



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de Magíster en Administración  
de Empresas**

**Importancia de la Minería Industrial en el Desarrollo del Ecuador**

Diego Andrés Salas Quelal

Quito, octubre de 2020

# Importancia de la Minería Industrial en el Desarrollo del Ecuador

Por

Diego Andrés Salas Quelal

Octubre 2020

Aprobado:

MSc. Fernando, X, Naranjo, G, Tutor

Mgtr. María, B, Castillo, Q, Presidenta del Tribunal

Mgtr. Sandra, R, Villacís, M, Miembro del Tribunal

Mtr. Juan, C, Lamboggia, O, Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ 30, octubre, 2020  
MSc. Fernando, X, Naranjo, G.

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ 30, octubre, 2020  
Mgtr. Sandra, R, Villacís, M.

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ 30, octubre, 2020  
Mtr. Juan, C, Lamboggia, O.

\_\_\_\_\_ 30, octubre, 2020

Mgtr. María, B, Castillo, Q.  
Presidenta del Tribunal  
Universidad Internacional del Ecuador

## **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, Diego Andrés Salas Quelal, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **Importancia de la Minería Industrial en el Desarrollo del Ecuador** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



---

Diego Andrés Salas Quelal

Correo electrónico: [disalasqu@uide.edu.ec](mailto:disalasqu@uide.edu.ec)

## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Diego Andrés Salas Quelal, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Importancia de la Minería Industrial en el Desarrollo del Ecuador, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, octubre de 2020



---

Diego Andrés Salas Quelal

Correo electrónico: [disalasqu@uide.edu.ec](mailto:disalasqu@uide.edu.ec)

## **Dedicatoria**

La concepción de este artículo profesional está dedicada de manera especial a mis padres Homero y Magdalena, quienes son la estructura fundamental de mi vida. Su constancia y lucha insaciable han hecho de ellos un gran ejemplo a seguir y destacar.

A mis hermanos Estefanía y Sebastian, por brindarme su valioso tiempo y permitirme aprender más de la vida a su lado. A mi sobrina Paula por ser mi fuente de motivación e inspiración como el ejemplo más grande de lucha por la vida.

## **Agradecimiento**

Expresar mi más profundo agradecimiento al Ing. Diego Benalcázar Rojas, por ser mi mentor y haberme direccionado con sus consejos a realizar este propósito. Particularmente agradezco al MSc. Fernando Naranjo, como director de este proyecto de titulación y maestro de la cátedra de Economía Empresarial y Política Global.

Gracias a la Universidad Internacional del Ecuador por haberme permitido formarme y en ella, este proyecto sea el resultado del esfuerzo conjunto de todas las personas que están junto a mí, que caminaron conmigo y que siempre me acompañarán a través de los valores que reflejan su calidad de seres humanos.

## **Resumen Ejecutivo**

La minería industrial ha tomado un rol importante en el desarrollo del Ecuador, producto del avance de los proyectos denominados estratégicos por el Gobierno Nacional y proyectos de segunda generación, así como de la inversión extranjera en las nuevas concesiones otorgadas a raíz de la reapertura del catastro minero en 2016. La minería se efectúa en el marco de una fuerte controversia entre grupos ambientalistas opositores y sectores que apoyan las actividades que las empresas realizan en las comunidades donde se encuentran asentadas. Las políticas públicas establecen las reglas para que el sector minero se desarrolle con responsabilidad social y ambiental, cumpliendo todas las obligaciones que el Estado exige como propietario de los recursos naturales no renovables.

El estudio permitió determinar que actualmente el sector minero cuenta con poco apoyo gubernamental, pues no ha existido un interés de las funciones legislativa y ejecutiva del Estado por construir un marco normativo y políticas públicas idóneas para el fortalecimiento del sector. Asimismo, se ha encontrado que en la población continúa un paradigma erróneo frente a la actividad industrial minera, que la considera como sinónimo de actividad extremadamente contaminante y perjudicial para el ambiente, misma que ha sido fomentada por sectores de la minería informal e ilegal y por algunos actores que buscan únicamente un protagonismo político personal; ideas que requieren ser superadas, ya que la minería responsable es una fuente importante para el desarrollo económico y social del país.

## **Abstract**

Industrial mining has taken an important role in the development of Ecuador, as a result of the development of projects called “strategic” by the National Government, now called second generation projects, also because of foreign investment in the new concessions granted as a result of the reopening of the mining cadaster in 2016. Mining is carried out in the context of a strong controversy between the opposition environmental groups and the mining industry that support the activities that companies carry out in the communities where they are located. Public policies establish clear rules so that the industry operates with social and environmental responsibility, fulfilling all the compliment demanded by the State as the owner of non-renewable natural resources.

The study allowed to determine that the mining sector currently has little government support, since there has been no interest from the legislative and executive functions of the State to build a regulatory framework and suitable public policies to strengthen the sector. Likewise, it has been found that an erroneous paradigm continues in the population regarding industrial mining activity, which considers it as a synonym of extremely polluting and environmentally damaging activity, which has been promoted by informal and illegal mining sectors and by some actors who only seek personal political leadership; ideas that need to be overcome, since responsible mining is an important source for the economic and social development of the country.



## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas</b> .....	<b>xii</b>
<b>Lista de Figuras</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Capítulo 1: Introducción</b> .....	<b>1</b>
Antecedentes del Problema .....	2
Enunciado del Problema.....	3
Propósito del Estudio.....	4
Preguntas de investigación .....	4
Principal.....	4
Secundarias .....	5
Significancia del Estudio .....	5
Naturaleza del Estudio.....	6
Definición de Términos .....	8
Limitaciones .....	8
Delimitaciones .....	8
Resumen .....	9
<b>Capítulo 2: Revisión de la Literatura</b> .....	<b>10</b>
Resumen .....	21
Conclusión.....	21
<b>Capítulo 3: Método</b> .....	<b>23</b>
Diseño de la Investigación.....	24
Pertinencia del Diseño .....	25
Preguntas de Investigación .....	26
Principal.....	26

Secundarias .....	26
Población y Muestra .....	26
Selección de Casos .....	27
Consentimiento Informado .....	27
Confidencialidad.....	27
Localización Geográfica.....	28
Instrumentación .....	28
Recolección y Registro de Datos.....	29
Análisis e Interpretación de los Datos .....	30
Análisis individual de casos .....	30
Análisis transversal de casos .....	31
Validez y Confiabilidad.....	31
Resumen .....	32
<b>Capítulo 4: Resultados .....</b>	<b>34</b>
Perfil de los Informantes .....	34
Resultados de los Criterios Estudiados.....	35
<b>Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>59</b>
Conclusiones.....	59
Recomendaciones .....	61
<b>Referencias .....</b>	<b>63</b>
<b>Apéndice A: Consentimiento Informado.....</b>	<b>70</b>
<b>Apéndice B: Protocolo del Caso .....</b>	<b>71</b>
<b>Apéndice C: Guía de la Entrevista.....</b>	<b>72</b>

<b>Apéndice D: Atlas-Ti – Saturación de Casos .....</b>	<b>81</b>
<b>Apéndice E: Atlas-Ti – Información Sobre Cada Caso .....</b>	<b>83</b>

**Lista de Tablas**

Tabla 1 <i>Valor Agregado Bruto por Industria Porcentajes del PIB</i> .....	15
Tabla 2 <i>Exportaciones de Oro*</i> .....	16
Tabla 3 <i>Exportaciones de Cobre*</i> .....	16

