿A causa de qué?, ¿a precio de qué? (Funcionario Ministerio del Ambiente Carchi, El Chical 9 de agosto 2017).

A través de este postulado, no se discute si la minería tiene o no impacto ambiental; como tampoco cuál es el papel del Ministerio del Ambiente. Ya que esta entidad tiene parte no solo una vez que ya existan impactos negativos por esta actividad, también ocupa un rol central a través del otorgamiento de permisos y registros ambientales. Y más allá de esto, desde el encargado de velar por el ambiente, no surgen críticas a proyectos mega-mineros pero sí a las actividades de la población local.

En esta misma línea se mantiene el discurso que el Subsecretario de Minería maneja a través de los medios de comunicación, por motivo de la organización de la Marcha contra la minería en la ciudad de Tulcán a la que se hizo referencia antes: “Chamorro denunció que seis de las 14 mil hectáreas del cerro Golondrinas habrían sido deforestadas, situación que no se ha sido mencionada por los ambientalistas ni las autoridades de las parroquias del noroccidente” (Entrevista tomada de La Hora, 10 de Abril del 2018).⁵²

Así se minimiza los impactos de la actividad minera, pensando en que la fase actual solo implica recolección de muestras y recorridos. Para lograr esto se compara la fase de exploración inicial con actividades que se han venido realizando, asociadas a la conservación de los recursos en la zona:

Bueno hay impacto ambiental, hay que definir, una cosa es impacto ambiental, otra cosa es contaminación. Tanto impacto generamos cuando hacemos avistamiento de aves como cuando hacemos recopilación de muestras geológicas en territorio. Entonces hay que definir estas dos cosas, una cosa es impacto; toda actividad humana genera impacto ambiental. No hay que

⁵² <https://lahora.com.ec/carchi/noticia/1102148642/anuncian-marcha-y-planton-en-tulcan-contra-la-mineria>

confundir impacto con contaminación (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo, El Chical, 9 de agosto del 2017. Grabación realizada por autora).

Para finalizar, se recurre a un discurso que aborda la importancia de la minería en la vida diaria; y por tanto lo contradictorio que significa oponerse a esta actividad:

(...) tenemos que ser conscientes y coherentes con lo que hablamos, cuantos de ustedes de pronto tienen un teléfono celular, utilizan una cámara fotográfica, sabemos que ¿de dónde vienen los minerales? de la minería. Tenemos un teléfono inteligente, un teléfono celular, se utilizan para hacer un teléfono inteligente, un teléfono celular, entre aleaciones y metales más de 400. Pero aun así decimos ¡No a la minería! de pronto ni siquiera nos damos cuenta cuando llegamos a la casa, y con el interruptor prendemos la luz, y pensamos que eso viene por arte de magia, y no es así (Subsecretario de Minería Zona 1, Socialización Proyecto Espejo El Chical, 9 de agosto del 2017, grabación realizada por autora).

Este postulado no analiza cómo se maneja el mercado mundial de minerales, en especial del oro, que es el metal declarado en los proyectos de la zona de estudio. Es importante pensar a dónde se exportara el mineral extraído, y cuál es el uso final de los mismos. Realizando estas preguntas es posible llegar a la conclusión que realmente los proyectos de minería no están enfocados a satisfacer un consumo local y para bienes de uso diario. Según el mismo Consejo Mundial del Oro (World Gold Council, 2018), el 51% del total de oro extraído en la historia se ha utilizado para joyería, 18% para sector oficial, 17% para inversión y solo un 12% para industria.

5.9. Estrategias puntuales de legitimización de la actividad minera

Además de los discursos que buscan posicionar a la minería como una actividad prioritaria y que es sustentable, existen estrategias más tangibles que se relacionan con la entrega de beneficios materiales y apoyos económicos a la población. Luego de esta fase de socializaciones iniciales, dentro del cotidiano vivir de la población de la zona de estudio, se constata la presencia constante de

trabajadores de la empresa Cornerstone, a cargo de la operación del Proyecto Espejo. En esta nueva dinámica, la empresa ha contratado a población de la zona como promotores sociales, lo que da como resultado el resquebrajamiento de las relaciones sociales locales. Además, se evidencia la entrega de distintos apoyos materiales (techos para casa comunal La Esperanza, balones de fútbol, fundas de caramelos por Navidad), para lograr la aceptación de la población.

La entrega de apoyos económicos, materiales de construcción, fundas de caramelos, balones entre otros contradice las iniciales intervenciones de la empresa, que indicaban que cualquier tipo de apoyo económico se daría únicamente a través de los gobiernos locales, en concordancia con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial:

No estamos convenciendo, nosotros no venimos a convencer, nosotros venimos a informar. Y mis compañeros justamente vienen a eso, a informar esto. No ni a lavarles el cerebro, ni a comprarles. Nosotros nos basamos en el Plan de Desarrollo. Por ejemplo en Zamora, ayudamos a la asociación de café. Mi discurso es desarrollista. Ojo, que quede claro, no estamos ofreciendo, estamos viendo posibilidades de que podemos hacer (Trabajador Cornerstone 2, Socialización Proyecto Espejo, Unthal, 25 de febrero 2018. Grabación realizada por la autora).

Para justificar la entrega de fundas de caramelos en Navidad (ver imagen 5), se habla de apoyos a la comunidad:

En Navidad compartimos unos caramelos, porque el rector nos solicitó. Si a la comunidad existe la posibilidad de apoyar en alguna cuestión, bajo nuestra cuestión lo hacemos. Bajo nuestra gestión, no es que estamos dando dinero ni cosas por el estilo, simplemente estamos apoyando. Por decir, si yo puedo colaborar con la Junta Parroquial en cualquier proyecto que necesite, yo le llamo para eso. Mi trabajo es generar proyectos, generar desarrollo, apoyo. Si alguna comunidad necesita, listo vemos cómo podemos ayudarlos (Trabajador Cornerstone 2, Socialización Proyecto Espejo, Unthal 25 de febrero 2018. Grabación realizada por la autora).



Figura 18. FOTO: Fundas de caramelos entregadas por Cornerstone en diciembre 2017
Fuente: la autora.

En la imagen de la figura 18 se observa las fundas navideñas entregadas por la empresa Cornerstone y la ENAMI a la población de las diversas comunidades de la zona de estudio; este regalo viene con el eslogan: *Trabajamos por una Minería Responsable*.

Posterior a esto, también se han realizado talleres auspiciados por la misma empresa. La invitación a uno de estos se puede observar en la figura 19.



Figura 19. FOTO: Invitación a taller de motos auspiciado por empresa Cornerstone
Fuente: la autora.

Las estrategias presentadas permiten entender cómo la construcción de territorios mineros tienen distintos niveles de implementación. Con el uso de la legislación y la política pública generada desde el Estado central, hasta su materialización en los territorios donde aparecen estos nuevos actores. Estas acciones, desde la perspectiva planteada en esta investigación, son parte del proceso de desterritorialización definido según los conceptos manejados para territorio y territorialidad.

5.10. Re-territorialización

Las disputas territoriales producto de la confrontación de dos diferentes formas de concebir y pensar el espacio habitado, implican un proceso de desterritorialización que no es estático. Como lo analiza Haesbaert (2013), la desterritorialización produce una respuesta desde los grupos que están siendo desplazados o marginados; es decir una reterritorialización. Como se mostró en el capítulo anterior, el desplazamiento se produce inicialmente a un nivel político y normativo. En el caso del área de estudio aún no existe un desplazamiento material de la población, pero ya se evidencia una marginación relacionada a la capacidad local de *decidir* sobre su territorio.

Con la implantación de potenciales actividades de minería metálica, la población se enfrenta a la construcción de un nuevo imaginario del territorio que habitan. En la parroquia de El Chical, se observa una histórica ausencia estatal, que da como resultado una división en cómo la población percibe estas repentinas intervenciones, debido a que la propuesta desde el Estado tiene un fuerte discurso de desarrollo y superación de la pobreza. Sin embargo, como se plantea en el capítulo anterior, al existir un desplazamiento simbólico y de las formas de apropiación de los recursos en el territorio, la población, a pesar de la división de criterios existente, encuentra espacios y formas de expresar su resistencia a la actividad minera.

En este capítulo se analiza, a partir de las entrevistas, discursos y resoluciones realizadas por las distintas comunidades que conforman el área de estudio, cuál ha sido la respuesta de la población frente a las estrategias de implantación de una territorialidad minera por encima de sus territorios. Y dentro de estas respuestas, se busca identificar qué papel juega el elemento agua. Se identifica si por un lado existen

procesos de reterritorialización y de haberlos ¿cuáles son?, y ¿cómo el agua es parte de los mismos?

Para realizar este análisis se organizó la información en base a tres conceptos principales: agua, minería y territorio. Esta separación solo tiene una finalidad metodológica; por cuanto muchas de las intervenciones de la población permiten ver cómo la concepción de espacio de vida, o comunidad es más integral y entrelaza estos elementos. Se trató el concepto territorio, no solamente desde un enfoque epistemológico, sino desde cómo la población local concibe el espacio de vida. Luego se analizan las distintas posturas de la población frente a la minería y el nivel de conocimiento sobre cómo funciona la implementación de esta actividad en todas sus fases. Y por último se aborda la problemática del agua, desde la concepción misma de este elemento, y el conocimiento de cuáles son las afectaciones de la minería hacia el agua, así como también cómo este elemento es o no un factor de reterritorialización.

5.11 Territorio: desde la población local

Al tratar el concepto territorio con los actores locales se observa que tienen una aproximación muy amplia hacia el mismo, ya que es utilizado por ellos con distintas comprensiones, o en distintos momentos. Las personas a las que se entrevistó emplean este término en muchas de sus intervenciones, relacionándolo tanto al espacio ocupado por el grupo social pero además a las costumbres e historia. Así por ejemplo, uno de los entrevistados definió territorio como “el lugar que a uno le pertenece, no solo legalmente, uno no nació aquí pero ha vivido [aquí]. Tiene costumbres de ese lugar. El territorio es el área donde estamos, [y] los límites los ponemos nosotros, [es decir] las personas” (Entrevista pobladora El Chical 9, 3 octubre 2018. Realizada por la investigadora).

Además, es posible identificar que la manera de concebir su espacio de vida también está determinada por distintas escalas territoriales. Existe una diferenciación de apropiación del espacio, según el contexto en el que las personas estén interviniendo; es decir si lo hacen dentro de su comunidad, en una asamblea parroquial, o en una intervención en Tulcán, la capital provincial. Un primer fuerte vínculo de la población se da en la escala de cada comunidad, teniendo incluso una

concepción de autonomía del manejo de recursos y toma de decisiones frente a la parroquia, que es la escala menor de gobierno territorial estatal.

Así, cuando se pidió a los entrevistados hablar de territorio, estos se referían invariablemente a la escala más cercana a ellos: la comunidad. “La comunidad en donde se vive. Los que están directamente en el pueblo forman la comunidad” (Entrevista pobladora Quinshull 2, 20 agosto 2018. Realizada por la investigadora). Por lo que territorio también tiene una relación fuerte a los conceptos de comunidad y tierra.

En este mismo nivel, dentro de la concepción comunitaria, existe una exigencia del respeto de esta autonomía en cuanto a la posibilidad de plantear una consulta previa sobre la minería; y que el nivel de consulta sea por comunidad. En las tres siguientes intervenciones se expone cómo la comunidad de Unthal analiza sobre la posibilidad de una consulta previa, en una socialización realizada por la empresa Cornerstone:

Siempre Unthal ha sido un pueblo que ha buscado la unión, el progreso y el desarrollo para la comunidad. Y la posición mía siempre ha sido por mi comunidad y a la vez por mi parroquia. Es muy calmado cuando se empieza a mirar la socialización como la estás haciendo [refiriéndose al promotor de Cornerstone]. Yo empiezo a entender, pero tampoco empiezo a ceder porque siempre mi lucha ha sido a través de un pueblo y con un pueblo (Poblador Unthal 1, 10 de diciembre 2017. Grabación realizada por la autora).

(...) si usted lo hace como usted lo habla llegaremos a un acuerdo siempre con todo el pueblo [dirigiéndose al promotor de Cornerstone] (...) Si el pueblo decide [que aceptará la minería], uno solo no puede, ni los que estamos aquí [refiriéndose que no estaba todo el pueblo presente] (Poblador Unthal 2, 10 de diciembre 2017. Grabación realizada por la autora).

Que preocupante, que desesperante que estas cosas se nos están presentando en nuestra comunidad, que hemos sido la primera opositora en contra de la minería (...) Piensa que porque es teniente político va a hacer y deshacer con su comunidad. Eso te lo dije delante del minero que quería entrar a tu finca. Y

tú eres nadie para entrar a la fuerza. Una sola persona que esté de acuerdo no es nadie (Poblador Unthal, Unthal 25 febrero 2018. Grabación realizada por la autora).

Se sugiere que el uso variable de los términos comunidad, tierra y territorio es el resultado de una comprensión del espacio material vital, que incluye la base para la manutención de los procesos productivos. Pero además, se lo concibe como una herencia de anteriores generaciones. Desde esta concepción, el territorio es el resultado de la apropiación histórica y simbólica de un espacio geográfico, donde la valoración material no solo se da por la vocación productiva y económica del mismo, o por la disponibilidad de recursos. Se lo proyecta como un espacio propio en el mundo, que tiene cualidades y valoraciones emocionales complejas de analizar desde una perspectiva ajena a las dinámicas locales.

Pese a lo complejo que es para la intervención estatal valorar esta aproximación territorial, en las intervenciones de algunos actores locales, frente a funcionarios públicos se recurre a tratar de explicar el sentimiento de despojo que la implantación de territorios mineros provoca:

Nuestra tierra es para vivir, no para [que] el señor presidente nos venga a hacernos daño. Entonces y por esta razón, nuestra tierra, nuestros abuelos y nuestros antepasados nos dejaron para que vivamos y nos mantengamos de la tierra. El oro para nosotros no es vida, el oro es solamente para los gringos, la riqueza que ellos se llevan a otros lados, aquí la gente quedará pobre otra vez. (...) somos oriundos de nuestra tierra; y ustedes no nos van a reponer otro lugar, otro país donde irnos. (...) entonces en vano se han antojado de esta tierra. Este terreno nos lo dejó Dios, y nuestros abuelos, no el presidente de la república (Pobladora El Chical 8, Socialización Proyecto Espejo, El Chical, 9 agosto 2017. Grabación realizada por autora).