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> “Ubicación de proyectos de minería a mediana y gran escala en el Ecuador” (Ministerio de Minería et al., 2016).....	12
<i>Figura 2.</i> “Proyecciones inversiones 2020 (Millones de USD)” (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables). .....	14
<i>Figura 3.</i> Ejes que articulan la nueva Política Pública Minera del Ecuador (Agencia de Regulación y Control Minero, 2019).....	19
<i>Figura 4.</i> Cifras del Sector Minero (Minería con Responsabilidad, 2019).....	20
<i>Figura 5.</i> Pregunta 1 Definición de minería industrial.....	35
<i>Figura 6.</i> Pregunta 2 Fase o proyecto minero .....	37
<i>Figura 7.</i> Pregunta 3 Catalogación según gobierno .....	38
<i>Figura 8.</i> Pregunta 4 Apoyo del proyecto en la economía del sector .....	39
<i>Figura 9.</i> Pregunta 9 Externalidades .....	42
<i>Figura 10.</i> Pregunta 12 Contaminación ambiental.....	45
<i>Figura 11.</i> Pregunta 13 Protocolos de mitigación.....	46
<i>Figura 12.</i> Pregunta 14 Actividades Sociales .....	47
<i>Figura 13.</i> Pregunta 15 Empleados en zonas de influencia .....	48
<i>Figura 14.</i> Pregunta 18 Relación con autoridades .....	49
<i>Figura 15.</i> Pregunta 20 Impacto consulta popular 2018 .....	51
<i>Figura 16.</i> Pregunta 21 Impacto pedidos de consulta popular.....	52
<i>Figura 17.</i> Pregunta 24 Factores de oposición industria minera.....	54
<i>Figura 18.</i> Pregunta 25 Oposición industria minera oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal.....	55
<i>Figura 19.</i> Pregunta 27 Actividades que realizan los mineros ilegales .....	57

## Capítulo 1: Introducción

La continua tendencia de consumismo en todo el mundo generada por la globalización ha dado como resultado un incremento en las actividades mineras. Para muchas naciones, esto representa nuevos recursos para el progreso y desarrollo, a la vez, establece retos a la sustentabilidad y genera conflictos en las poblaciones en las que se realizan los proyectos de exploración y explotación. “Como resultado a esta evolución, los actores del sector público, privado y de la sociedad civil han prestado creciente atención a las alternativas para superar estos desafíos y encontrar formas de construir sinergias entre la minería y el desarrollo” (Bebbington & Bury, 2010, pág. 53).

“En la nueva geopolítica mundial diferentes regiones de América Latina, ricas en bienes naturales y biodiversidad, se presentan como lugares estratégicos para la instalación de empresas extractivas de capitales trasnacionales interesadas en invertir” (Comelli, Hadad, & Petz, 2010, pág. 134). La sustentabilidad demanda que las esferas económica, ambiental y social se complementen e interactúen de una manera equilibrada, debiendo ser gestionadas de forma integral, para lo cual la industria minera requiere tomar la delantera y capitalizar los elementos de cambio (globalización, tecnología, demografía, indicadores de consumo, regulaciones gubernamentales, los recursos naturales no renovables y el ambiente) (Zuleta Torres, Asencio García, Leyva Cisneros, & Montero Peña, 2013).

Ecuador garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En este contexto, el Gobierno Nacional ha decidido promover la minería en todas sus fases, etapas y regímenes, con el objetivo de implantar políticas públicas con responsabilidad socioambiental y con la decisión de establecer reglas claras para atraer la inversión nacional y extranjera de empresas socialmente responsables y con altos estándares ambientales que favorezcan en el desarrollo del sector (Ministerio de Minería, 2016), para incrementar el PIB en el país y que la minería industrial se convierta en una de las fuentes principales para el cambio de la matriz productiva, de tal manera que ayude a afrontar los retos que el Ecuador tendrá en los años que están por venir.

Para el Ministerio del Ambiente MAE, la operación de las empresas en Ecuador debe cumplir con los estándares contemplados en el marco legal y la normativa ambiental, priorizando la ejecución de una minería sostenible y ambientalmente amigable, con especial énfasis para garantizar el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado (Ministerio del Ambiente, 2019).

### **Antecedentes del Problema**

Históricamente el sector minero ecuatoriano se ha concentrado en la pequeña minería y la artesanal (Larenas Herdoíza, Fierro Renoy, & Fierro Renoy, 2017). Recientemente se han iniciado cinco megaproyectos mineros denominados para el Estado “Proyectos Estratégicos”, seguidos de proyectos considerados de segunda generación. En las últimas tres décadas, la gobernanza del sector ha sido un proceso complejo y polarizado, en el que los principales conflictos que han enfrentado los diferentes gobiernos han estado relacionados con la necesidad de obtener ingresos económicos por medio de la extracción de recursos no renovables, ello para reducir la pobreza, apostando por estrategias de extracción más amigables con el medioambiente (Almeida, 2019).

Las soluciones que se dieron a esta problemática han variado dependiendo del contexto político, económico y social; así como de la capacidad de influencia y recursos con los que contaban los diferentes actores. El sistema de gobernanza ha pasado de un “modo de mercado” durante 1990-2006, que buscó reducir la presencia y apropiación de las rentas por parte del Estado, a un “modo jerárquico” entre 2007 y 2012, donde el Estado fortalece su rol rector e incrementa la apropiación de la renta, inclusive en detrimento de la participación de los gobiernos subnacionales, y a partir de 2013 nuevamente a un “modo de mercado”, que buscó incrementar la participación del sector privado para atraer inversión extranjera directa y flujos de divisas a la economía (Almeida, 2019). Los resultados del cambio en las reglas institucionales han sido diversos. En particular, la flexibilización tributaria y de los requisitos para el otorgamiento de concesiones ha logrado atraer la inversión privada, pero han terminado incrementando la conflictividad social relacionada con la consulta previa e informada y los impactos ambientales (Almeida, 2019).

### **Enunciado del Problema**

El Gobierno del Ecuador ha decidido apoyar el desarrollo de la minería industrial y atraer capitales de inversión extranjera a este sector. Considerando que el país cuenta con un alto potencial minero, grandes reservas de oro, plata y cobre, sumado a otros minerales metálicos y no metálicos como productos mineros, creó el Ministerio de Minería del Ecuador en febrero del año 2015 (Banco Central del Ecuador, 2016). “Esta Secretaría de Estado es el ente rector y ejecutor de la política minera del área geológico-minera de conformidad con los principios de sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia; además, es parte de sector estratégico del país” (Banco Central del Ecuador, 2016, pág. 4).



Los resultados del cambio en las reglas institucionales, en particular, la flexibilización tributaria y de los requisitos para el otorgamiento de concesiones mineras han logrado atraer la inversión extranjera bajo pautas precisas que promuevan el desarrollo equitativo del país, lo que debe realizarse de manera concertada con las comunidades y velando por la sostenibilidad ambiental, para de esta manera aportar al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (Almeida, 2019).

### **Propósito del Estudio**

El propósito de este estudio cualitativo es explorar la importancia de la minería industrial en el desarrollo del Ecuador, bajo el aprovechamiento responsable de los recursos minerales como parte esencial del Plan de Prosperidad, evidenciando así su impacto en la producción, el empleo, y las exportaciones de concentrados de mineral (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019), identificando los siguientes puntos clave:

1. Explorar el desarrollo de los proyectos mineros estratégicos y de segunda generación y su impacto en la economía del Ecuador.
2. Explorar las actividades que realizan las empresas mineras en las comunidades de influencia donde se desarrollan los proyectos.
3. Describir la política pública minera y los ejes que la sostienen.
4. Reconocer a los grupos que se oponen a la actividad minera y quienes apoyan a la minería ilegal.

### **Preguntas de investigación**

#### **Principal**

¿De qué forma la minería industrial influye en el desarrollo del Ecuador?

### **Secundarias**

¿Cómo incide el progreso de los proyectos mineros estratégicos y de segunda generación en la economía del país?

¿Cómo influyen las actividades que realizan las empresas mineras en las comunidades donde se desarrollan los proyectos en el ámbito social y ambiental?

¿Cómo se articula la política pública minera del Ecuador?

¿Cómo transgrede la oposición a la minería industrial y quiénes son los responsables de la minería ilegal?

### **Significancia del Estudio**

Pocos países en el mundo cuentan con altos recursos mineros. En Ecuador, por ejemplo, existen reservas de oro, cobre, plata y petróleo en 16 de las 24 provincias. A pesar de ello, nuestro país atraviesa por serios problemas económico-sociales; con un índice de pobreza extrema del 8,4%, tasa de desempleo del 4,6%, alrededor de 5 millones de PEA con empleo no adecuado, un país altamente endeudado, con déficit presupuestario elevado, etc.; esto ocasionado por gobiernos ineficientes, con baja capacidad en gestión pública, desconocimiento de minería y falta de una adecuada política económica y minera (López, 2019).