El territorio no se reconoce desde la legitimidad que le da el Estado, se lo vive y tiene un significado porque ha sido habitado por varias generaciones. En esta comprensión, el territorio abarca una aproximación más allá que los recursos disponibles, es un espacio que no puede ser remplazado.

También se maneja el término territorio de forma más amplia, entendiéndolo como un espacio de vida y de organización, muchas veces coincidente con los límites parroquiales. Así, uno de los conflictos internos es ¿cómo se define la legitimidad de las posturas? A nivel comunitario, parroquial o incluso a una mayor escala. El hecho de que la tenencia de la tierra sea particular, influye en cómo la población concibe el territorio, siendo cada unidad productiva familiar en sí un bien privado. Frente a esto, fue posible evidenciar que en algunas intervenciones se apeló justamente a una concepción territorial más amplia; es decir de alguna forma se busca rescatar un sentir de territorio colectivo.

El país, representado por el gobierno viene con una deuda grande ante países extranjeros. En base a esa deuda, nuestro gobierno trata de buscar los dineros donde haiga. Una forma es vender lo poco que hay, y esa riqueza está en nuestros territorios. ¿Pero a cambio de qué? El gobierno no es primera vez aquí, en el año 2008 [refiriéndose a la concesión Magdalena a nombre de la empresa All Metals], y allí salió la resolución de toda la parroquia, 16 comunidades, y la resolución dice no a la minería. No recuerdo otra asamblea que se haya cambiado. ¿Cómo vamos a sentarnos a negociar con la empresa minera?, eso es decirle sí a la minería. No vamos a dar ni siquiera espacio a conversar, ya dijimos no (Vocal Gad Parroquial, Unthal, 25 de febrero. Grabación realizada por autora).

Esta intervención por un lado critica fuertemente la presencia estatal en el contexto de hacerse presente cuando tiene un interés de por medio. La comunidad siente que el Estado no es de la gente, es un ente externo que viene a usurpar según sus intereses. Sin embargo, hay que considerar que el Estado es un espacio en disputa y que también hace inversión social. No obstante, debido a la realidad de las zonas rurales, la gente no considera que el Estado le beneficia. Por lo que en algunas de las intervenciones los actores recurren a la búsqueda de la generación de una postura parroquial, versus posturas individuales que generarían más división y que estarían opuestas a la misma postura estatal.

En estas formas de pensar y expresarse sobre el territorio, la gente se mueve y apropia de las distintas escalas; pero esta apropiación no es estática, se modifica según el contexto. Así por ejemplo, en una socialización convocada por la empresa Cornerstone, un poblador se manifestó apelando a la unidad parroquial:

(...) el pueblo de Chical, el pueblo de Unthal, es una sola parroquia que nos pertenece a todos. [Debemos] Velar, cuidar, respaldar y apoyar. Yo no hablo solamente por mi pueblito de Chical, también hablo por los de aquí de Unthal. Porque sabemos que el asunto de la minería, [a pesar de que] no tenemos experiencia, pero no queremos ver. No permitamos en nuestra parroquia [la minería], en otras parroquias ya es otro asunto (Poblador El Chical 5, Unthal 10 de diciembre del 2018. Grabación realizada por autora).

De igual forma, en la siguiente intervención se llama a la misma unidad parroquial al momento de tomar decisiones sobre el tema minero. Tomar conciencia a largo plazo, nuestra parroquia se merece respeto. Porque tenemos las aguas sanas, para tomar, para servir, para los animales. Debemos analizar esto nosotros como parroquia (...) (Dirigente Awá 1, Socialización Proyecto Espejo, El Chical, 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora).

Pese a la fuerza que este discurso de unidad parroquial promueve, en relación al dinamismo propio del término territorio, también se generan aproximaciones a un reconocimiento a nivel de cantón y provincia. En especial cuando existen autoridades locales presentes a quienes se realiza un reclamo y la exigencia de responder de manera autónoma, en espacios externos a la parroquia. En estos contextos es posible evidenciar que el uso del término territorio, viene acompañado de una demanda del respeto de las decisiones de la población sobre el manejo de sus espacios de vida, y de sus recursos. Esto quiere decir que su uso se realiza en un tono de reclamo, donde se advierte el surgimiento de una resistencia frente a las propuestas estatales.

La siguiente intervención se realizó en el marco de una marcha auto convocada en la ciudad de Tulcán por las poblaciones del noroccidente del Carchi, en contra de la minería. Allí un poblador expresó:

Compañeros, compañeras; espero que esta marcha no quede así no más, no sea una burla para nuestras autoridades. Y nuestras autoridades [aquí presentes] tenemos las autoridades locales, por la parte de la municipalidad, por la parte de la prefectura. Esperamos su respaldo total, porque este es su territorio, nuestro territorio. Hay que defenderlo, que el día de mañana no tengamos que pasar lo que está pasando en nuestra vecina provincia lo que es Imbabura (Marcha Tulcán, poblador Goaltal 1, Tulcán 16 abril 2018. Grabación realizada por autora).

Más allá de la utilización del término territorio, se plantea también la existencia de las territorialidades locales. Éstas se reconocen desde los mismos actores, fuertemente relacionadas a las actividades históricas que se han desempeñado en la zona; es decir, se pertenecen a un imaginario territorial rural, por ello tienen una negación a que se las convierta en algo disntito, en este caso, territorios mineros.

Peormente vamos a permitir [que se realice minería en] nuestras áreas que estamos protegiendo como es el Cerro Golondrinas, a donde nosotros somos agricultores, y tenemos nuestras aguas cristalinas que las tomamos en las dos parroquias, como es Chical y Maldonado (Poblador comuna La Esperanza, Maldonado 16 febrero 2018. Grabación realizada por autora).

Al hablar de territorialidades, se observa cómo los actores se ven a sí mismo y cuáles son las actividades que los definen a ellos y al espacio que habitan. En esta definición, la minería no ha sido parte histórica de sus actividades, por ello es vista como una amenaza a la manutención de sus formas de vida: “La agricultura, la ganadería, la piscicultura, el turismo no es compatible con la minería. Estamos con ellos o estamos con los otros. Estos campesinos merecemos respeto, que la autoridad diga si va a venir o no [dirigido a promotor de Cornerstone]” (Presidente GAD El Chical, Maldonado 16 de febrero 2018. Grabación realizada por la autora).

“Nosotros no tenemos tiempo para ir a minar, somos agricultores, ganaderos. Trabajamos al diario para que nuestros productos sean vendidos a las ciudades, nosotros no vamos a ganar nada de la minería” (Poblador Comuna Esperanza, Maldonado 16 de febrero 2018. Grabación realizada por autora).

(...) nosotros como chicaleros hemos avanzado sin minería, no conocemos de qué se trata eso. Pero sí tenemos idea que lo que tenemos, una riqueza única en el mundo, en flora, fauna como es orquídeas, anfibios. Faltaría toda la tarde para explicar todo eso (Presidente GAD El Chical, Tulcán 16 de abril 2018. Grabación realizada por autora).

“El gobierno dice, la única alternativa es la minería; yo tengo otras alternativas para que el gobierno pueda producir recursos, y no pueda tocar nuestros recursos ambientales. El campesino aquí es agricultor y ganadero, ¿quien dice que somos mineros?” (Poblador Maldonado, Maldonado 16 de febrero 2018. Grabación realizada por la autora).

En esta definición de la territorialidad se reconoce el choque inherente que genera la territorialidad minera, que trata de imponerse por sobre la territorialidad local. El Estado, que no ha tenido históricamente una fuerte presencia en la zona, al encontrar un recurso de su interés, buscar legitimarse con los pobladores. Pero la población se reconoce como campesina, y realiza una valoración de los elementos de su diario vivir que son importantes para mantener su calidad de vida: agua pura, comida sana, ambiente tranquilo. Estos aspectos desde la territorialidad minera no se valorizan, al no poder contabilizarlos o expresarlos en una unidad medible. Por lo tanto, la territorialidad local se caracteriza como campesina y vincula de forma directa el manejo de los recursos naturales a los modos de vida rurales, aspectos que tienen una importancia económica, pero también cultural y social.

Al expresar los aspectos propios de su territorialidad, es posible también comprender cómo en el proceso de definición de territorios mineros desde el Estado y las empresas, existe un sentir local de marginación. Esta marginación produce un fuerte cuestionamiento al papel del Estado y a cómo éste se apropia de lo que entiende como su territorio nacional:

El Estado tiene derecho, tiene la fuerza toda y la gente no puede decir nada, eso está mal. ¿Por qué pues? Aquí a la gente no nos han consultado a los de la zona, no hemos sabido [sobre las concesiones mineras]. Entonces como se dice, nosotros estamos en nuestra casa, y nosotros tenemos que ver lo mejor. No nos han

tomado en cuenta, ni nos han convencido, ni nos han contado tranquilamente podemos descartar (Poblador El Chical 3, El Chical 8 de diciembre 2017. Grabación realizada por autora).

Con esto se advierte la necesidad de reconocer muchas territorialidades presentes y dinámicas dentro del territorio nacional. Y además poner en discusión qué es realmente el *proyecto nacional* del que se embandera el Estado para definir prioridades de intervención desde la política pública. Se reconoce que el área de estudio es parte del país, los actores se reconocen como ecuatorianos; pero también reconocen su autonomía y en este caso desconocen el accionar estatal que está por encima de sus intereses.



Figura 20. FOTO: Pobladores El Chical observando mapa con concesiones mineras en su territorio
Fuente: OMASNE.

La figura 20 muestra a algunos pobladores de El Chical observando el mapa con las concesiones mineras sobre su territorio. Si bien la representación de su territorio a través de un mapa difiere frente a las imágenes personales sobre su espacio de vida, es una herramienta importante para visualizar su territorio y la presencia de la minería allí. Al entender la extensión de las concesiones y dónde se ubican los centros poblados, vías y otros elementos que se relacionan con su convivencia diaria, la reacción es de asombro y preocupación por estas concesiones que ellos nunca supieron que existían. En esta imagen se retrata posiblemente una de las primeras veces que la población realmente entra en conocimiento de la existencia de otras

territorialidades sobre las suyas. El resultado es un evidente conflicto de intereses sobre un mismo territorio; en suma, un conflicto entre diferentes territorialidades.

Otra aproximación de territorio va más allá incluso que los límites parroquiales, con un imaginario territorial que tiene ciertas representaciones puntuales muy fuertes. Entre éstas, el Bosque Protector Golondrinas aparece como un área que responde a una apropiación territorial, más allá de los límites político administrativos, puntualizando su papel como área de conservación.

Al tratar sobre el tema de territorio en una entrevista personal, uno de los pobladores de El Chical manifiesta cómo el Bosque Protector Golondrinas es visto por los pobladores, más allá de los límites parroquiales: “(...) en la zona la única esponja, de donde obtenemos el agua pura es el Golondrinas. De allí vienen todas las vertientes para las cuatro parroquias Maldonado, Chical, Jacinto Jijón y Caamaño y Goaltal; es la única parte céntrica” (Poblador El Chical 8, Entrevista 22 de agosto del 2018).

En esta intervención se percibe que esta área protegida une a varias parroquias por un interés común, el agua. De igual manera, para la población ubicada en la zona baja de la parroquia, este Bosque Protector significa la cabecera de sus aguas:

El Cerro Golondrinas para nosotros la nacionalidad Awá, el cual lo hemos mirado como nuestra única madre protector de esta zona del Carchi. Nuestra madre que nos ha abrazado durante mucho tiempo, cuidándonos de todo espacio, en el ambiente, las aguas los animales, porque de ellos también son las cabeceras donde se refugian los animales (Dirigente Awá 2, Socialización Proyecto Espejo, El Chical 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora).

El Bosque Protector Golondrinas, no solamente aparece como un referente territorial, al ser el área de nacimiento de las fuentes hídricas de la zona; también se reconoce desde los mismos funcionarios públicos involucrados en el proceso como un esfuerzo de conservación colectivo que ha aglutinado a actores en diferentes niveles:

Poner al tanto a las instituciones, a la empresa minera. [Los] Bosques protectores, no están dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, pero tampoco están desconocidos. El Bosque Protector Cerro Golondrinas, cuenta

con comité de co-manejo, un Plan de manejo donde no contempla actividades extractivas. Un trabajo de varios años de cuatro parroquias: 13500 ha, 5000 ha de área intangible. Se está haciendo la delimitación de esta área. Zonas donde hay concesiones están dentro de esa área, en las mesas de diálogo se tome en cuenta este comité (Funcionario Ministerio del Ambiente Carchi 2, El Chical 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora).

Bajo estos discursos y argumentaciones se puede determinar que en la población existe una fuerte noción de territorio relacionada al espacio donde conviven y realizan sus actividades diarias; espacio que ha sido apropiado históricamente. Esta noción no desconoce la existencia de un territorio nacional, ni de las distintas divisiones políticas administrativas, pero sí reclama autonomía en la decisión sobre qué y cómo hacerlo dentro de su espacio vital. En este reclamo se rescatan las territorialidades presentes, que se definen por la historia de los actores, el cómo han construido su territorio y elementos que son de gran importancia para mantener sus formas de vida. Así, la implantación de proyectos mineros dentro de este espacio, implica un desconocimiento de su existencia y sus formas de vida.

5.12. Percepción de la potencial actividad minera en el territorio

En el anterior apartado se desarrolló el concepto territorio desde las concepciones locales. En este inciso se analiza cómo la actividad minera como tal, y la construcción de la territorialidad minera estatal-empresarial, entran en contradicción con la territorialidad local. Para esto se analizan cuáles son las posturas de la población hacia la actividad minera. Al tener un canal de información reconocido como *oficial* por el gobierno central, la información generada fuera de este canal es puesta en duda por los funcionarios públicos y autoridades que buscan generar un estado de opinión positivo hacia la minería. Sin embargo, la población, como resultado de varias campañas y encuentros con otros actores afectados por esta actividad, así como fruto del conocimiento que posee, ha generado un discurso propio sobre su concepción de la minería.

En las diferentes socializaciones, reuniones y marchas, se observa una clara mayoría que se expresa en contra de la minería. A pesar de ello, muchos actores que

no tienen una postura clara o que apoyan la implementación de esta actividad no participan de manera pública en estos espacios, por lo que es difícil conocer su aproximación y argumentos. Es así que la población señala que el trabajo de quienes *convencen* a la gente sobre la minería, se hace más allá de las socializaciones oficiales realizadas por la empresa operadora, el Estado o la misma población. La estrategia de convencimiento es puerta a puerta, de forma individual, como cuenta un poblador de El Chical:

Ofrecer un desarrollo, quizá la mesa directiva nos podrá informar en qué consiste el desarrollo que vamos a tener [con la minería]. Los que están de acuerdo no dicen nada, en reunión no dicen nada, solo van a las comunidades (Poblador El Chical 7, Foro Minero, Maldonado 16 de febrero 2018. Grabación realizada por autora).

Contrario a este reclamo, las ideas locales de reacción al proceso minero recabadas han surgido en los espacios generados por la misma población y por el Estado, y es posible observar que utilizan la defensa del territorio como un factor esencial en sus posturas. Además, en algunas intervenciones es posible identificar cuestionamientos a las ideas preestablecidas sobre la minería, que son expresadas por funcionarios públicos y de las empresas mineras.

Así por ejemplo, la primera impresión que una pobladora sintió en una de estas reuniones fue que existe una imposición de las concesiones mineras, sin consulta previa y bajo un total desconocimiento:

Y ahora es una pena que desde los escritorios las altas autoridades, sin mirar la gente que está viviendo y que trabaja por conservar recursos se sienta a concesionar para explorar y según ellos [para conseguir] el desarrollo para las comunidades, yo no creo que eso es desarrollo. Las parroquias de Maldonado y Chical no han necesitado de minería para ir desarrollando poco a poco. Las parroquias y las comunidades que hacen Chical y Maldonado se han desarrollado por ser productores a mediana escala, no grande (Poblador Comuna Esperanza, Maldonado 16 de febrero 2018. Grabación realizada por autora).

Además del desconocimiento del funcionamiento de la actividad minera como tal, hay testimonios que denuncian la forma en la que se ha dado el proceso de información y socialización desde las entidades correspondientes, pasando por sobre el derecho de la población local a estar bien informados y a ser consultados:

A la gente no nos ha consultado, a la gente que está sentada aquí jamás nos han preguntado. Se dijo que están conversando con los presidentes de las comunidades, eso es 1000 veces falso, nunca la nacionalidad, comunidades, pueblos no nos dan un comunicado, la línea de frontera no nos socializa, no nos avisan, sino que si la guerra viene, nos matan hoy. Así de simple (Dirigente Awa, El Chical 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora).

“Ustedes no han hecho primero consulta previa. Recién están enterando la gente en realidad. Se oyen muchas promesas, yo pienso [que la minería] no se va a dar. El riesgo de vida [es muy alto] para los venideros” (Poblador Awá 1, 9 de agosto 2017).

En respuesta a cómo se han organizado y se presentan los procesos de socialización, la población es crítica de estos espacios, que son desconocidos y por tanto carecen de legitimidad. Esto significa que el proceso de informar no reconoce derechos a la población ni pide sus opiniones.

A esto se suma una discusión de lo presentado como *desarrollo* por las empresas mineras y el Estado. El término desarrollo es constantemente utilizado por las entidades públicas y empresas mineras que parten de definir al territorio donde se pretende implementar actividades mineras como subdesarrollado. Sin embargo, el progreso que propone la minería se cuestiona, tal como se puede ver en la intervención de un poblador de Quinshull:

Nos están quitando la vida. No sé cómo expresarlo, esto es gravísimo. ¿De qué servirían los mayores lujos y obras materiales si no tenemos nuestras tierras? Lo poco que tenemos nos lo vayan a destruir, o sea es la vida nuestra (Poblador Quinshull 1, Reunión de actores locales, El Chical, 8 de diciembre 2017. Grabación realizada por autora)

Parte de esta discusión sobre las propuestas de desarrollo, es la confrontación al ideal de *minería responsable*, presentado en la campaña mediática que nace del intercambio y conocimiento de cómo se ha ido dando la minería en otras zonas del país:

Chical acabaría [con la minería] se acaba en todo sentido ecológico. Por más que digan que vamos a aplicar nueva tecnología, donde entra la minería se acaba. Pero como son situaciones gubernamentales, vienen desde arriba ¿nosotros qué podemos hacer?” (Poblador El Chical 8, entrevista personal, 22 agosto 2018. Grabación realizada por autora).

Nosotros estamos siempre leyendo, alguien ayer ha venido de Intag, han venido de San Lorenzo a decir: Esta es la situación minera de nuestro Ecuador. Entonces a nosotros nos parece como algo, que nos extraña o nos llena, de pronto alguien estará muy alegre, dirá no va a pasar nada, en la tierra no va a pasar nada después de lo que exploten el oro va a quedar como está y esto no va a ser así (Poblador Quinshull, El Chical, 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora).

Pero no solo se confronta esta visión desarrollista que está muy ligada a los discursos de implantación de la minería. Cuando el Estado critica cómo la población local maneja y conserva sus recursos, también se evidencia la contradicción entre las políticas ambientales y los esfuerzos de conservación que la población ha realizado, muchos promovidos o apoyados por el mismo Estado en sus distintos niveles. Como resultado, la normativa ambiental actual se presenta como un espejo de la injusta aplicación de las leyes y de las posturas estatales, en base a intereses externos:

La ley es como que a veces, a mí me tiene confundido no sé a los demás. La ley dice prohibido tumbar un árbol, prohibido contaminar el agua, prohibido esto y el otro. Si alguien tiene la idea de hacer algo para que eso no sea prohibido, nadie le felicita, están a punto de sancionarlo, entonces eso es bastante confuso (Poblador El Chical 1, Socialización Proyecto Espejo, 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora).

Aquí se puede ver que nuevamente se reconoce el esfuerzo histórico que ha significado lograr *eleva*⁵³ a bosque protector al área conocida como Cerro Golondrinas. Esfuerzo que la población lo reconoce como propio:

Para mí es bien penoso conocer que ya hay una empresa trabajando en el Bosque Protector Golondrinas. Si bien recordará, no se el director del medio ambiente, estuvo en una reunión donde se ha venido trabajando con cuántas reuniones y foros donde se trabajó para la conservación de los recursos del Bosque Protector Golondrinas. No creo que es justo después de trabajar diez, once años, para que se quede el bosque, se delimite a cuanta gente que tiene ahí sus terrenos, unos con escritura otros con posesión, se quite esa propiedad de ellos, para tener recursos para sus familias, y ahora para las grandes mineras. No miraron eso (Miembro Comuna Esperanza, Foro Minero, Maldonado, 16 de febrero 2018. Grabación realizada por la autora).

Otra problemática muy fuerte relacionada al ingreso de actividades mineras es la creciente división entre la población, que a lo largo de las reuniones y entrevistas recopiladas va en aumento. En un principio, al no existir una mayor presencia de empresas mineras dentro de las relaciones locales, la minería solo era un rumor. Sin embargo, con el avance de los procesos se empieza a ver cómo la contratación de personal local y el constante cabildeo para dar apoyos económicos a las comunidades, van resultando en mayor división:

Aurita [sic] estamos en un conflicto en nuestra parroquia, unos que apoyamos a la minería porque dicen: no, es la solución, el dinero nos va hacer falta. Y otros estamos diciendo ¡cuántos años hemos vivido en una paz, tranquilos! Nuestros padres ya se murieron y nosotros estamos ya cerca del cementerio, y todavía hay la paz, la tranquilidad (Poblador El Chical 8, entrevista personal, 8 de diciembre 2017. Grabación realizada por la autora).

⁵³ Contradictoriamente al elevar a Bosque Vegetación protectora, esta categoría no tiene protección sobre actividades mineras. Recurrentemente se menciona desde los funcionarios públicos que los Bosques de vegetación protectores no son áreas protegidas. Entrevista a Subsecretario de minera en vivo por Diario El Norte tomado de <https://www.elnorte.ec/entv/santiago-chamorro-coordinador-zonal-de-mineria-norte-concesiones-mineras-KY230491>.

Estos reclamos y expresión de la división social, se perciben como un resultado de las acciones que la empresa minera va realizando. El desconocimiento de la población es un factor que se aprovecha para lograr esta división:

Estamos engañados, y estamos en completa incertidumbre debido al impacto social que desde hoy se presenta. Dividiéndonos mutuamente a nuestros pobladores, unos que sí otros que no [apoyan la minería]. Y sin saber el proceso en que vamos a caer. Estamos hartos de mentiras. Tal vez algunos vamos a reclamar, al señor representante de la compañía minera, ¿a dónde está el peaje que nos ofreció para verificar los beneficios del impacto minero? ¿Por qué nos llegan a engañar?, ¿somos juguetes?, tal vez la población no nos considera, nosotros somos personas no somos juguetes de nadie (Poblador El Chical 7, Foro Minero, Maldonado, 16 de febrero 2018. Grabación realizada por la autora).

Además ya existen indicios de propuestas de adquisición de terrenos:

(...) lo que se sabe es que ellos tienen su concesión, y tratan de convencer a las personas que tienen sus predios para de alguna manera entrar poco a poco. El problema [es que] no les dicen cómo en realidad va a ser en el momento de la explotación, solo dicen que no va a haber tanto daño. Me preocupa, porque sí están convenciendo a la gente (Poblador El Chical 9, entrevista personal, 3 de Octubre 2018. Grabación realizada por la autora).

Esta división se profundiza con la existencia de personas de las comunidades que están trabajando con la empresa minera, o prestándole algún tipo de servicio:

(...) y hay gente, en especial la gente que le están pagando, que son buenos salarios obviamente, a ellos les conviene decir que sí [a la minería]. Los diarios, alquileres de caballo pagan altísimo, Ellos nos están engañando, dicen que sí. Es una forma de poder entrar las mineras engañando a la gente (Poblador El Chical 8, entrevista personal, 22 de agosto 2018. Grabación realizada por la autora).

Es importante señalar que a medida que han ido pasando los meses, desde el inicio de la recopilación de la información, hasta la finalización de ello, se ha podido percibir una mayor división entre la población. La gente que se manifiesta a favor, apoya el hecho de que exista una mayor inversión estatal en la zona. Tomando como referencia la poca inversión estatal en una zona como la parroquia El Chical:

Viene el progreso a las comunidades, si somos bendecidos por un metal aquí en nuestra comunidad, va a llegar el progreso. Porque somos abandonados por todas las autoridades que hay aquí. Que no tenemos nada, lo fundamental, los servicios básicos. [Si] Dios nos da un metal, va a llegar el progreso, que siquiera nos van a dar los servicios básicos que todas las personas necesitamos (Poblador Unthal 1, Socialización Proyecto Espejo, 10 de diciembre 2017. Grabación realizada por autora).

Este complejo panorama social, es una de las primeras evidencias de conflicto, resultado de las estrategias (apoyos económicos, contratación de mano de obra local, ofrecimientos a futuro de infraestructura y mejoras en los servicios sociales, deslegitimación de las personas que están en contra de la minería) desplegadas para que la minería se vaya legitimando. Estos impactos no solo han dividido a la población, han creado un ambiente de desconfianza. Además, en el área existe incertidumbre al no tener claridad de cuál será alcance de la actividad minera, a corto y largo plazo, tanto en las extensiones que utilizará, las afectaciones al ambiente y los cambios sociales que podría generar.

Bajo esta perspectiva, la población local que se encuentra en favor de la realización de actividades mineras, y que se expresa de esa forma en las reuniones y asambleas se caracteriza por dos factores. Por un lado se encuentra directamente inmersa en el proceso de exploración inicial, es decir ha sido empleada por la empresa ya sea de forma formal o temporal. Y también existe población que en base a la información que ha sido expresada por los sectores pro-mineros ha visto en esta actividad una oportunidad de mejorar sus condiciones de vida y las de su familia. En el caso del segundo grupo se pudo percibir que se abstenia de intervenir en las asambleas por miedo a represalias desde la población que se declaraba en contra de la

minería abiertamente, y el conocimiento de su existencia se dio en base a conversaciones mantenidas con los actores entrevistados.

Al encontrar información *oficial* parcializada que afirma que la minería utiliza tecnológicas modernas, y que no se deben preocupar por una fase de exploración inicial, la respuesta de población ha sido rechazar visiones de corto plazo, en las que no se habla de los impactos que habrá desde el inicio de explotación. No obstante, y pese al rechazo, la empresa va logrando afianzarse en las relaciones locales, con la utilización de personal local y a través de un discurso de progreso, trabajo y superación de pobreza.

5.13. El agua y su papel en las relaciones locales

Frente a esta problemática presentada en el acápite anterior, en relación a la imposición de territorios mineros, en esta sección se busca analizar las territorialidades locales y su relación con el elemento agua. A su vez, se propone evidenciar que en los espacios de discusión, el agua aparece constantemente dentro de los discursos, como uno de los factores que da fundamento a la oposición a la potencial actividad minera. Para comprender cómo se concibe y se relaciona la población con el agua, se sistematizó y analizó la información resultado de entrevistas semiestructuradas y transcripciones de intervenciones públicas realizadas durante el tiempo de la investigación. Además, se utilizaron los mapas parlantes realizados en cada comunidad y la convivencia y observación directa que se tuvo durante el tiempo de estadía en el área de estudio, a través de fotografías. Finalmente, se pretende mostrar que en los discursos de resistencia, el agua, como un elemento territorial de unión, es un recurso que aparece constantemente.

La territorialidad local está atravesada por la existencia de una abundante disponibilidad de agua que constantemente aparece en los testimonios como una potencialidad no explotada. En palabras de un funcionario del GAD parroquial: “tenemos agua suficiente, en todas las propiedades hay vertientes de agua. Conflictos de agua no tenemos (...)” (Vocal 2 GAD El Chical, El Chical, 21 de agosto 2018. Grabación realizada por la autora).

Este potencial es visto por la comunidad como clave para la realización de actividades turísticas. “Nosotros aquí queremos potencializar el turismo gracias a las aguas, y si permitimos la minería, ¿A dónde va a quedar nuestra economía? (...)” (Poblador El Chical, El Chical, 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora). Otra intervención en esta misma temática dice: “Vienen los turistas y se emocionan (...) qué lindas aguas, qué cristalinas las aguas (Párroco Iglesia Católica, Foro Minería, 16 de febrero 2018. Grabación realizada por autora).



Figura 21. FOTO: *Uso recreativo del agua en el Río Pablo*
Fuente: la autora.

La figura 21 retrata este imaginario local y externo sobre el agua, sobre todo en relación a la disponibilidad de agua y a sus usos recreativos. El agua se perfila como una razón primordial para el rechazo a la actividad minera, pero también como un elemento de construcción territorial. Esta construcción se da por los usos de las aguas existentes, mismas que dentro de las entrevistas semiestructuradas, y en las asambleas y socializaciones se pudieron recoger.