Conocer la importancia de la minería industrial en el desarrollo del Ecuador podría ser importante por varias razones. “Es una fuente económica para las zonas rurales y pobres del país y será uno de los principales motores que impulse un crecimiento sustentable del Ecuador, a través de mayores volúmenes de exportación, reservas internacionales y liquidez en general” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019, pág. s/p). Con el inicio de producción y exportación de las minas Mirador y Fruta del Norte, ubicadas en Zamora Chinchipe, el Gobierno Nacional consolida la minería a

gran escala y prevé alcanzar, hasta el 2021, más de USD 3.200 millones por concepto de exportaciones de minerales (Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, 2019).

En términos generales Ecuador es un país que ofrece enormes oportunidades para la exploración minera, las condiciones geológicas del país son muy buenas y sólo se ha explorado entre un 5 y un 10% de la totalidad de su territorio (Arrien Gorospe, 2018, pág. 3).

Esto muestra el enorme potencial que existente en el país para la exploración inicial, exploración avanzada y desarrollo de nuevos descubrimientos, no solo de minerales metálicos como el oro, la plata y el cobre, sino también de minerales no metálicos y materiales de construcción.

La investigación aborda la política pública minera del Ecuador como instrumento del Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero, “que contempla todas las actividades mineras que se desarrollan en el territorio ecuatoriano, permitidas por la Constitución y las leyes vigentes, para el aprovechamiento soberano de los minerales metálicos, no metálicos, materiales para la construcción, tierras raras, minerales radioactivos” (Ministerio de Minería, Agencia de Regulación y Control Minero, Instituto Nacional de Investigación Geológico Minero Metalúrgico, 2016, pág. 2), de la mano con proyectos investigativos en una interacción entre las empresas mineras privadas e instituciones del Estado.

### **Naturaleza del Estudio**

El proyecto de investigación es de carácter cualitativo, sigue una lógica inductiva y se incorpora dentro de un alcance descriptivo, basado en la importancia de la minería industrial en el Ecuador. Se trata de un estudio descriptivo, el cual busca especificar propiedades y características importantes (Hernández Sampieri, Fernández

Collado, & Baptista Lucio, 2014), de la minería industrial como fenómeno de análisis. El diseño de tiempo para el análisis es transeccional (Hernández Sampieri et al., 2014).

La estrategia cualitativa utilizada es el estudio de casos que permite analizar el objeto de estudio en su contexto real, utilizando múltiples fuentes de evidencia, cualitativas y/o cuantitativas en simultáneo (Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez, 2007). La muestra fue no probabilística, escogida por un muestreo a conveniencia en la que se seleccionaron casos extremos para representar múltiples perspectivas (Creswell, 2013; Hernández Sampieri et al., 2014).

Los ocho casos están relacionados a la industria, elección que gira en torno al estudio y es óptimo para el proceso de investigación (Stott & Ramil, 2014). Los datos fueron recolectados mediante entrevistas semiestructuradas, que facilitaron la posibilidad de adaptarse a los entrevistados con enormes posibilidades de aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (Díaz Bravo, Torruco García, Martínez Hernández, & Varela Ruiz, 2013), luego se realizó un análisis automatizado empleando la herramienta Atlas.Ti.

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron en el mes de agosto del año 2020, a cinco directivos de empresas mineras de proyectos estratégicos y proyectos de segunda generación, un representante del Ministerio Sectorial, un activista opuesto a la industria y un asesor jurídico minero, previo consentimiento informado. A los entrevistados se les garantizó la confidencialidad de la información, siguiendo un protocolo y guía de entrevista. Las entrevistas fueron grabadas por Microsoft Teams y luego transcritas para ser agregadas al programa Atlas-Ti. La investigación incluyó también notas de campo y el reporte del investigador.

## **Definición de Términos**

Actividad minera

Capitales trasnacionales

Modelo sustentable

Diversidad cultural

Desarrollo económico

## **Limitaciones**

El presente estudio se realizó en un solo momento del tiempo y tiene un carácter transversal, tomando en cuenta que el Ecuador se encuentra a las puertas del boom minero. En los últimos años las empresas con capital extranjero han comenzado a ver al país como un atractivo de inversión para realizar actividades de exploración y, puntualmente pocos proyectos se encuentran ya en una etapa de producción industrial. El poco conocimiento, y en cierta manera, la desinformación que se ha generado en torno al despunte de la minería industrial se ha analizado por medio de una muestra no probabilística a conveniencia.

## **Delimitaciones**

El estudio se desarrolló en Ecuador, país con una economía reducida y de poca relevancia en el contexto minero internacional, pero donde las condiciones geológicas ofrecen grandes oportunidades para la inversión minera y son de suma importancia para la inyección de capitales extranjeros. La unidad de análisis es la minería industrial, también se consideró el desarrollo de los proyectos mineros, la incidencia en las comunidades y el aporte a la economía del país por medio de la explotación de los recursos naturales no renovables es analizada oportunamente. El estudio se realizó con la participación de cinco directivos de empresas mineras de proyectos estratégicos y

proyectos de segunda generación, un representante del Ministerio Sectorial, un activista opuesto a la industria y un asesor jurídico minero, previo consentimiento informado.

### **Resumen**

El consumismo en todo el mundo continúa generando un incremento en las actividades mineras. Para muchas naciones, este hecho se convierte en fuentes de ingreso para el progreso, a la vez, crea retos a la sustentabilidad y compromisos principalmente sociales y ambientales en los territorios donde se realiza esta actividad.

Los países de América Latina, ricos en recursos naturales gracias a su afortunada evolución geológica, se presentan como lugares idóneos para la inversión extranjera, y el Ecuador no es la excepción. El Gobierno Nacional ha decidido apoyar el desarrollo de la industria minera bajo pautas que promuevan el desarrollo equitativo del país y de manera concertada con las comunidades, velando siempre por la sustentabilidad ambiental.

## Capítulo 2: Revisión de la Literatura

La industria minera es considerada como una fuente económica para las naciones en donde se desarrolla, las fases de dicha actividad están enmarcadas en: prospección, exploración inicial, exploración avanzada, factibilidad, desarrollo de mina y cierre. Es así que la minería puede ser vista como una rama de las ciencias de la tierra, aplicando técnicas de ingeniería para descubrir depósitos con el fin de ser explotados o extraídos. A su vez, los minerales “se caracterizan por ser sólidos de origen natural, con propiedades físicas y químicas uniformes, formados por un proceso inorgánico, como resultado de la evolución geológica, con composición química definida y estructura interna ordenada” (Banco Central del Ecuador, 2016, pág. 5). Todo el proceso se cumple si la disposición del mineral en el subsuelo compensa su extracción y deja una rentabilidad económica. No todos los proyectos que se ejecutan llegan a convertirse en un yacimiento a ser explotado, por esa razón se considera a la minería como una inversión de alto riesgo.

El sector minero, principalmente la minería industrial, ha tomado significativa importancia en la economía del Ecuador, motivo por el cual el Gobierno Nacional ha puesto su interés en mejorar y clarificar las normas y reglas que rigen en la Ley Minera, con el principal interés de incrementar la productividad del sector minero; incentivar la inclusión de los actores mineros en el territorio nacional; reducir el impacto ambiental y social en las actividades mineras; y, acentuar el nivel de modernización, investigación y desarrollo tecnológico en el sector (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 4).

Son de propiedad inalienable, imprescriptible, inembargable e irrenunciable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, los minerales y sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo (Ley de Minería del Ecuador, 2011),

La exploración y explotación de los recursos mineros estarán basadas en una estrategia de sostenibilidad ambiental pública que priorizará la fiscalización, contraloría, regulación y prevención de la contaminación y remediación ambiental, fomento de la participación social y la veeduría ciudadana (Ley de Minería del Ecuador, 2011, Art. 16).

El Ministerio Sectorial define a la minería metálica en tres áreas: minería artesanal, pequeña minería, minería a mediana y gran escala catalogada como minería industrial. De las obligaciones principales de la minería se encuentra el pago anual de la patente de conservación por cada hectárea minera concesionada (Ley de Minería del Ecuador, 2011, Art. 34), también se establecen regalías a la explotación, “es decir, que el Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos en un monto no menor a los del concesionario que los explota” (Ley de Minería del Ecuador, 2011, Art. 93), los mineros artesanales se encuentran exceptos de estas obligaciones ya que su actividad es considerada de sustento y se la realiza por trabajo individual y/o familiar (Ley de Minería del Ecuador, 2011, Art. 134).

Hasta la actualidad, el país ha desarrollado principalmente proyectos de minerales metálicos, enmarcados en actividades artesanales y de pequeña minería, “sin embargo, existe un gran potencial para desarrollar la minería de mediana y gran escala. Varios de estos proyectos se encuentran en diferentes etapas de desarrollo, los mismos que son financiados por empresas privadas y públicas” (Ministerio de Minería et al., 2016).

El apoyo del Gobierno Nacional a la minería industrial ha tenido un efecto positivo en el despunte de los proyectos a media y gran escala. Los principales proyectos considerados estratégicos son: Mirador en Tundayme/El Pangui/Zamora Chinchipe, recursos medidos de Cobre 2.96 millones de toneladas, concesionario



Ecuacorriente S.A.; Fruta del Norte en Los Encuentros/Yantzaza/Zamora Chinchipe, reservas de Oro 4.82 millones onzas troy y Plata 6.34 millones onzas troy, concesionario Lundin Gold; Loma Larga en Victoria del Portete/Cuenca/Azuay, reservas de Oro 1.135 millones onzas troy, Cobre 21.160 toneladas y Plata 5.68 millones onzas troy, concesionario INV Metals; San Carlos Panantza en Santiago de Panantza/ Limón Indanza/Morona Santiago, fase exploración avanzada, concesionario Ecuacorriente S.A; Río Blanco en Molleturo y Chaucha/Cuenca/Azuay, reservas de Oro 0.605 millones onzas troy y Plata 4.307 millones onzas troy, concesionario Junefield Resources Ecuador S.A. (Ministerio de Minería, 2016) y los proyectos denominados de segunda generación: Cascabel, Cangrejos, Curipamba, La Plata, Llurimagua y Ruta de Cobre Chaucha (Banco Central del Ecuador, 2019), ver Figura 1.

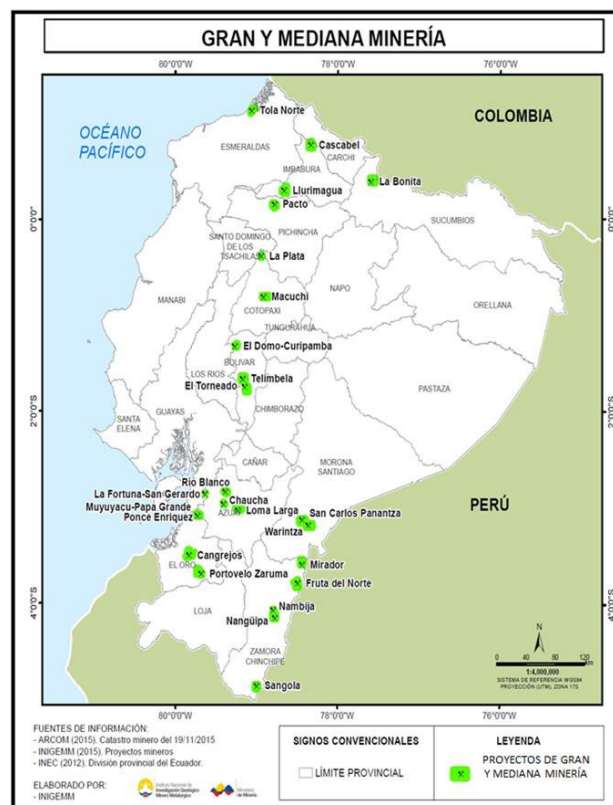


Figura 1. “Ubicación de proyectos de minería a mediana y gran escala en el Ecuador” (Ministerio de Minería et al., 2016).

La minería artesanal en el país se ha venido practicando desde muchos años atrás, principalmente en las comunidades indígenas como sustento familiar. Las técnicas, métodos y herramientas usadas para esta actividad son simples y carecen de tecnologías, la escasez de estos recursos ha dado como resultado una actividad informal, que incurre en el uso de mercurio, sustancia prohibida en el Ecuador como parte del proceso de recuperación de oro (Quintuña Espín, 2018).

En las Amazonía la actividad de subsistencia cohabita con la pequeña minería de la cordillera de El Cóndor, mientras que en los distritos de Bella Rica y San Gerardo pierde peso frente a la expansión de la pequeña minería empresarial” (Sandoval Moreano, Albán Gómez , Carvajal Aguirre, Chamorro Arturo, & Pazmiño Vinueza , 2002, pág. 33). “La pequeña minería, se caracteriza por desarrollar formas asociativas de trabajo (las sociedades de pequeños mineros) o grupos de empresarios, que incorporan instrumentos mecanizados para la extracción, procesamiento y transporte de materiales” (Sandoval Moreano et al., 2002).

La minería industrial en el marco del cumplimiento de las leyes y obligaciones ambientales, sociales y económicas al Estado, bajo estándares internacionales, trae un sinnúmero de beneficios y oportunidades para todo el país en general y, en particular, para las comunidades de su zona de influencia. Gracias a la minería existe generación de empleo, encadenamiento productivo, ingresos económicos directos y desarrollo de tecnología” (Minergía, 2019, pág. s/p),

Todas estas actividades se realizan e interactúan de una manera sigilosa y con el máximo cuidado de los hábitats y entornos naturales. En los últimos años, se ha desarrollado la minería en el Ecuador relacionada con actividades pequeñas y medianas, estas han sido denominadas como “relevantes” por parte del Ministerio de Minería, hoy nombrado Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. El

desarrollo de los proyectos estratégicos, sumado al otorgamiento de concesiones con la reapertura del Catastro Minero en 2016, han puesto al Ecuador en la órbita de empresas multinacionales y a convertido a la industria minera en una de las fuentes primordiales de inversión extranjera, ver Figura 2. “En el año 2018, se alcanzaron cifras récord (US\$ 742 millones), la minería significó más del 53% del total de Inversión Extranjera Directa -IED- (US\$ 1.400 millones)” (Minergía, 2019, pág. s/p).



Figura 2. “Proyecciones inversiones 2020 (Millones de USD)” (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables).

Entre 2007 y 2019, última fecha disponible del valor agregado bruto por industria, la participación de la explotación de minerales metálicos, no metálicos y canteras muestra un aumento del PIB (Banco Central del Ecuador, 2020), resultado del dinamismo y el crecimiento con el que se ha movido la industria, ver Tabla 1. Con la puesta en marcha de la producción en Fruta del Norte (oro) y Mirador (cobre) denominados proyectos estratégicos, se espera que a partir del año 2020 esta participación aumente de manera considerable.

Tabla 1

*Valor Agregado Bruto por Industria Porcentajes del PIB*

<b>Años</b>	<b>Explotación de Minerales Metálicos</b>	<b>Explotación de Minerales no Metálicos y Actividades de Apoyo a las Minas y Canteras</b>	<b>Explotación de Minas y Canteras (no incluye petróleo crudo)</b>
2007	0.17	0.12	0.29
2008	0.20	0.13	0.33
2009	0.18	0.13	0.31
2010	0.19	0.13	0.32
2011	0.18	0.14	0.32
2012	0.21	0.14	0.36
2013	0.22	0.15	0.38
2014	0.26	0.16	0.41
2015	0.26	0.17	0.42
2016 (sd)	0.28	0.18	0.45
2017 (p)	0.32	0.17	0.49
2018 (p)	0.32	0.17	0.48
2019 (prel)	n.d.	n.d.	0.47

Fuente: BCE

sd: semidefinitivo

p: provisional

prel: preliminar (sumatoria de trimestres)

n.d.: no disponible. En 2019, se cuenta con la participación total de la explotación de minas y canteras sobre el PIB (aún no está disponible la información desagregada)

La producción de oro y cobre van de la mano con el nivel de exportaciones que han sido muy variables en su evolución en los últimos quince años, destacándose los precios de los mismos en los primeros meses del año 2020 como efecto de la pandemia del COVID-19 ya que se han constituido como un bien estratégico de reserva de valor (Banco Central del Ecuador, 2020). El inicio de la producción de Fruta del Norte y Mirador en el 2019 marca un despunte importe en la exportación en valores FOB, ver Tabla 2 y Tabla 3.