A continuación, se exponen algunas de las concepciones que se levantaron sobre el manejo del agua en el área, su disponibilidad y calidad:

En la zona, los usos del agua son para [regar] las plantas [en verano], para el ganado se jala con mangueras, [también para] uso humano y piscícolas. (...) El estado de las fuentes de agua aún son limpias, no tienen mucha contaminación. Sí hay quebradas contaminadas, pero son pocas (Poblador Quinshul 2, Entrevista realizado por autora, Quinshull, 20 de agosto 2018).

“De los otros arroyos sí hay otros usos, los que no se captan para el agua de consumo humano. Sí, eso sería como particular, tenemos cada cual un arroyo, allí cada quién decide; puede poner una pecera, por ejemplo” (Poblador Unthal 3, Entrevista realizado por autora, Quinshull, 21 de agosto 2018).

“(...) no tenemos conflictos [por el uso del agua], aún hay bastante agua. Los usos principales son para el cultivo de peces y abrevaderos para ganado” (Poblador El Chical 9, Entrevista realizado por autora, Quinshull, 3 de octubre 2018).

Dese este mismo espacio se manejan los recursos naturales disponibles; así para uno de los entrevistados al hablar de territorio, su definición fue: “un pequeño pedazo que tenemos no podemos dejar que entre la minería (...) tenemos nuestro pequeño territorio, [y debemos] mantener las aguas limpias como siempre hemos vivido (Entrevista realizada por la autora a un Poblador Puerramal 1; 23 marzo 2018).

Otros pobladores hablan sobre este espacio de vida desde una postura más fuerte y autónoma: “nosotros somos dueños de nuestra comunidad de La Esperanza, y nosotros rechazaremos a las minas, no lo vamos a permitir, porque el agua viene de nuestro bosque comunal para algunas comunidades” (Pobladora La Esperanza 1, Socialización Proyecto Espejo, El Chical 9 de agosto 2017. Grabación realizada por autora).

La existencia de una buena disponibilidad de agua y de buena calidad, se reconoce como un factor importante de la territorialidad local: “Nosotros siempre estamos en un territorio de paz, que nunca han sido contaminadas nuestras aguas. Y ahora que las minerías que nos vengán a dañar lo que hemos cuidado tantos años

(...)” (Poblador Comuna Esperanza 2, Foro Minero; Maldonado, 16 de febrero, 2018. Grabación realizada por autora)

Además, de los usos actuales, a partir de las intervenciones es posible determinar que existe un consenso en cuanto el acceso y la buena calidad del agua; factores que no han sido preocupaciones históricas de la población: “No hemos sufrido del agua, tenemos bastante agua en toda la parroquia. Venimos cuidando el Bosque Protector Golondrinas, que no entren la gente minera. Nosotros siempre hemos manejado el agua, limpia, sana” (Poblador Puerramal 1, entrevista personal, 23 marzo 2018).

“Yo voy a los 70 años, gracias a Dios tenemos un agua de calidad, un agua cristalina (...) (Poblador Puerramal 1, Foro Minero; Maldonado 16 de febrero. Grabación realizada por autora).

Sin embargo, pese a que el agua es abundante y de buena calidad, la población reconoce un constante deterioro de las fuentes hídricas relacionado a la ampliación de la frontera agrícola, la utilización de agroquímicos y los cambios en la variabilidad climática que deviene en veranos más fuertes.

“No hay conciencia sobre el agua en el territorio. Aurita dirá una cosa más rato hacen otra. No se dejan áreas en conservación, para que no se seque, se tumban los árboles se seca el agua” (Pobladora Quinshul 2, entrevista personal; Quinshul, 20 agosto 2018.).

“[Es un] problema [que] están deteriorando el ambiente o los bosques que producen el agua en la situación de ampliar la frontera agrícola” (Poblador El Chical 8, entrevista personal; 22 de agosto 2018. Grabación realizada por autora).

“(...) no hay protección del agua en ningún sentido, los que fumigan naranjilla botan y lavan esas bombas. Hay un mal uso exagerado, no es respetado como un elemento vital. Tenemos abundancia pero no sabemos manejarla” (Vocal GAD El Chical 2, entrevista personal, 20 de agosto 2018. Grabación realizada por autora).

Estas intervenciones permiten identificar una conciencia local sobre el deterioro de las fuentes de agua, que se ha acelerado por el uso de agroquímicos y la ampliación de la frontera agrícola y ganadera. Estas dos actividades son las principales fuentes de subsistencia de la población. Y su ordenamiento y control, si bien yace en las responsabilidades de las autoridades públicas de control ambiental (Ministerio del Ambiente), implica una contradicción en la normativa ambiental, al ser estas las fuentes de subsistencia de la población. Como se ha analizado en el acápite anterior, estas actividades están prohibidas dentro de los Bosques de vegetación protectora, aun así el Estado permite las actividades extractivas de petróleo y minería.

Además de estas preocupaciones locales sobre el deterioro de la calidad de las fuentes hídricas, se perciben también cambios en los regímenes de precipitación, y en los caudales de los ríos y quebradas. Uno de los entrevistados, por ejemplo, percibe que “el río Chical ha bajado casi en un 40% su caudal” (Vocal Gad El Chical 2, entrevista personal, 20 de agosto 2018. Grabación realizada por autora). Al respecto, otro poblador expresa también su preocupación: “Han desaparecido chorros ya en nuestra zona. En unos 20-30 años vamos a quedar sin agua, peor si la minería se nos trepa arriba” (Poblador El Chical 8, entrevista personal, El Chical 20 agosto 2018. Grabación realizada por autora).

Parte de esta problemática se relaciona a que no han existido conflictos históricos por el acceso al agua, y que su abundancia ha determinado las formas de manejo de este recurso por parte de la población. Por un lado, sus usos se remiten a consumo, piscícola y recreacional. Pero además, no ha habido restricciones tanto en los volúmenes de uso, como en la deforestación de amplios remanentes de bosque nativo que ha ido disminuyendo con el paso del tiempo. De esta manera, tanto la ampliación de la frontera agrícola, como la partición de las unidades productivas agropecuarias, resultado de herencias y crecimiento normal de la población, han fragmentado las áreas de bosque nativo (ver figura 8). Como resultado, las quebradas, arroyos y ojos de agua sobre todo cercanos a las áreas pobladas o dentro de zonas con agricultura y ganadería intensiva, presentan deterioro.

A través de la observación directa realizada en el área de estudio, se pudo constatar que en muchas quebradas no existen las franjas de protección respetadas, y se ha deforestado incluso hasta las divisorias de aguas⁵⁴ (ver figura 22).



Figura 22. FOTO: Deforestación en divisorias de aguas
Fuente: la autora.

Pese a esto, la población reconoce la disponibilidad y calidad de agua como un factor importante. Para ellos, el agua es parte de su vida y parte de la percepción que la gente tiene de la zona. Como se lee en los testimonios, El Chical construye su territorialidad y se proyecta hacia afuera como una parroquia de aguas limpias, aprovechables para recreación; y aun disponible para el disfrute. Sin negar la existencia de conflictos y problemas ambientales, para la población este imaginario es muy fuerte; muestra de ello se evidencia en cómo se expresan sobre su territorio.

⁵⁴ La línea divisoria de las aguas, divisoria de drenaje o simplemente divisoria, es el límite entre las cuencas hidrográficas contiguas de dos cursos de agua. A cada lado de la divisoria, las aguas de lluvia acaban siendo recogidas por los ríos principales de las cuencas respectivas. Tomado de <https://hidrologiaujcv.wordpress.com/2011/05/18/el-parteaguas-o-linea-divisoria-de-las-aguas/>

En las figuras 22 y 23, se muestran los paisajes hídricos con los que la población convive diariamente, los mismos que están constituidos por la abundancia de agua que se percibe como limpia y cristalina. La interrelación diaria con estos cuerpos hídricos no es únicamente a través de su uso con fines productivos, sino también recreativos, lo que es una parte importante de la territorialidad local. Esto implica que el territorio habitado es este elemento no solo de uso, sino de contemplación y disfrute.

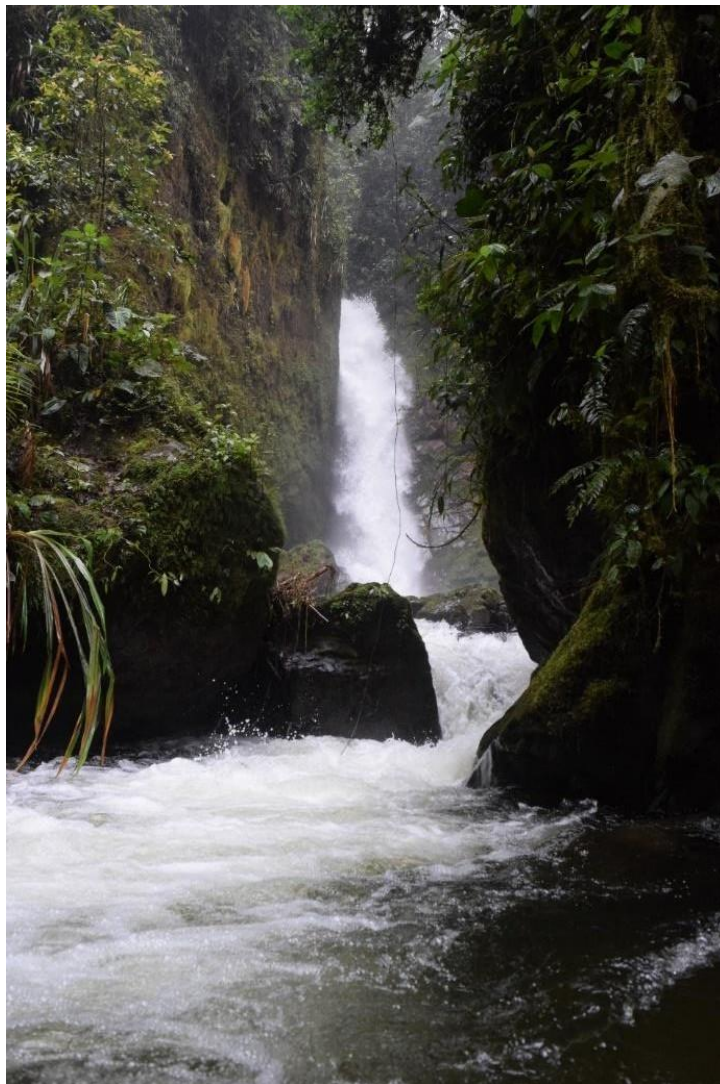


Figura 23. FOTO: *Cascada El Verde Bosque Protector Golondrinas*
Fuente: La autora.

La percepción sobre la calidad del agua de la población local es construida también desde la convivencia con cascadas, ríos y vertientes. En la zona de estudio no existen datos actuales o históricos que permitan concluir si ha habido cambios en la

cantidad y la calidad del agua. Al no haber estos datos científicos que determinen el estado actual de las fuentes de agua, frente a un eventual suceso de contaminación por actividades mineras, la constatación de las modificaciones en los parámetros físicos y químicos es más difícil de evidenciar. Como se ha expuesto en la sección: *Afectaciones al agua por mega minería*, anteriormente ya ha ocurrido en otros sitios con mega minería, que las percepciones locales de calidad de agua sean desestimadas ya que no se tiene un sustento científico.

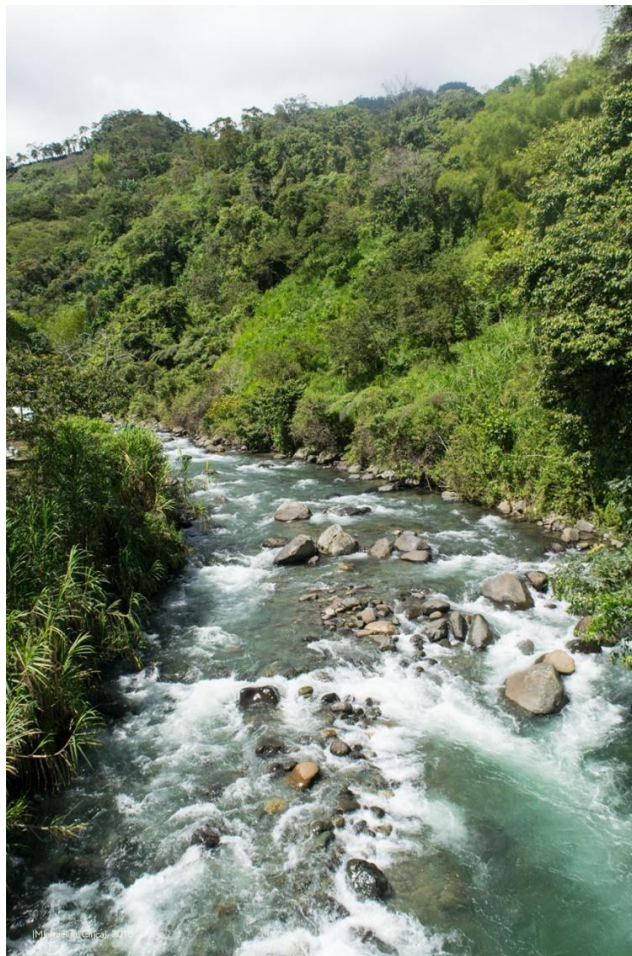


Figura 24. FOTO: Río El Chical
Fuente: La autora.

Partiendo de esto, el elemento agua constantemente entra en los discursos y consignas de resistencia que la población ha empleado en los diferentes espacios de discusión y protesta que se han realizado en contra de la actividad minera en el área.

“Qué grato es poder estar aquí junto a ustedes por una noble causa, por una lucha lo que es el medio ambiente, la naturaleza y sobre todo el famoso oro blanco. No el oro que está abajo, sino el oro blanco que es el agua” (Presidente Comuna Esperanza, Marcha Tulcán, 16 de abril 2018. Grabación realizada por autora).

Se pudo identificar algunas formas de conceptualizar a el agua; la primera es el cuestionamiento al discurso oficial de que la actividad minera no es contaminante. Ésta se centra en la preocupación de cómo las actividades mineras en fases avanzadas podrían afectar los recursos agua y tierra:

Dicen que no va a pasar nada [con la minería], entonces yo pienso como que han venido de otro planeta, o no sé. Si cuando se lee, toda la explotación minera utiliza estos metales [pesados], Arsenio. Y eso va contaminando el suelo, porque se lo aplica directamente a la roca y la roca no está captando y separando de la tierra o del agua. Entonces también ustedes dicen que no van a utilizar el agua, después de todo ¿con qué van a trabajar?, el agua es necesaria para todo, toda actividad productiva y el oro es una actividad productiva. Entonces esa es nuestra gran preocupación, de cómo nosotros después de una explotación minera vamos a tener estos elementos de la vida en un estado favorable para nosotros (Poblador Quinshul 1, Socialización Proyecto Espejo, El Chical 9; de agosto 2017. Grabación realizada por la autora).

Esta preocupación también se expresa por la poca información que se tiene sobre la actividad minera y sus efectos; información que se presenta parcializada por parte de quienes socializan el proyecto. La población no comprende cuáles podría ser en realidad las consecuencias de la contaminación por la actividad minera y cómo esto podría cambiar sus relaciones diarias de convivencia con el agua:

(...) nosotros también deberíamos enterarnos para tener una idea clara de cuáles son los efectos [de la minería] (...) Muchos pueden estar pensando en la minería, de pronto somos la mayoría que no estamos [de acuerdo con la minería]. Podemos decir las cosas como son, empiezan a contaminar el agua, aunque veamos correr un chorro no podemos tomar. Usted ve el río San Juan [contaminado], no toma agua. Ahora con la minería, no se puede tomar porque

puede morir en seguida (Poblador Quinshul 1, Reunión actores locales, El Chical; 8 de diciembre 2017. Grabación realizada por la autora).

La percepción que la población tiene sobre el peligro de la contaminación del agua por las actividades mineras posee además un enfoque territorial, cuando se piensa en que los ríos que nacen en la zona del Bosque Protector Golondrinas, luego van hacia el territorio Awá, en la zona baja. En el evento de socialización del proyecto Espejo, en la comunidad de El Chical, la gente manifestó esta preocupación. Frente a eso, los funcionarios del Ministerio de minería y de la empresa operadora, aseguraron que las cuatro concesiones (Espejo 1, 2, 3 y 4) que conforman este proyecto se encuentran muy distantes del territorio Awá. Sin embargo, los pobladores de El Chical respondieron:

Y por último, en el caso de que se llegara a hacer [explotación minera] dice que a la comunidad Awá no se la va a afectar, si los ríos pasan por aquí. ¿A dónde nos vamos, si nosotros estamos en la cabecera? (Vocal Gad El Chical 1, Socialización Proyecto Espejo, El Chical; 9 de agosto 2017. Grabación realizada por la autora).

“Son las cabeceras y los ojos de las aguas quienes alimentan el territorio Awá de nacionalidad ancestral. Hoy dicen que están empezando, pero llegaran al final, con explotación a gran escala” (Dirigente Awá 2, Socialización Proyecto Espejo, El Chical; 9 de agosto. Grabación realizada por la autora).

Los testimonios reflejan la experiencia que existe en el área de estudio respecto a la contaminación del agua en zonas cercanas⁵⁵; así como también la incertidumbre que genera el tener bajo concesión áreas de conservación que se asocian directamente a la manutención de los recursos hídricos. Pero además, se entiende al agua como un elemento que conecta las partes altas y bajas de la cuenca y, como tal, de la territorialidad local, que es producto de la convivencia diaria con el entorno. Un ambiente donde el elemento agua es abundante y de buena calidad, pese a las

⁵⁵ Existe conocimiento entre la población de la problemática de contaminación del agua por minería informal en la provincia de Esmeraldas, como también se menciona el caso de Intag. Además, existe conocimiento de los impactos de la actividad petrolera sobre la Amazonía norte.

problemáticas ambientales existentes en relación a las actividades productivas, hace que la población relacione a la minería como una amenaza a esa calidad de vida.

El plantear si existe o no una reterritorialización va a depender de cómo se la entienda y aborde. En este caso se considera importante definir niveles de reterritorialización, dado que si la contestación a las actividades mineras implica el reconocimiento de una territorialidad marginada, no es posible identificar acciones concretas sobre este reconocimiento. Frente a esto, se encuentra una complejidad propia del mismo proceso de desterritorialización, que se relaciona con las ventajas que presentan el Estado y las empresas al tener de su parte la normativa y el contingente burocrático, la fuerza pública y una capacidad económica que juega un papel principal al convencer y dividir a la población sobre el *desarrollo* que traería la minería, tal como se vio en el capítulo V, sección 1.

La división que provoca la aceptación o el rechazo a la minería en la población local, se puede identificar en los espacios de organización para confrontar y visibilizar la resistencia hacia los proyectos mineros (asambleas ciudadanas auto convocadas y la Marcha realizada en la ciudad de Tulcán). Pese a las continuas y claras intervenciones en estos espacios, así como a la entrega de resoluciones negativas respecto al ingreso de proyectos mineros en las parroquias de El Chical y Maldonado; los Proyectos Espejo y Chical, a cargo de la empresa canadiense Cornerstone y la empresa australiana SoldGold respectivamente, continúan su proceso sin mayores problemas. Ambos proyectos han conseguido el registro ambiental por parte del Ministerio del Ambiente y el certificado de no afectación a los recursos hídricos, por parte de la Secretaría del Agua.

Se propuso la suscripción de un manifiesto a nivel de parroquia para exigir que se detengan los procesos de otorgamiento y exploración inicial. Posterior, la población se auto convocó para una marcha, en abril del 2018, a la ciudad de Tulcán donde se exigió el respeto de la autodeterminación de la población. Pese a existir estos tres momentos, las autoridades no se volvieron a pronunciarse y el proceso de otorgamiento de permisos para continuar con el proceso de exploración inicial continuó, así como la presencia de nuevas empresas en el territorio (por ejemplo SoldGold, ver figura 25).



Figura 25. FOTO: Letrero colocado en el año 2019 vía Chical- El Carmen
Fuente: la autora

La figura 25 presenta este lento y persistente avance que las empresas mineras van realizando, para legitimar su presencia en el área. Esto permite entender cómo las territorialidades, en disputa permanente, avanzan y retroceden en un flujo constante de des-re-territorialización (Haesbaert, 2009). Con la información recabada es posible identificar que lo que se ha catalogado como desterritorialización para esta investigación, llevada a cabo por empresas mineras, con el apoyo del Estado, es un proceso constante y que sucede a escalas distintas a la local (por ejemplo a la escala internacional de las empresas trasnacionales y a la escala nacional de la legislación), pero que eventualmente sucederá a la escala local.

5.14. Des-re-territorialización: ¿procesos simultáneos?

En los anteriores acápites se ha buscado identificar y desarrollar los procesos de disputa territorial existentes en el área de estudio. A través de las evidencias presentadas, se han caracterizado, tanto las estrategias estatales y empresariales para imponer un territorio minero, como las características de la territorialidad local, su relación con el agua y su percepción de la potencial actividad minera. En esta sección se pretende relacionar estos dos procesos, que se dan en un tiempo y espacio

simultáneos, y definir cómo se ponen de manifiesto características propias que surgen en el territorio en disputa.

Ya en la delimitación de áreas potenciales para exploración minera metálica realizada por el Estado central se anulan las territorialidades locales. Esta visión estatal implica una representación cartográfica selectiva donde no existen ríos, poblados, áreas de conservación. Desde esta cartografía, la implementación de proyectos mineros genera conflicto con otras vocaciones productivas y de conservación existentes en los territorios; pues la evaluación geológica es la consideración única para definir esta nueva categoría de ordenamiento territorial. En la cartografía oficial de los proyectos mineros y del Estado, no se representan factores sociales y ambientales presentes en los territorios donde se va a intervenir, obviando elementos como los centros poblados, servicios sociales, ríos, vías, entre otros. Como resultado, esta nueva categoría de ordenamiento territorial permite que con esta herramienta la intervención estatal esté justificada y legitimada.

Frente a esta representación, esta tesis propone otra cartografía que evidencie la clara disputa territorial existente en esta fase de intervención minera en los territorios, porque se escoge representar tanto las comunidades existentes, como el recurso agua y su distribución en el territorio. Así, la figura 26 muestra la desterritorialización local, producto de concesiones mineras sobre Zonas de importancia hídrica. Esto implica que al identificar este solapamiento, los territorios locales y su relación con el agua, en la que factores geográficos que permiten mantener la disponibilidad de este recurso, son negados por otra forma de producir el territorio. La amenaza que representa una potencial actividad minera sobre estas zonas de importancia hídrica, tienen que ver con las modificaciones del territorio que precarizarían las condiciones de vida de la población local, cambiando su relación con el agua.

El mapa mostrado en la figura 26 es una representación de las dos territorialidades en disputa, tomando como elemento central al agua; de la misma manera que lo hacen los testimonios expuestos sobre la relación de la población con el agua, y que se han presentado como el movimiento de reterritorialización. Se plantea que la delimitación de las concesiones mineras han sido realizadas sin consideraciones previas sobre la existencia de diferentes usos del agua, áreas bajo categorías de protección diversas y zonas con alto potencial para recarga.

Las concesiones forman parte del catastro minero estatal, que es el instrumento de planificación territorial para el desarrollo de la minería a gran escala. En ese sentido, las concesiones mineras evidencian que el Estado comprende al territorio bajo su control como un territorio minero. Cada concesión minera representa una forma de apropiación de los recursos minerales, por encima de los otros recursos existentes; desde empresas públicas y privadas que pasan a estar por encima de otras tenencias existentes del territorio. Esto quiere decir que, pese a que la población tenga la tenencia legal y legítima sobre las tierras ocupadas, la forma en la que se entregan las concesiones y los derechos que son dados por esta figura, vulneran a la población local.

Lo anterior genera un conflicto de intereses sobre un mismo espacio geográfico, donde se identifica una profunda desigualdad de poder entre los actores. El Estado es quien dirime sobre lo que es legal; mientras que la población se respalda de la legitimidad territorial que le confiere el haber estado ocupando este espacio desde varias generaciones atrás. Se plantea que el claro conflicto existente en la zona por quien define los usos y el ordenamiento del territorio, ya implica un primer proceso de desterritorialización.

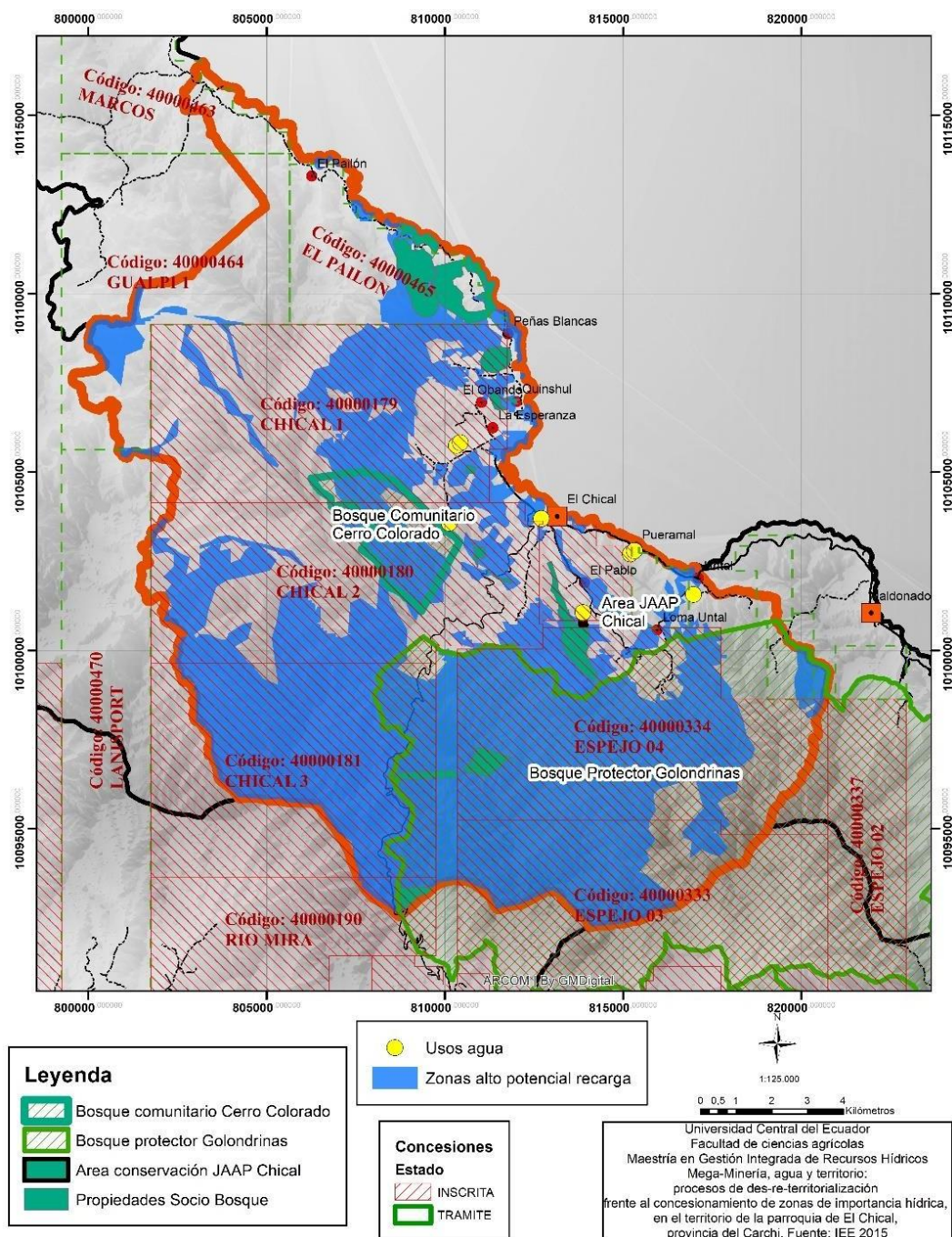


Figura 26. Zonas de importancia hídrica y concesiones mineras

Fuente: IEE, MAE, ARCOM, JAAP CHICAL

Elaborado por: la autora.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La presente investigación ha buscado analizar los procesos de des-re-territorialización en la zona mestiza de El Chical, a partir de tres grandes temáticas y su interrelación con la problemática agua, minería y territorio. Primero, se delimitó y contextualizó las zonas de importancia hídrica en el área de estudio; luego se analizó la base normativa y las estrategias discursivas y materiales, a través de las cuales el Estado y las empresas mineras buscan legitimar las concesiones para mega minería con la consiguiente implementación de nuevos territorios mineros. Por último, se analizó las territorialidades locales, el papel del agua en las mismas y las respuestas desde la población local a la imposición de estos territorios mineros.

En esta última sección se analiza los datos cuantitativos y cualitativos presentados en cada uno de los capítulos y se busca tejer entre ellos una discusión final que permita identificar y contextualizar los procesos de des-re-territorialización en marcha.