Tabla 2

*Exportaciones de Oro\**

<b>Año</b>	<b>Kilogramos</b>	<b>USD Precio Dólares FOB</b>	<b>Valor Unitario Dólares/kg</b>
2005	5,111	17,358,576	3,397
2006	4,432	34,453,348	7,774
2007	6,399	67,074,615	10,481
2008	4,387	90,386,771	20,602
2009	2,298	53,754,224	23,395
2010	2,495	70,082,455	28,088
2011	3,631	131,583,224	36,239
2012	10,846	392,195,634	36,161
2013	14,783	433,959,162	29,356
2014	28,573	1,002,067,154	35,070
2015	20,801	681,809,007	32,777
2016	7,540	261,864,921	34,731
2017	5,094	167,576,454	32,899
2018	6,516	170,482,352	26,162
2019	7,913	194,162,210	24,537
2020**	3,073	108,364,366	35,266

Fuente: BCE

\*Oro (incluido el oro platinado) en bruto, semilabrado o en polvo.

\*\*Enero - Mayo 2020

Tabla 3

*Exportaciones de Cobre\**

<b>Año</b>	<b>Kilogramos</b>	<b>USD Precio Dólares FOB</b>	<b>Valor Unitario Dólares/kg</b>
2005	414,668	77,868	0.19
2006	584,623	91,265	0.16
2007	940,061	2,446,514	2.60
2008	686,359	3,220,212	4.69
2009	596,030	2,181,398	3.66
2010	444,895	2,001,098	4.50
2011	441,466	2,230,665	5.05
2012	576,553	2,696,967	4.68
2013	603,329	2,834,249	4.70
2014	655,803	2,881,488	4.39
2015	886,402	3,159,597	3.56
2016	1,573,559	5,131,482	3.26
2017	1,362,827	5,613,447	3.84
2018	1,645,298	6,592,975	4.01
2019	1,573,692	5,613,447	3.57
2020**	509,410	1,760,551	3.46

Fuente: BCE

\*Cobre refinado y aleaciones de cobre, en bruto.

\*\*Enero - Mayo 2020

De acuerdo con el artículo 47 del Reglamento de Actividades Mineras, Ministerio Ambiente (2019), “los titulares mineros deberán presentar a la Autoridad Ambiental competente para su aceptación, informes de monitoreo y seguimiento a las medidas ambientales del plan de manejo ambiental aprobado, de acuerdo con la siguiente periodicidad:”

a) Pequeña Minería:

- Exploración: mínimo anual que será incluido en el informe ambiental de cumplimiento en caso de no contemplar sondeos de prueba o reconocimiento; o mínimo semestral en caso de sí contemplarlos.
- Exploración y explotación simultánea, explotación, y subsecuentes fases: mínimo semestral.

b) Mediana y Gran Minería:

- Exploración inicial: mínimo anual en caso de no contemplar sondajes de prueba o reconocimiento, o mínimo semestral en caso de sí contemplarlos.
- Exploración avanzada: mínimo semestral.
- Explotación, beneficio, fundición y refinación: mínimo trimestral.
- Cierre: mínimo trimestral.

Una sinergia entre nativos de las comunidades y colonos en donde se ejecutan los proyectos mineros, han creado una resistencia a la actividad minera industrial basados en un discurso interdisciplinario que combina: creencias, culturas y pseudo actividades productivas, que contradicen su accionar. Por ejemplo, “en el cantón El Pangui, parte de la población ha practicado durante mucho tiempo la minería artesanal en condiciones que hoy se consideran de ilegalidad, utilizando mercurio en el procesamiento” (Sánchez Vásquez, Leifsen, & Verdú Delgado, 2017, pág. 180). Esta

llamada oposición a los proyectos mineros de mediana y gran escala, en cierta medida son escudos para defender actividades ilegales que toman el nombre de la minería artesanal para realizar labores de explotación de oro principalmente, sin ningún cuidado y respeto al ambiente.

Los grupos ambientalistas y de oposición a la minería han tomado como bandera una táctica fundamentada en dos figuras jurídicas: la obligatoriedad de realizar la Consulta Previa, Libre e Informada a las comunidades indígenas ante un proyecto extractivo, y la legislación sobre títulos colectivos de propiedad, que garantiza el derecho a la tierra de estas comunidades (Sánchez Vásquez et al., 2017, pág. 58), para frenar el desarrollo de los proyectos mineros independiente de la fase en la que se encuentren.

Ante el estampido de los conflictos socioambientales, el gobierno del presidente Lenín Moreno incluyó una pregunta en el referéndum realizado en febrero de 2018 que expresaba: “¿Está usted de acuerdo con enmendar la Constitución de la República del Ecuador para que se prohíba la minería metálica en todas sus etapas, en áreas protegidas, en zonas intangibles, y centros urbanos, de acuerdo con el Anexo 5?” El 68,62% se pronunció a favor de esta pregunta versus un 31,38% que estuvo en contra (Resultado de la consulta popular, 2018) (Almeida, 2019).

De manera contradictoria al pronunciamiento del referéndum, entre 2018 y julio del 2019 en la parroquia de Buenos Aires, cantón Urcuquí, llegaron miles de personas en busca de oro, fomentando la minería ilegal. Acompañado a esta actividad, surgieron problemas sociales como la proliferación de prostitución, trabajo de niños y de personas con capacidades especiales, contaminación ambiental y una terrible inseguridad, convirtiendo a este lugar en el más peligroso de la provincia y del norte de Ecuador (Plan V, 2019).

En el segundo trimestre de 2019 el Gobierno del Ecuador presentó la actualización de la Política Pública Minera enmarcada en la planificación del sector 2019-2030 que reemplaza a la Política, la cual se encontraba efectiva desde 2016, el documento incluye dos nuevos ejes: Sostenibilidad Ambiental y Social, Regulación Control y Combate a la Minería Ilegal, el camino que ha trazado la industria minera para los años venideros conlleva retos importantes que serán monitoreados y fiscalizados por el Estado, de manera que las actividades que se realicen cumplan con responsabilidad el compromiso con la sociedad y el ambiente (Agencia de Regulación y Control Minero, 2019; Minergía, 2019; Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2019). Ver Figura 3.



*Figura 3. Ejes que articulan la nueva Política Pública Minera del Ecuador (Agencia de Regulación y Control Minero, 2019).*

El desarrollo responsable de la minería dentro del manejo transparente y disciplinado de los recursos es parte fundamental de Plan de Prosperidad, prevé



inversiones que bordean los \$3152 millones y exportaciones de \$2000 millones hasta el 2021 que provendrán en gran medida de la explotación de los depósitos a gran escala Mirador y Fruta del Norte (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018). Sumado a una importante recaudación de impuestos, la industria minera crecería al 4% del PIB en el 2021, generación de empleo, proyectos comunitarios y encadenamientos productivos, son áreas que tienen un impacto positivo resultado de este motor que va estimulando de manera sólida el crecimiento y la economía del país (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). Ver Figura 4.



Figura 4. Cifras del Sector Minero (*Minería con Responsabilidad*, 2019).

## **Resumen**

La actividad minera es un proceso que comprende prospección, exploración inicial, exploración avanzada, factibilidad, desarrollo de mina y cierre, con fines comerciales. El Gobierno del Ecuador por medio de sus entidades de control, vela por que el desarrollo de la industria se enmarque en un trabajo responsable con un alto compromiso ambiental y social.