La mega minería es una actividad que genera cambios irreversibles en los territorios donde se emplaza. En esta investigación se ha profundizado en las afectaciones del agua, en su calidad y cantidad; pero también en las relaciones de la población local con este elemento y cómo éstas se modifican a partir del establecimiento de esta actividad extractiva. El hecho de que zonas de importancia hídrica se encuentren traslapadas con concesiones mineras genera conflictos debido a cómo se está pensando y organizando un mismo territorio desde diferentes intereses. Así, por un lado el Estado y las empresas mineras construyen una estrategia para legitimar y materializar su presencia en un determinado territorio de su interés; mientras la población también encuentra formas de expresar su descontento y legitimar su territorialidad.

En el capítulo V se vio cómo el agua, como parte de las territorialidades, es un elemento de preocupación recurrente por las potenciales afectaciones puntuales, resultado de una futura actividad de minería industrial. Se entiende también que el cambio en la tenencia de la tierra y en la relación con el agua produce alteraciones en la apropiación territorial de este elemento, y a su vez condicionan áreas que ya han sido declaradas como de conservación y que ahora son posibles zonas mineras.

Las disputas territoriales en el área de estudio, determinadas por el choque entre dos territorialidades, presentan estrategias desde cada uno de los lados, que

buscan legitimizar su posición e intereses, y que fueron presentadas en el capítulo V. Este proceso en marcha se ha conceptualizado como de desreterritorialización. El resultado es que las prácticas desde las empresas mineras y el Estado para definir la apropiación material de los territorios de su interés, causa directamente una contradicción con las poblaciones que lo ocupan previamente, es decir un proceso de desterritorialización (Haesbaert, 2013) (ver también Murillo y Sacher, 2017). Los hallazgos en el área de estudio están además en sintonía con lo que explica Haesbaert, en el sentido que la desterritorialización no solamente implica la destrucción total de un territorio o el desplazamiento físico de su población (un despoblamiento), sino también la precarización territorial de los grupos subalternos (Haesbaert, 2013). Dentro de esta precarización, la pérdida de acceso y el deterioro de la calidad del agua gravita como un factor determinante (Yacoub, Duarte y Boelens, 2015).

Las zonas de importancia hídrica propuestas como una categoría de análisis para esta investigación, permitieron identificar áreas importantes para mantener la recarga de los sistemas hídricos, y por lo tanto, para abastecer distintos usos y formas de gestión del agua, y sostener las zonas bajo conservación. La identificación de las zonas importantes en términos del agua, con la ayuda de los Sistemas de Información Geográfica y el mapeo participativo, permiten generar representaciones del territorio que se pueden contrastar con las concesiones mineras entregadas.

Se tiene entonces dos consideraciones en relación al área de estudio; por un lado un área que desde una perspectiva de conservación de los recursos hídricos y de los ecosistemas, presenta un remanente de bosque nativo altamente amenazado; pero que además tiene áreas bajo categorías de conservación reconocidas por el Estado y por las poblaciones locales. Por otro lado, el área es también un territorio habitado por personas, para quienes el agua y los recursos naturales representan la posibilidad de mantener sus modos de vida, que se perciben como en riesgo de ser alterados de manera permanente por la actividad minera a gran escala.

A través de la delimitación de las áreas de importancia hídrica se buscó representar de forma espacial, con el uso de cartografía, cómo se distribuyen estas áreas en la zona de estudio. Esto permitió entender de mejor manera cómo se imprimen las territorialidades locales en relación con el agua. Sin embargo, se puntualizó que en esta delimitación cartográfica no fue posible representar algunas

aproximaciones locales al agua, como el uso *no registrado* de fuentes para diversas actividades domésticas, piscícolas, de recreación; o el sentido de pertenencia local relacionado al disfrute y contemplación de los cuerpos hídricos, como parte de las formas de vida locales. Se manifiesta la existencia de una forma local de relacionarse con el elemento agua, tanto a través de las actividades productivas como la piscicultura, de los usos no registrados como la recreación, uso directo del agua de las quebradas para la vida diaria, contemplación y disfrute del agua como algo abundante en su territorio con el que se convive a diario. El agua y los ecosistemas boscosos, generan además sentido de pertenencia al territorio específico; allí las relaciones sociales y con el entorno, cobran sentido.

Las áreas con alto potencial para recarga fueron identificadas en base a los parámetros desarrollados por Matus, et al (2009), proceso que también permitió generar algunos criterios de análisis. El primero relacionado al peso que tiene la cobertura vegetal dentro de la fórmula de cálculo aplicada, lo que le confiere a las zonas remanentes de bosque nativo una característica mayor de importancia directamente relacionada a la conservación de los recursos hídricos. Pero además, al realizar el cruce de estas áreas, con las zonas bajo categorías de protección, se corrobora que un importante porcentaje de las áreas de alto potencial de recarga se encuentran tanto dentro del Bosque Protector Cerro Golondrinas, como del Bosque Protector Comunitario Cerro Colorado. Esto permite pensar que de alguna forma han existido esfuerzos, tanto desde la población local como desde el gobierno, para establecer zonas de conservación en las cabeceras de cuencas y zonas con remanente de bosque nativo. Sin embargo, se revela también la contradicción entre estas categorías de conservación y las actividades productivas locales, siendo estas áreas indispensables tanto para la manutención de los modos de vida locales, como del equilibrio ecosistémico. Y es que los Bosques de vegetación protectores, categoría dentro de la que se encuentra el Cerro Golondrinas, indican prohibiciones específicas a las actividades de tala, caza y deforestación, que son practicadas por las poblaciones ubicadas en las áreas de influencia de estas zonas. La contradicción descrita se agudiza si se piensa que el Estado autoriza, en la misma zona y de forma *legal*, concesiones para mega minería a compañías nacionales o extranjeras, sin mayores requisitos ni contratiempos.

Esta reflexión podría ser una oportunidad para replantear la política pública de conservación, más allá de los requerimientos del mercado mundial. Y es que la identificación, zonificación y posterior ordenamiento territorial de las áreas prioritarias para la conservación, además de una fuerte apropiación local necesita un reconocimiento legal y el respeto de una normativa que vaya más allá de los intereses capitalistas y que sea capaz de conferir un *status* que las proteja de las olas de concesiones, tanto para minería como para otras amenazas extractivas.

El país cuenta con una primera área de protección hídrica denominada Ponce-Paluguillo. Según datos del Ministerio del Ambiente, un 39% del territorio nacional corresponde a zonas de alta oferta de agua, con 167.500 ha que se han propuesto declarar como potenciales Áreas de protección hídrica (Ministerio de Medio Ambiente Ecuador, 2018). Estas nuevas áreas a ser delimitadas y elevadas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, estarían en una categoría de protección que debería prevalecer por sobre las concesiones mineras, aún y cuando ya haya sido otorgadas.

Al tener estas zonas de importancia identificadas, el siguiente objetivo de la investigación fue caracterizar las estrategias discursivas, legales y materiales que estaban llevándose a cabo para la imposición de un territorio minero. Este análisis se planteó desde el nivel nacional hasta el local (el área de estudio, la parroquia de El Chical).

Con la aplicación de la normativa y herramientas de planificación, el Estado central ha posicionado un imaginario del Ecuador como un país minero. En este proceso, al analizar el caso específico del área definida para este estudio, se identificaron distintas estrategias aplicadas desde la institucionalidad y articuladas al interés empresarial que hacen posible que este imaginario se materialice en la conversión de territorios mineros.

La implementación de actividades de exploración para minería metálica en los territorios determinados unilateralmente por la autoridad minera nacional para tal actividad, ha pasado por alto la obligación de consultar y debatir con la población local directamente afectada. En esta investigación se ha constatado que parte de esta negación a la consulta y debate es resultado de un discurso cerrado y jerárquico donde los funcionarios públicos y la empresa asumen un papel de informar y socializar, más no de escuchar ni respetar la postura local. Este papel incluye la determinación del

Estado como la única fuente de información, apoyado por la normativa que le confiere el derecho único de manejar la explotación de recursos no renovables. Parte de este proceso también implica quitar veracidad a otras fuentes de información que no compartan los postulados pro-mineros. En el caso del área de estudio, existe un registro ambiental aprobado para el inicio de exploración inicial del Proyecto *Espejo*⁵⁶; mientras otras concesiones se encuentran registrada como otorgadas, pero aun no pasan a esta fase de intervención. Sin embargo, están publicadas en el catastro minero y son parte de la cartera de proyectos de otras empresas trasnacionales.

Se reconocen varios momentos en los cuales el Estado central ha ido construyendo su territorialidad minera. El primero fue la promulgación de instrumentos legales como la Constitución Política y la Ley de Minería. Luego, con la generación de documentos de planificación como el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero, y el Plan Nacional de Desarrollo *Toda una Vida* (al igual que los anteriores Planes de Desarrollo) en los que se planifica la intervención.

Este proceso de implementación de territorio minero es respaldado con una importante propaganda mediática que viene desde el Estado central. Por último, es posible ir constatando cómo se construye esta territorialidad con las primeras aproximaciones para el inicio de la fase de exploración inicial, y el otorgamiento de la Licencias Ambientales por parte del Ministerio del Ambiente.

Se identifica que las primeras disputas territoriales son por quien define los impactos que la minería causa sobre el agua y el territorio. Por ejemplo, parte de esta definición es el establecimiento de los parámetros que miden estos impactos; y quién tiene la voz *oficial* para manifestarse sobre estos. Al tener una legislación ambiental que confiere al Ministerio del Ambiente y a la Secretaría del Agua el carácter de rectores respecto a esta problemática, es el Estado quien se encarga de dar seguimiento y control a los posibles escenarios de contaminación. La población puede denunciar la existencia de contaminación, pero no se acepta que realice los controles o procesos para demostrarlo. El Estado es el encargado de velar por el cumplimiento de los derechos; sin embargo, al tener un Estado en favor de implementar la minería a gran

⁵⁶ El proyecto Espejo incluye las concesiones Espejo 1, 2,3 y 4, mismas que cubren más del 90% del Bosque Protector Cerro Golondrinas.

escala es complejo pensar en podrá ser un juez imparcial que determine con veracidad los impactos ambientales de esta actividad.

Prueba de esta falta de imparcialidad se da al proporcionar información selectiva sobre los efectos de la actividad minera en el elemento agua. Tomando como punto de partida el hecho de que en la actualidad las concesiones solo están en fase de exploración inicial, lo que implica actividades de poco impacto. Sin embargo, desde la percepción local, esto significa no concebir al territorio como algo integral, habitado por varias generaciones de personas, en procesos históricos que no coinciden/sobrepasan la visión más allá de los diez ó doce años que dura la fase de exploración inicial.

En el capítulo V se analizaron los discursos de funcionarios públicos, presidentes/as de juntas de aguas, actores sociales del área de estudio, dignidades de gobiernos locales, sobre minería, territorio y agua. En estos se ve una recurrente utilización de las mismas ideas sobre estos tres conceptos. El **primer discurso** es que la minería es una actividad prioritaria para el Estado ecuatoriano y de la cual se beneficiarán todos los ecuatorianos. Además de esto, se recurre al argumento de que sólo se está entrando a una fase de exploración inicial, por lo que oponerse a los proyectos mineros por parte de la población es acelerado. Aquí, la estrategia general ha sido hablar de minería responsable: ambientalmente amigable, socialmente responsable y económicamente rentable, tal como se ha desarrollado en el capítulo V sección 1.

El **segundo discurso** surge al responder a las preocupaciones locales sobre las potenciales afectaciones de la actividad mega minera. Por ejemplo, que el territorio no se fragmentará, es decir que nadie puede quitar los terrenos a los pobladores. Otra afirmación en relación a las afectaciones al agua es que en proyectos en fases más avanzadas no existen datos científicos aceptados que determinen contaminación al agua: Llurimagua, Cascabel. La información presentada como denuncia de contaminación al agua en proyectos más avanzados no cumple con protocolos científicos ni viene de canales oficiales.

Por último, el **tercer discurso** busca legitimar la minería frente a otras actividades locales que se presentan como contaminantes. Así, se afirma que la población local realiza actividades agrícolas, ganaderas que producen impactos

negativos sobre el ambiente, por lo que su preocupación sobre los impactos ambientales de la minera se establece como una contradicción.

Haber examinado estos discursos exigía también analizar aquellas que se gestaban desde la población local como respuesta. Así, en el capítulo V sección 2, primero se buscó entender las territorialidades locales; es decir, cómo la población se ve a sí misma en referencia a su territorio, al agua y a las potenciales actividades mineras. Para luego establecer si se podría hablar de una re-territorialización; cómo estaba este proceso; o qué se planteó la población con respecto a la problemática minera.

Las entrevistas semiestructuradas, los grupos focales y las intervenciones públicas realizadas por diversos actores locales, la convivencia con la población en el área de estudio (que permitió la observación directa de varios eventos), así como la recopilación de material fotográfico, y la realización de mapeos participativos, permitió conocer la comprensión que la población local tiene sobre su territorio, así como los discursos y las prácticas de apropiación territorial: la territorialidad local. La territorialidad campesina estuvo presente en muchos de estos discursos, misma que aludió a la importancia de los recursos tierra y agua para mantener las formas de vida locales que se han ido pasando de generación en generación. En ese aspecto, algunos actores puntualizaron la inexistencia de actividades mineras en la zona, así como su desconocimiento sobre esta industria. También dejaron ver que esta actividad contradice su vocación histórica de agricultores/as y ganaderos/as. El territorio, para muchos de los actores se define como propio, no solamente por la capacidad de generar renta inherente a los factores productivos presentes en el mismo, sino que además es único; es decir no es intercambiable. De esta forma se pone sobre la mesa la imposibilidad de ofrecer un nuevo territorio que pueda reemplazar aquel en donde la población ha ido construyendo sus modos de vida, porque no solamente es valorado desde su capacidad productiva, o la existencia de recursos naturales explotables; el territorio tiene historia y está vivo. Para quienes se reconocen parte del territorio, éste es la evidencia viva del paso de las generaciones, de su trabajo, historia, es su lugar en el mundo.

El elemento agua en una gran parte de las intervenciones se caracterizó como abundante y de buena calidad. La población definió estas dos características como

propias de su territorio, mismas que son parte de sus modos de vida. Se definieron como usos del agua para ellos: el consumo humano, uso piscícola, abrevaderos para el ganado, pero además la recreación y contemplación y disfrute de los recursos hídricos. Pese a la existencia de actividades agrícolas y de tala de bosque nativo que deterioran las fuentes hídricas, y que según las percepciones locales han causado modificaciones en la disponibilidad de este elemento a lo largo del año, las nociones antes descritas siguen presentes con mucha fuerza en la gente.