La minería industrial en el Ecuador ha tomado impulso en los últimos años, ello como resultado del desarrollo de los proyectos estratégicos, de segunda generación y la reapertura del catastro en el 2016. Empresas multinacionales han puesto sus ojos para invertir en actividades de exploración, para desarrollar proyectos de una manera tecnificada gracias al enorme potencial geológico con el que cuenta el país.

Actividades de minería artesanal y pequeña minería se han desarrollado a lo largo de la historia ecuatoriana, algunas de estas han sido un escudo para la realización de actividades ilegales que han causado daños ambientales irreparables. El incremento de la actividad minera industrial trajo una alerta a los grupos ambientalistas y de oposición a la minería, quienes realizan una fuerte resistencia y sus pedidos de paralizar la industria han llegado a esferas jurídicas.

El Gobierno ha realizado ajustes en las políticas públicas con el objetivo de ser más eficiente en el control de la minería ilegal, sostenibilidad ambiental y social, y en los ejes más importantes en el desarrollo de este sector. Mayor inversión, grandes volúmenes de exportación de mineral, recaudación importante de impuestos, son factores que proyectan aumentar el PIB de esta industria a un 4% al 2021.

## **Conclusión**

La minería industrial en el Ecuador viene tomando gran importancia en la economía del país, razón por la cual, el Gobierno Nacional ha implementado nuevas

políticas públicas mineras con la intención y el propósito de instaurar una normativa clara hacia un desarrollo sustentable que cumpla estándares de responsabilidad ambiental y social.

### Capítulo 3: Método

La investigación tiene un carácter cualitativo, sigue una lógica inductiva y se incorpora dentro de un alcance descriptivo. Es así como el estudio descriptivo es el que busca especificar propiedades y características (Hernández Sampieri et al., 2014), del fenómeno en análisis. El diseño de tiempo para el análisis es transeccional (Hernández Sampieri et al., 2014).

La estrategia cualitativa utilizada es el estudio de casos que permite analizar el objeto de estudio en su contexto real, utilizando múltiples fuentes de evidencia, cualitativas y/o cuantitativas en simultaneo (Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez, 2007). La muestra fue no probabilística, escogida por un muestreo a conveniencia en la que seleccionaron casos extremos para representar múltiples perspectivas (Creswell, 2013; Hernández Sampieri et al., 2014). Esta estrategia se justifica dado que la minería industrial es un sector poco reconocido en el Ecuador, lo que impide determinar una visión holística de esta industria.

Los ocho casos están relacionados a la industria, elección que gira en torno al estudio y es óptimo para el proceso de investigación (Stott & Ramil, 2014). Los datos fueron recolectados mediante entrevistas semiestructuradas, que facilitaron la posibilidad de adaptarse a los entrevistados, con enormes posibilidades de aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (Díaz Bravo et al., 2013), luego se realizó un análisis automatizado empleando la herramienta Atlas.Ti.

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron en el mes de agosto del año 2020, a cinco directivos de empresas mineras de proyectos estratégicos y proyectos de segunda generación, un representante del Ministerio Sectorial, un activista opuesto a la industria y un asesor jurídico minero, previo consentimiento informado. A los entrevistados se les garantizó la confidencialidad de la información, siguiendo un

protocolo y guía de entrevista. Las entrevistas fueron grabadas por medio de Microsoft Teams y luego transcritas para ser agregadas al programa Atlas-Ti. La investigación incluyó también notas de campo y el reporte del investigador.

En el presente capítulo se desarrolla el método de la investigación, el diseño, la pertinencia del diseño, las preguntas de investigación, la población y muestra, el consentimiento informado, la confidencialidad, la localización geográfica, la instrumentación, la recolección y análisis de datos, la validez y confiabilidad de estos.

### **Diseño de la Investigación**

El propósito de esta investigación es descriptivo, dado que busca especificar propiedades y características (Hernández Sampieri et al., 2014), del fenómeno en estudio. También, en el curso de la investigación se siguió la lógica inductiva que va de lo específico a lo general. El diseño de tiempo para el análisis es transeccional (Hernández Sampieri et al., 2014).

La investigación recogió notas importantes de la literatura existente y la propia experiencia del investigador en el estudio de la minería industrial. La estrategia cualitativa utilizada es el estudio de casos que permite analizar el fenómeno objeto de estudio en su contexto real, utilizando varias fuentes de evidencia, cualitativas y/o cuantitativas en simultaneo (Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez, 2007). La muestra fue no probabilística, escogida por un muestreo a conveniencia en la que se seleccionaron casos extremos para representar múltiples perspectivas (Creswell, 2013; Hernández Sampieri et al., 2014).

El factor de análisis seleccionado es el sector minero industrial ecuatoriano (analizado en el capítulo anterior). Se escogieron ocho casos que están relacionados a la industria, elección que gira en torno al estudio y es óptimo para el proceso de investigación (Stott & Ramil, 2014). Se analizaron cinco casos entre empresas con

proyectos estratégicos y de segunda generación, un caso desde el punto de vista del Ministerio Sectorial, un caso de oposición a la actividad minera y un caso desde la visión de un asesor jurídico minero.

La data fue recolectada mediante entrevistas semiestructuradas que facilitaron la posibilidad de adaptarse a los entrevistados con enormes posibilidades de aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (Díaz Bravo et al., 2013), luego se realizó un análisis automatizado empleando la herramienta Atlas.Ti. Este programa permitió categorizar los datos, ayudando a descubrir patrones importantes con un sinnúmero de resultados (Friese, 2019) relevantes para la investigación.

### **Pertinencia del Diseño**

La presente investigación siguió “la flexibilidad y la creatividad como atributos importantes del enfoque cualitativo, no solo en lo que concierne al muestreo, sino también en relación con las opciones en otros aspectos del diseño y el análisis” (Herrera Rodríguez, Guevara Fernández, & Munster de la Rosa, 2015) considerando: el tipo de pregunta de investigación, el nivel de conocimiento que tiene el investigador sobre el tema abordado y el grado en que lo abordado se refiere a situaciones actuales.

La investigación parte de una pregunta del tipo *de qué forma*, ello como base de los estudios de caso con carácter descriptivo. Asimismo, supone que el investigador capte la realidad de la misma manera que lo haría alguien sin prejuicios ni intereses particulares (Palacios Vicario, Sánchez Gómez, & Gutiérrez García, 2013).

El estudio de caso resulta ser la metodología idónea para la investigación propuesta, considerando su diseño la forma correcta para comprender la minería industrial como un tema poco abordado. Una particularidad del estudio de casos es la lógica inductiva, “en el cual se parte de varias proposiciones, que generalmente son singulares o particulares, para establecer otra proposición o varias proposiciones más

generales” (Escobedo Rivera, 2004, pág. 37). Los resultados de la investigación son puros y el diseño de tiempo para el análisis es transeccional (Hernández Sampieri et al., 2014).

### **Preguntas de Investigación**

#### **Principal**

¿De qué forma la minería industrial influye en el desarrollo del Ecuador?

#### **Secundarias**

¿Cómo incide el progreso de los proyectos mineros estratégicos y de segunda generación en la economía del país?

¿Cómo influyen las actividades que realizan las empresas mineras en las comunidades donde se desarrollan los proyectos en el ámbito social y ambiental?

¿Cómo se articula la política pública minera del Ecuador?

¿Cómo transgrede la oposición a la minería industrial y quiénes son los responsables de la minería ilegal?

### **Población y Muestra**

La actividad minera abarca un diversificado número de empresas y concesiones en todo país, así como actividades ilegales identificadas por las autoridades de control, que no hacen posible a priori identificar la población.

El estudio está enfocado al desarrollo de la actividad minera en el Ecuador, donde existen 11 proyectos entre estratégicos y de segunda generación de empresas denominadas de mediana y gran minería, de las cuales, a partir de la definición de *minería industrial* diseñada en la presente investigación, fueron seleccionados cinco directivos de empresas mineras para el análisis, sumado a un representante de Ministerio Sectorial, un actor opuesto de la industria y un asesor jurídico minero.