Hubo varias intervenciones en las que se recurría al elemento agua para demandar el cese de las potenciales actividades mineras. La preocupación sobre los posibles efectos de esta actividad sobre los recursos hídricos estuvo presente de forma constante. Otra preocupación fue la posible explotación del Bosque Protector Cerro Golondrinas, mismo que tiene una fuerte apropiación local. La población lo describe como una zona en donde nacen las quebradas y ríos que bajan a su territorio; por ende para ellos es una reserva con un papel prioritario para mantener los sistemas hídricos locales. Además de este bosque protector, el Bosque Comunitario Cerro Colorado también estuvo presente en discursos, sobre todo de la comunidad La Esperanza, donde se exigía el respeto de este Bosque como un área de protección y naciente de quebradas.

A pesar de varios reclamos e intervenciones que mostraron una resistencia a la actividad minera, también se planteó desde los actores locales la existencia de división en los criterios. Al existir población local empleada por las empresas mineras, como ofrecimientos de estas empresas ya aceptados en algunas comunidades los criterios sobre esta actividad se han ido dividiendo. Aquellas personas cuyo criterio era favorable a la actividad minera, durante los espacios públicos donde se discutió esta actividad, no se pronunciaron, y esto fue algo denunciado por los presentes por ejemplo en la socialización realizada en diciembre del 2017 en la comunidad de Unthal y el Foro Minero que se llevó a cabo en la comunidad de Maldonado en febrero del 2018.

Frente a esto, es importante plantear el estado en el que se encuentran las concesiones mineras en este territorio. Al tener una exploración inicial en marcha, es difícil imaginar cómo sería ya un estado de exploración avanzada y de explotación por ende los impactos más graves de esta actividad. Impactos que como se retrató en

el capítulo II no solo tienen que ver con contaminación y despojo del agua, también se presentan a través del despojo de tierras y de cambios profundos en los modos de vida locales. Por esto, pese a que en muchos discursos se presente la preocupación de esta actividad, de sus impactos y de cómo va a deteriorar la calidad de vida en la zona; las empresas y las políticas gubernamentales van ganando espacio al lograr romper el tejido social.

El proceso de re-territorialización desde los actores locales ha estado marcado inicialmente por el rechazo y descontento expresado en varias de las intervenciones y entrevistas, a pesar del desconocimiento de los procesos de concesionamiento y del avance de los proyectos mineros. Este rechazo al enfrentarse a las estrategias discursivas y económicas, ha generado divisiones en las opiniones y posturas locales. Ello complejiza el plantear la existencia de procesos de re-territorialización claramente marcados, justamente por la agresividad con la que la actividad minera se ha presentado, como la opción de desarrollo para la zona.

Considero importante presentar a modo de discusión la necesidad de plantear las complejas perspectivas socio económicas en zonas rurales: acceso a educación superior, empleo, trabajo agrícola, que son deudas históricas de la inversión estatal. Hoy en día los conflictos socio ambientales resultado de las políticas extractivistas gubernamentales, no pueden ser solucionados con un abordaje de gobernanza. Es decir, no necesariamente la modificación de políticas relacionadas a la inversión de los excedentes de estas industrias, o al incremento en la transparencia con la que se manejan estos fondos es lo que la población exige. Para entender esto se debe reconocer las territorialidades diversas, y cómo los grupos territorializados ven en estas actividades extractivas una amenaza de ser desposeídos, y marginados. O por otro lado apoyan la implementación de las actividades de minería industrial al ver en estas la posibilidad de asegurar mejores condiciones de vida.

Además, pese a la existencia de un debate a nivel académico, político y técnico presente en las urbes sobre la viabilidad de convertir al Ecuador en un país de megaminería; este proceso no ha logrado influir en las decisiones gubernamentales ni modificar de forma sustancial las políticas mineras. Analistas económicos como Acosta (2018), ponen en debate la capacidad real de esta actividad de generar

ingresos económicos para el país que signifiquen un crecimiento y desarrollo, así expresa

Cada año se podría obtener 784 millones de dólares por explotar los cinco principales proyectos mineros, resulta que dicho monto anual no cubriría ni siquiera el gasto mensual de sueldos del sector público no financiero (pg.9)

Además de Acosta, Sacher (2017); Murillo y Sacher (2017) y Sacher y Acosta (2012) han generado información en la que se discute la pertinencia de los proyectos megamineros desde una perspectiva económica, ambiental y territorial para Ecuador. Basados en las experiencias más avanzadas en cuanto a la implementación de estos proyectos (Mirador, San Carlos Panatza e Intag). Emerman (2018) ha realizado un análisis en campo de la construcción de las instalaciones de la mina Mirador, en especial hacia la infraestructura de los diques y relaveras evidenciando un claro incumplimiento de lo expresado en el Estudio de impacto ambiental presentado por la empresa China.

Desde el sector público la Contraloría General del Estado en marzo del 2019 aprobó el “Examen Especial al Proyecto Minero Llurimagua en la provincia de Imbabura, a cargo de la Empresa Nacional Minera, ENAMI EP, Ministerio de Minería, Ministerio del Ambiente, Agencia de Regulación y Control Minero, y entidades relacionadas, ubicado en la ciudad de Quito, cantón Quito, provincia de Pichincha”. En este documento oficial se analizan irregularidades cometidas tanto por la Empresa Nacional Minera, como por las instituciones reguladoras (Ministerio del Medio Ambiente y Agencia de Regulación y Control Minero); mismas que según conclusiones de esta entidad deberían implicar una suspensión de las actividades en este proyecto de mega minería.

Frente a esto un sector académico y económico analiza el potencial minero del país como el futuro del desarrollo económico para el país, de la mano con las instituciones públicas y representantes del sector empresarial minero (Cámara de minería, Alianza para la minería responsable). Sobre esto existen artículos como Larenas, Fierro, Fierro (2017) que concluyen que el crecimiento del sector minero, sobre todo en base a regalías anticipadas, permite ubicarlo como un sector dinámico en comparación a las exportaciones tradicionales del país (petróleo, camarón, banano).

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A (2018). La Maliciosa quimera minera. *Los perversos versos de la minería*, (1-22). Recuperado de <http://www.rebelion.org/noticias/2018/3/238673.pdf>

Acuña, R. M. (2015). The politics of extractive governance: Indigenous peoples and socio-environmental conflicts. *The Extractive Industries and Society*, 2(1), 85-92. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2014.11.007>

Arriaga, J. (2012). El concepto frontera en la geografía humana. *Perspectiva Geográfica*, 17(1), 71-96. ISSN: 0123-3769

Ministerio del Ambiente. (2015). *Mapa de fragilidad de los ecosistemas del Ecuador continental*. Quito. Recuperado a partir de <http://mapainteractivo.ambiente.gob.ec/portal/>

Anguelovski, I., y Martínez Alier, J. (2014). The «Environmentalism of the Poor» revisited: Territory and place in disconnected glocal struggles. *Ecological Economics*, 102. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.04.005>

Avcı, D. (2017). Mining conflicts and transformative politics: A comparison of Intag (Ecuador) and Mount Ida (Turkey) environmental struggles. *Geoforum*, 84, 316-325. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.07.013>

Bebbington, A. (2007). Minería, Movimientos Sociales y Respuestas Campesinas: una ecología política de transformaciones territoriales. En *Minería y Sociedad 2* (1.ª ed.). Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

Bebbington, A., Connarty, M., Coxshall, W., O'Shaughnessy, H., y Williams, M. (2007). *Mining and Development in Peru With Special Reference to The Rio Blanco Project, Piura* (1.ª ed.). Lima: Peru Support Group.

Bebbington, A., y Williams, M. (2008). Water and Mining Conflicts in Peru. *Mountain Research and Development*, 28(3/4), 190-195. <https://doi.org/10.1659/mrd.1039>

Benedetti, A. (2009). Los usos de la categoría región en el pensamiento geográfico argentino. *Scripta Nova, XVII Geo Crítica. Cuadernos Críticos de*

Blomley, N. (2006). Uncritical critical geography? *Progress in Human Geography*, 30(1), 87-94. <https://doi.org/10.1191/0309132506ph593pr>

Bonilla, O., y Maldonado, P. (2016). Nudos territoriales críticos en Ecuador: dinámicas, cambios y límites en la reconfiguración territorial del Estado, 7, 66-103. <https://doi.org/10.14198/GEOGRA2016.7.84>

Brain, K. A. (2016). The impacts of mining on livelihoods in the Andes: A critical overview. *Extractive Industries and Society*, (2016), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2017.03.001>

Budds, J. (2012). Restructuring and Rescaling Water Governance in Mining Contexts : The Co-Production of Waterscapes in Peru, 5(1), 2012.

Burritt, R. L., y Christ, K. L. (2018). Water risk in mining: Analysis of the Samarco dam failure. *Journal of Cleaner Production*, 178, 196-205. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.042>

Bury, J. (2004). Livelihoods in transition: Transnational gold mining operations and local change in Cajamarca, Peru. *Geographical Journal*, 170(1), 78-91. <https://doi.org/10.1111/j.0016-7398.2004.05042.x>

CARE COOPI. (2015). *Mapeo Participativo Comunitario*. San Marcos.

Casellas, A. (2010). La geografía crítica y el discurso de la sostenibilidad . Perspectivas y acciones. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 56(3), 573-581.

Chiasson-lebel, T. (2016). The Extractive Industries and Society Neo-extractivism in Venezuela and Ecuador: A weapon of class conflict. *The Extractive Industries and Society*. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2016.10.006>

Código N° 983 (2017). ECUADOR: Registro Oficial.

Colectivo de Investigación y Acción Psicosocial. (2017). *La Herida Abierta del Condor*. (El Chasqui, Ed.). Quito: El Chasqui.

Constitución del Ecuador. (2008). *Constitución del ecuador* (Asamblea N). Montecristi.

Contraloría General del Estado. (2019). *Examen Especial al Proyecto Minero Llurimagua en la provincia de Imbabura, a cargo de la Empresa Nacional Minera, ENAMI EP, Ministerio de Minería, Ministerio del Ambiente, Agencia de Regulación y Control Minero, y entidades relacionadas, ubicado en la ciudad de Quito, cantón Quito, provincia de Pichincha*. Quito.

Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Los Angeles: SAGE.

Critica, C. geografía. (2017). Geografiando para la resistencia. *Journal of Latin American Geography*, 16(1), 172-177. Recuperado a partir de <http://muse.jhu.edu/article/653095>

Dembicz, K. (2005). La región y el desarrollo regional en los conceptos socioeconómicos de la CEPAL. *Actas Latinoamericanas de Varsovia* 28, 149-161. Recuperado a partir de https://www.researchgate.net/publication/272787681_La_region_y_el_desarrollo_regional_en_los_conceptos_socioeconomicos_de_la_CEPAL

De Martino, M. (2009). Modos de vida : debates y aportes para el trabajo social con familias □. *Textos y contextos*, 8(1), 3-21. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321527164002%0ACómo>

De Matheus, L; Cornetta, A. (2018). Ideologías geográficas y producción de la naturaleza: elementos para pensar la resignación de los bosques frente a la crisis del capital. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 61, 115-133.

Ecuador, M. del A. (2017). *REGISTRO AMBIENTAL PROYECTO ESPEJO*. QUITO.

Escobar, A. (2012). Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes. *Regions & Cohesion*, 2(1), 124-126. <https://doi.org/10.3167/reco.2012.020106>

Fernandes, B. M. (2008). Acerca de la tipología de los territorios, (1973), 1-22.

Finn, J. C., y Hanson, A.-M. (2017). Critical Geographies in Latin America. *Journal of Latin American Geography*, 16(1), 1-15. <https://doi.org/10.1353/lag.2017.0008>

- Giménez, G. (1999). TERRITORIO, CULTURA E IDENTIDADES: la región socio-cultural. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, V(9), 25-57. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-8360.2012.10.005>
- Gobierno Provincial del Carchi. (2015). *Plan de Manejo del Bosque Protector Cerro Golondrinas 2015-2020*. Tulcan.
- Gu, J. (2017). Mining, pollution and site remediation. *International Biodeterioration and Biodegradation*, (November), 0-1. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2017.11.006>
- Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. *Observatorio del Desarrollo*, 9(18), 1-18.
- Guerrero, E. (2009). Implicaciones De La Minería En Los Páramos De Colombia, Ecuador Y Perú. *Proyecto Páramo Andino*, 74.
- Haesbaert, R. (2007). *Territorio e Multiterritorialidad en debate*.
- Haesbaert, R. (2011). *El mito de la desterritorialización: del «fin de los territorios» a la multiterritorialidad (I)*. Mexico: Siglo XXI.
- Haesbaert, R. (2013). El mito de la desterritorialización: del fin de los territorios a la multiterritorialidad. *Cultura y representaciones sociales*, 8(15), 9-42. <https://doi.org/ISSN 2007-8110>
- HELVETAS. (2014). *Mapeo de actores*. La Paz.
- Hogenboom, B. (2012). Depoliticized and Repoliticized Minerals in Latin America. *Journal of Developing Societies*, 28(2), 133-158. <https://doi.org/10.1177/0169796X12448755>
- Holifield, R., y Day, M. (2017). A framework for a critical physical geography of ‘sacrifice zones’: Physical landscapes and discursive spaces of frac sand mining in western Wisconsin. *Geoforum*, 85(August), 269-279. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.08.004>
- Hoogesteger, J., Boelens, R., y Baud, M. (2016). Territorial pluralism: water users’ multi-scalar struggles against state ordering in Ecuador’s highlands. *Water*

International, 41(1), 91-106. <https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1130910>

IEE. (2015). “*GENERACIÓN DE GEOINFORMACIÓN PARA LA DEL TERRITORIO A NIVEL NACIONAL. ESCALA 1: 25 000*” *GEOMORFOLOGÍA*. QUITO.

Isch, E. (2011). La contaminación del agua como proceso de acumulación. En *Justicia Hídrica : Acumulación, Conflicto Y Acción Social* (pp. 97-111). Lima: Fondo Editorial PUCP.

Jennings, S. R., Blicher, S., Neuman, P., y Dennis, R. (2008). Acid mine drainage and effects on fish health and ecology: a review. *Reclamation Research Group*, 1(1), 1-26.