## **Selección de Casos**

Parámetros de confiabilidad y validez se utilizaron para la selección de los casos (Urrea Medina, Núñez Carrasco, Retamal Valenzuela, & Jure Cares, 2014). Los ocho casos escogidos son pertinentes porque están relacionados a la industria, y la oportunidad fue determinada en virtud de la aceptación de los directores, gerentes, representantes del sector, asesores y opositores a la actividad minera de participar en la investigación.

La comunicación con los entrevistados se inició en el mes de agosto de 2020. En el Apéndice E se presenta información detallada sobre cada caso.

Se logró la participación de cinco representantes de la industria, un funcionario del Ministerio Sectorial, un actor opuesto a la actividad minera y un asesor jurídico minero, con la finalidad de formar un parámetro de comparación extremo. En total se obtuvieron ocho casos múltiples y extremos.

La estrategia cualitativa sugerida permite analizar el fenómeno objeto de estudio en su contexto real, utilizando múltiples fuentes de evidencia, cualitativas y/o cuantitativas en simultáneo (Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez, 2007). En la presente investigación la unidad de análisis es la minería industrial.

## **Consentimiento Informado**

Las personas que participaron en las entrevistas de la presente investigación lo hicieron de manera voluntaria como parte de las entidades a las cuales representan. Para tal fin, recibieron una comunicación vía correo electrónico, cuya recepción se consideró como el consentimiento informado (Apéndice A).

## **Confidencialidad**

El investigador garantizó a los entrevistados que la información recibida será absolutamente confidencial y anónima (Hernández Sampieri et al., 2014), a fin de que



los participantes lograsen la confidencialidad ofrecida. En la transcripción de las entrevistas, así como en la redacción del Capítulo 4 fueron omitidos los nombres de los participantes, con la intención de mantener la confidencialidad. Una copia del documento del consentimiento informado quedó en poder de los participantes.

Las entrevistas fueron registradas mediante grabaciones, para los entrevistados a manera personal se les hizo una video entrevista que contó con la herramienta Microsoft Teams. La confidencialidad de las grabaciones fue una aclaración al inicio de cada entrevista para tranquilidad del entrevistado.

### **Localización Geográfica**

Los participantes en el presente estudio pertenecen a entidades geográficamente localizadas en diversas provincias del Ecuador. La oficina matriz del Ministerio Sectorial, de las empresas mineras y del asesor jurídico minero se encuentran en la ciudad de Quito-Pichincha. No obstante, la persona opuesta a la industria minera se encuentra en Cotacachi-Imbabura. No fue necesario el traslado a ninguna de las entidades ya que todas las entrevistas se las realizó por medio de Microsoft Teams debido a la pandemia que se vive en la actualidad a nivel mundial.

### **Instrumentación**

En el transcurso de la investigación se realizó un protocolo del caso (Apéndice B), que permitió realizar en orden el proceso de análisis. La entrevista (Apéndice C) se implantó para iniciar con el diálogo, la cual “se fundamenta en una guía general de contenido y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejarla” (Hernández Sampieri et al., 2014), permitiendo generar respuestas sobre la minería industrial, impacto económico, estado o fase de los proyectos mineros, ámbito social, cuidado ambiental, políticas públicas, consultas populares, oposición a la minería, minería ilegal y la importancia de la industria en el desarrollo del país. En la guía también se solicitó

información referente a la demografía de las empresas e instituciones y sobre los participantes.

### **Recolección y Registro de Datos**

En la presente investigación, la entrevista semiestructurada fue considerada la fuente de evidencia ya que “se decide de antemano qué tipo de información se requiere y en base a ello – de igual forma – se establece un guion de preguntas” (Folgueiras Bertomeu, 2016). La información obtenida es pura y sus matices enriquecen la investigación.

La recolección de datos se parametrizó mediante el protocolo establecido para la investigación, y la guía de entrevista se siguió paso a paso para tal fin, cabe recalcar que fue reformulada sobre la retroalimentación de las entrevistas anteriores. Las relaciones personales y afines a la industria del investigador facilitaron la elección de los entrevistados. Con una llamada telefónica se concretó el compromiso y se formalizó mediante un correo electrónico de la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) con la respectiva identificación del investigador, sumado a un resumen de estudio y las preguntas de que constan en la guía de entrevistas.

Siguiendo el protocolo del caso y la guía de entrevista, se solicitó la autorización para realizar de una manera formal la grabación de esta. Debido a la emergencia sanitaria las entrevistas fueron realizadas vía Microsoft Teams a pedido de todos los entrevistados. El tiempo promedio de las entrevistas fue de una hora y cada entrevistado favoreció con el estudio realizado.

El análisis de las notas de campo, el progreso de las entrevistas y el apoyo de la herramienta automatizada Atlas-Ti, sumado al reporte del investigador, enriquecieron de experiencia al investigador en la afinación de las preguntas. Se realizó una conversación ordenada que fluyó con normalidad, sin mostrar juicio alguno de lo que el

entrevistado dice como muestra de la objetividad de la investigación (Raworth, Magrath, & Walsh, 2012).

### **Análisis e Interpretación de los Datos**

La recolección y el análisis de datos son dos procesos que se desarrollan de forma paralela y/o circular dentro del paradigma cualitativo (Carrillo Pineda, Leyva-Moral, & Medina Moya, 2011). “La gran cantidad de información, lo irrepetible de los fenómenos, la cercanía con el sentido común, la necesidad de lograr riqueza analítica y profundidad narrativa, hacen que el análisis sea una tarea que se presenta como un reto apasionante” (Schettini & Cortazzo, 2015, pág. 13).

Realizadas las entrevistas semiestructuras, el siguiente paso fue estructurar los datos de una manera ordenada permitiendo describir lo que los entrevistados expresan. Para este fin, se transcribieron y organizaron las entrevistas en su totalidad y se eligió herramienta automatizada Atlas-Ti para el análisis. A partir del análisis fueron emergiendo las hipótesis y se construyeron los resultados.

#### **Análisis individual de casos**

Para aquello, se agruparon los datos a partir de los representantes, funcionario, asesor y opositor de la industria como unidad de análisis, definiendo codificaciones para hallar categorías y poder compararlas. Mediante Atlas-Ti se dividió y codificó el texto transcrito de cada entrevista y correspondiente a cada caso. Las notas del entrevistador también fueron colocadas en este proceso. Si bien es cierto el uso de Atlas-Ti mejoró y facilitó el rigor del procedimiento de análisis, no todos los temas fueron tabulados en dicho software. Diversos temas y conceptos fueron analizados bajo la experiencia del entrevistador como recomienda la literatura.

### **Análisis transversal de casos**

De las entrevistas individuales se crearon grupos en razón de los distintos temas que abordaban las preguntas, mismas que fueron agrupadas en seis códigos (Apéndice D) hasta lograr la saturación de datos y generar la red propuestas mediante el sistema informático Atlas-Ti para formular el conocimiento. Las redes fueron creadas a conveniencia del entrevistador.

### **Validez y Confiabilidad**

El análisis sobre la validez y la confiabilidad realizada en este estudio de casos, conllevó al investigador a realizar importantes esfuerzos para fijar rigurosos criterios durante toda la investigación (Numagami, 1998). Para establecer la calidad de la investigación, se consideró la existencia de cuatro aspectos que son utilizados frecuentemente y que se muestran relevantes para evaluar la calidad de la investigación realizada mediante estudios de casos (Yin, 1994), el autor hace referencia, a los siguientes criterios:

- Validez de la construcción: establecer las correctas medidas operacionales para los conceptos a ser de estudiados.
- Validez interna: estableciendo una relación causal, donde ciertas condiciones demuestran conducir a otras.
- Validez externa: estableciendo el dominio a que los resultados de un estudio pueden generalizarse.
- Confiabilidad: demostrando que los funcionamientos de un estudio, tal como los procedimientos de colección de datos, pueden repetirse con los mismos resultados.

En el presente estudio descriptivo, la validez externa no hizo alusión a la capacidad de generalización de las conclusiones (Castro Monge, 2010). Mientras que la confiabilidad se garantizó mediante el uso de un protocolo, entre otras cosas, formato de las entrevistas, notas de campo, tiempo de la entrevista y el uso de la herramienta automatizada Atlas-Ti para el análisis.