Jones, J. P., Leitner, H., Marston, S. A., y Sheppard, E. (2017). Neil Smith’s Scale. *Antipode*, 49, 138-152. <https://doi.org/10.1111/anti.12254>

K, Hudson; H, J. B. L. (2011). Mine Wastes: Past, Present, Future. *Elements*, 7, 375-380. <https://doi.org/10.2113/gselements.7.6.375>

Kunz, N. C. (2016). The Extractive Industries and Society Catchment-based water management in the mining industry: Challenges and solutions. *The Extractive Industries and Society*. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2016.10.012>

Larenas, D., Fierro-Renoy, V., y Fierro-Renoy, C. (2017). Minería a gran escala: Una nueva industria para Ecuador. *Polemika*, 12, 67-91.

Latorre, S., Farrell, K. N., y Martínez-Alier, J. (2015). The commodification of nature and socio-environmental resistance in Ecuador: An inventory of accumulation by dispossession cases, 1980-2013. *Ecological Economics*, 116, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.04.016>

Ley N°305. Ley Organica de Recursos Hidricos, Usos Aprovechamiento del Agua (2014). Ecuador: Registro Oficial.

Ley N°45. Ley de minería (2013). Ecuador: Registro Oficial.

Matus, O. (2007). *Elaboración participativa de una metodología para la identificación de zonas potenciales de recarga hídrica en subcuencas hidrográficas , aplicada a la subcuenca del río Jucuapa , Matagalpa Nicaragua*.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

Matus, O., Faustino, J., y Jiménez, F. (2009). *Guía para la identificación participativa de zonas con potencial de recarga hídrica. Aplicación práctica en la subcuenca del río Jucuapa, Nicaragua. CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) . División de Investigación y Desarrollo (Vol. Serie técn).*

Ministerio de Minería del Ecuador. (2016). *Plan nacional de desarrollo del sector minero*. Quito. Recuperado a partir de <http://www.mineria.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-del-sector-minero/>

Moran, R. (1999). EL CIANURO EN LA MINERÍA: ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA QUÍMICA , TOXICIDAD y ANÁLISIS DE LAS AGUAS ASOCIADAS CON LA MINERÍA. *Ecologia* 99, 1-23.

Moran, R. (2000). *MINING ENVIRONMENTAL IMPACTS: INTEGRATING AN ECONOMIC*. Santiago de Chile. Recuperado a partir de i

Moran, R. E. (2002). *The Quellaveco Mine : Free Water for Mining in Peru's Driest Desert ?*

Moreano, M. (2012). Socio Bosque y el capitalismo verde. En *Pensando la coyuntura* (pp. 113-137). Quito: Abya Yala.

Moreano, M. (2018). Geografía marxista y materialismo histórico geográfico: más allá de la acumulación por desposesión. En N. T. y B. H. Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador, M. Bayón (Ed.), *Geografiando para la resistencia: teoría, casos y metodologías para la defensa del territorio en Ecuador*. Quito: Abya Yala (en revisión).

Mudd, G. (2007). Global trends in gold mining: Towards quantifying environmental and resource sustainability? *Resources Policy*, 32, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2007.05.002>

Murillo, D y Sacher, W. (2017). Nuevas territorialidades frente a la megaminería: el caso de la Reserva Comunitaria de Junín New territorialities against the mega- mining: the case of the Junin ' s Community Reserve. *Letras Verdes*, (22), 46-70.

Nriagu, J. O. (1996). A history of global metal pollution. *Science*, 272(5259), 223-224. <https://doi.org/10.1126/science.272.5259.223>

Perreault, T. (2013). Dispossession by accumulation? Mining, water and the nature of enclosure on the bolivian altiplano. *Antipode*, 45(5), 1050-1069. <https://doi.org/10.1111/anti.12005>

Perreault, T. (2017). La Memoria del Agua: Contaminación minera, memoria colectiva y justicia hídrica. En U. Wageningen (Ed.), *A contracorriente: Agua y conflicto en América Latina* (pp. 95-119). Quito: Abya Yala.

Porto-Gonçalves, C. W. (2009). De Saberes y de Territorios: diversidad y emancipación a partir de la experiencia latino-americana. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 8(22), 121-136. <https://doi.org/10.4067/S0718-65682009000100008>

PRONAREG. (1982). *Memoria técnica: Mapa hidrogeológico del Ecuador*. Quito.

Proyecto Conga. (2012, febrero 11). El agua primero, la mina después: Lo que aún no se habla del proyecto Conga. *Suplemento Contratado*.

Raffestin, C. (1980). *Por Uma Geografia Do Poder*. (E. A. S.A., Ed.). Sao Paulo. Recuperado a partir de <http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA>
DISCIPLINAS POS-GRADUACAO/CLAUDE REFFESTIN/RAFFESTIN,
Claude - Por uma Geografia do Poder(3).pdf

Rakotondrabe, F., Remy, J., Ngoupayou, N., Mfonka, Z., Harilala, E., Jacob, A. y Ako, A. (2018). Water quality assessment in the Bétaré-Oya gold mining area (East-Cameroon): Multivariate Statistical Analysis approach. *Science of the Total Environment*, 610-611, 831-844. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.080>

Sacher, W. (2016). *La parte emergida del iceberg*.

Sacher, W. (2017). *Ofensiva Megaminera en los Andes: Acumulación por desposesión en el Ecuador de la «Revolución Ciudadana»* (Ediciones). Quito: Abya Yala.

- Sacher, W., y Acosta, Al. (2012). *La minería a gran escala en Ecuador*. Quito.
- Salvarredy-Aranguren, M. M., Probst, A., Roulet, M., y Isaure, M. P. (2008). Contamination of surface waters by mining wastes in the Milluni Valley (Cordillera Real, Bolivia): Mineralogical and hydrological influences. *Applied Geochemistry*, 23(5), 1299-1324. <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2007.11.019>
- Sanchez, L; Leifsen, E y Verdú, A. (2017). Minería a gran escala en Ecuador : Conflicto , resistencia y etnicidad. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 12(2), 169-192. <https://doi.org/10.11156/aibr.120205>
- Sandoval, L. M. F., Robertsdotter, A., y Paredes, M. (2017). Space, power, and locality: The contemporary use of territorio in Latin American Geography. *Journal of Latin American Geography*, 16(1), 43-67. <https://doi.org/10.1353/lag.2017.0009>
- Santos, M. (1996). *Metamorfosis del espacio habitado*.
- Seamon, D. (2015). Lived Emplacement and the Locality of Being: A Return to Humanistic Geography? *Approaches to Human Geography*, (Bunske 1981), 35-48.
- SENAGUA. (2018). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA DELIMITACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS DE PROTECCIÓN HÍDRICA*. Quito.
- SENPLADES. (2008). *Plan Nacional de Desarrollo y Buen Vivir 2008-2012*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).
- SENPLADES. (2017). *Plan nacional de desarrollo 2017-2021 «Toda una Vida»*. Senplades.
- Shade, L. (2015). Sustainable development or sacrifice zone? Politics below the surface in post-neoliberal Ecuador. *Extractive Industries and Society*, 2(4), 775-784. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2015.07.004>
- Silveira, M; M., Moreano, M., Romero, N., Murillo, D., Ruales, G., y Torres, N. (2017). Geografías de sacrificio y geografías de esperanza: tensiones territoriales

en el Ecuador plurinacional. *Journal of Latin American Geography*, 16(1), 69- 92.
<https://doi.org/10.1353/lag.2017.0016>

Sosa, M; Zwarteveen, M. (2014). The institutional regulation of the sustainability of water resources within mining contexts: Accountability and plurality. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 11, 19-25.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.09.013>

Sosa, M., y Zwarteveen, M. (2012). Exploring the politics of water grabbing: The case of large mining operations in the Peruvian Andes. *Water Alternatives*, 5(2), 360-375.

Stoltenborg, D., y Boelens, R. (2016). Disputes over land and water rights in gold mining: the case of Cerro de San Pedro, Mexico. *Water International*, 41(3).
<https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1143202>

Sunyer, P. (1998). La integración del territorio en una idea de estado: un proyecto para la reflexión. *XII Coloquio Internacional de Geocritica*,

Svampa, M. (2008). La disputa por el desarrollo: territorio, movimientos de carácter socio-ambiental y discursos dominantes. En *Cambio de época. Movimientos sociales y poder político* (pp. 1-31). Buenos Aires: Siglo XXI.

Swyngedouw, E. (1997). A Power, nature, and the city. The conquest of water and the political ecology of urbanization in Guayaquil, Ecuador: 1880-1990.pdf. *Environment and planning*, 29(1), 311-332. <https://doi.org/10.1068/a290311>

Thompson, A; Day, G. (1999). Situating Welshness: 'local' experience and national identity. En *Nation, identity and social theory: perspectives from Wales* (pp. 27-47). Cardiff: University of Wales Press.

Toledo Llancaqueo, Víctor. (2005). Políticas indígenas y derechos territoriales en América Latina: 1990-2004 ¿Las fronteras indígenas de la globalización? En *Pueblos indígenas, estado y democracia* (pp. 67-102). Buenos Aires: CLACSO

Urrea, D. (2013). Conflictos ambientales por el agua y el extractivismo en el departamento de la Guajira - Colombia. En J. Hidrica (Ed.), *Agua y Ecología Política: el extractivismo en la agroexportación, las minerías u las hidroelectricas en Latinoamérica* (p. 11). Quito: Abya Yala.

USDA. (1993). *Acid Mine Drainage form Impact of Hard Rock Mining on the National Forests: A Management Challenge*.

Vandergroft, R; Thomas, D y Levy, M. (2017). *The extent of recent mining concessions in Ecuador* (Vol. 2017). New South Wales.

Vela-Almeida, D. (2018). Territorial partitions, the production of mining territory and the building of a post-neoliberal and plurinational state in Ecuador. *Political Geography*, 62, 126-136. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2017.10.011>

Vela-Almeida, D., Kolinjivadi, V., y Kosoy, N. (2018). The building of mining discourses and the politics of scale in Ecuador. *World Development*, 103, 188-198. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.10.025>

Vela-Almeida, D., Kuijk, F., Wyseure, G., y Kosoy, N. (2016). Lessons from Yanacocha: assessing mining impacts on hydrological systems and water distribution in the Cajamarca region, Peru. *Water International*, 41(3), 426-446. <https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1159077>

Velásquez, M. (2012). *¿Como entender el territorio?* (CARAPARENS, Ed.) (1era ed.). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Wagner, L. (2008). La lucha contra la contaminación y el saqueo: de las movilizaciones en Mendoza a la unión de las reivindicaciones socioambientales en América Latina Introducción. *História Unisinos*, 12(3), 195-206.

Warnaars, X. (2010). Territorial Transformation In El Pangui, Ecuador. *Thesis*, 252. Recuperado a partir de http://www.sed.man.ac.uk/research/andes/publications/papers/Warnaars-N59_Territorial-Transformation-El-Pangui-Ecuador.pdf

WCS, F. accion; F. (2017). *ARTÍCULO 111 LEY 99 DE 1993*. Bogotá.

Whitmore, A. (2006). The emperors new clothes: Sustainable mining? *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), 309-314. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.10.005>

WISE. (2018). Chronology of major tailings dam failures. Recuperado 28 de noviembre de 2018, a partir de www.wise-uranium.org/mdaf.html

Yacoub, C; Duarte, B y Boelens, R. (2015). *Agua y ecología política: El extractivismo en la agroexportación, la minería y las hidroeléctricas en Latinoamérica*. (A.-Y. Justicia-Hidrica, Ed.). Quito: Abya Yala. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Yacoub, C. (2007). Identificación y Cuantificación de impactos medioambientales generados por MYSRL, 97.

Yacoub, C. (2013). *Developing tools to evaluate the environmental status of Andean basins with mining activities*. Universidad Politecnica de Catalunya.

Yacoub, C. (2015). Los guardianes del agua frente a las lógicas mineras en el Perú El Caso Conga. En J. Hidrica (Ed.), *Agua y Ecología Política: el extractivismo en la agroexportación, las minerías u las hidroelectricas en Latinoamérica*. Quito: Abya Yala.

Yang, Y., Guo, T., y Jiao, W. (2018). Destruction processes of mining on water environment in the mining area combining isotopic and hydrochemical tracer. *Environmental Pollution*, 237, 356-365. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.02.002>

Zaragocin, S; Moreano, M y Alvarez, S. (2018). Hacia una reapropiación de la geografía crítica en América Latina. *ICONOS*, 22(61), 11-32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17141/iconos.61.2018.3020>

Zavala, J. (2011). Teoría de la seguridad jurídica. *Iuris Dictio*, 12(14), 1-14.

FUENTES CONSULTADAS

Agencia de Regulación y Control Minero. (09 de enero de 2018). Catastro Minero. Obtenido de http://geo.controlminero.gob.ec:1026/geo_visor/

Andrango, C. (05 de octubre de 2017). Agencia de Prensa Minera. Obtenido de prensaminera.org/ecuador-gano-tres-premios-desarrollo-e-inversion-sector-minero

El Universo. (14 de junio de 2013). El Universo. Obtenido de

<https://www.eluniverso.com/noticias/2013/06/14/nota/1024176/aprobada-ley-mineria>

Emerman, S. (2019) Caso de estudio de la presa de relaves propuesta para la mina Mirador (en construcción), en Ecuador. Recuperado de <https://aida-americas.org/es/blog/seminario-virtual-el-verdadero-coste-de-la-mineria-fallas-de-presas-de-desechos-mineros>

GAD Municipal de Tulcán. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Tulcán.

GAD Parroquial El Chical. (2015). Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial El Chical. El Chical.

GAD Provincial del Carchi. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Tulcán.

La Hora. (01 de 09 de 2017). Diario La Hora. Obtenido de <https://lahora.com.ec/carchi/noticia/1102098794/chical-no-apoya-la-concesion-minera-en-el-noroccidente->

La Hora. (24 de agosto de 2017). Diario La Hora. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/carchi/noticia/1102094548/preocupacion-por-concesiones-mineras>

Macías, V. (19 de agosto de 2016). El Ciudadano. Obtenido de <http://www.elciudadano.gob.ec/el-presidente-rafael-correa-reafirma-su-confianza-en-que-la-mineria-responsable-traera-desarrollo-al-pais/>

Ministerio de Minas. (09 de enero de 2018). Ministerio de Minería. Obtenido de <http://www.mineria.gob.ec/mineria-responsable/>

Ministerio de Minería. (10 de octubre de 2016). Ministerio de Minería. Obtenido de <http://www.mineria.gob.ec/presidente-rafael-correa-ratifico-apoyo-a-la-mineria-responsable-en-nambija/>