### **Resumen**

El propósito de esta investigación es descriptivo, dado que busca especificar propiedades y características (Hernández Sampieri et al., 2014), del fenómeno en estudio. El curso de la investigación siguió la lógica inductiva que va de lo específico a lo general y el diseño de tiempo para el análisis es transeccional (Hernández Sampieri et al., 2014).

El estudio de caso resulta ser la metodología idónea para la investigación propuesta, considerando su diseño la forma correcta para comprender la minería industrial como un tema poco abordado. Los ocho casos escogidos son pertinentes porque están relacionados a la industria, y la oportunidad fue determinada en virtud de la aceptación de los directores, gerentes, representantes del sector, asesores y opositores a la actividad minera de participar en la investigación.

La entrevista semiestructurada fue considerada la fuente de evidencia ya que “se decide de antemano qué tipo de información se requiere y en base a ello – de igual forma – se establece un guion de preguntas” (Folgueiras Bertomeu, 2016). La recolección de datos se parametrizó mediante el protocolo establecido para la investigación, y la guía de entrevista se siguió paso a paso para tal fin.

Realizadas las entrevistas semiestructuras, el siguiente paso fue estructurar los datos de una manera ordenada permitiendo describir lo que los entrevistados expresan. Para este fin, se transcribieron y organizaron las entrevistas en su totalidad y se eligió

herramienta automatizada Atlas-Ti para el análisis. Para aquello, se codificaron los datos a partir de los representantes y opositores de la industria como unidad de análisis. Si bien es cierto el uso de Atlas-Ti mejoró y facilitó el rigor del procedimiento de análisis, no todos los temas fueron tabulados en dicho software. Diversos temas y conceptos fueron analizados por la experiencia del entrevistador como recomienda la literatura.

El análisis sobre la validez y la confiabilidad realizada en este estudio de casos, conllevó al investigador a realizar importantes esfuerzos para fijar rigurosos criterios durante toda la investigación (Numagami, 1998).

## **Capítulo 4: Resultados**

En este capítulo se presentan y analizan los resultados del trabajo de campo de la presente investigación cualitativa. El capítulo está constituido en función de los siguientes temas: proyectos mineros, economía, inversiones, exportaciones, ambiente, impacto social, políticas públicas, consultas populares, oposición a la minería y minería ilegal.

En este capítulo prevalece un estilo narrativo para la exposición de los resultados, mismo que adecuado para estudios cualitativos descriptivos y los resultados se fundamentan en los hallazgos del análisis transversal (Hernández Sampieri et al., 2014).

### **Perfil de los Informantes**

Las unidades de análisis en el presente estudio han sido presidentes, vicepresidentes y gerentes de empresas mineras de cada empresa seleccionada, subsecretario del Ministerio Sectorial, vicealcaldesa de un cantón donde se asienta un proyecto minero denominado de segunda generación y un asesor jurídico minero. En el Apéndice E se presenta la información de cada caso.

Los casos 1, 2, 3, 4 y 5 representan experiencias de la situación real de la minería industrial en el Ecuador como parte del grupo proyectos denominados de segunda generación, el caso 6 muestra la visión desde el Estado, el caso 7 representa la oposición a la industria minera, mientras que el caso 8 es el panorama jurídico consultor.

## Resultados de los Criterios Estudiados

### Análisis de resultados sobre minería industrial

En esta primera fase de la investigación, el propósito fundamental de la misma fue realizar una contextualización acerca del tema de estudio, para lo cual se presentaron preguntas de conocimiento general acerca de la minería industrial, con el objeto de poder conocer el posicionamiento del entrevistado acerca de la temática de estudio y con base a ello seguir desarrollando el resto del cuestionado. Además, se abordaron elementos como el proyecto al que representa y como lo ha catalogado el Gobierno.

#### 1. Para usted, ¿cuál es la definición de minería industrial

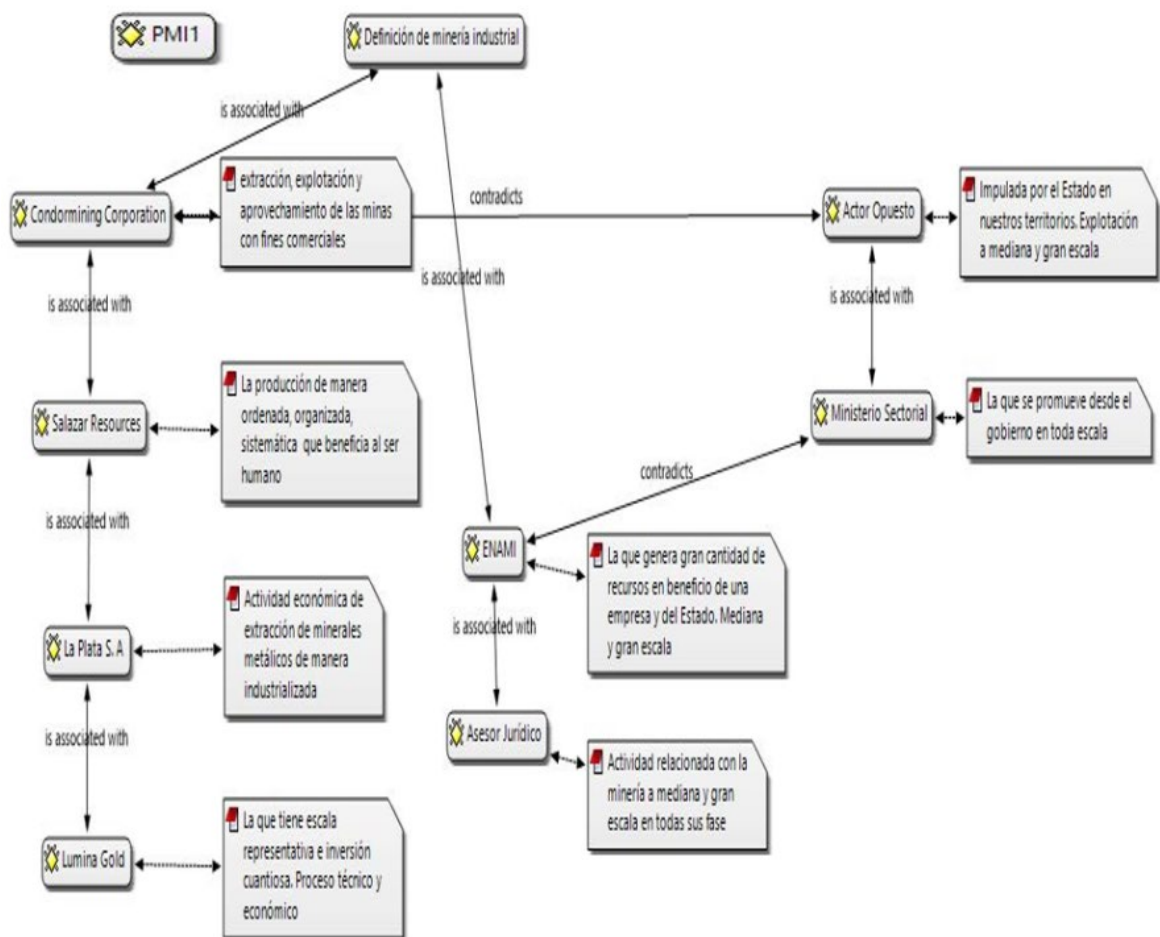


Figura 5. Pregunta 1 Definición de minería industrial

Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas



Dentro de la primera pregunta se cuestionó a los entrevistados acerca de la definición de minería industrial, ante lo cual se pudo identificar que existieron tres tendencias muy marcadas al momento de ofrecer una respuesta; un conjunto de ellas aludió que el elemento principal de la definición era catalogarla como un proceso o actividad económica que estaba bien estructurada y desarrollada en sus distintas fases o etapas, siempre con una finalidad de comercialización.

Una segunda tendencia que se pudo evidenciar acerca de la minería industrial es que la misma se define en relación a la escala en la cual se desarrolla, de modo que, desde este punto de vista, solo la minería a mediana y gran escala es la que se puede catalogar como minería industrial.

Precisamente, esta idea es contraria a lo señalado por el representante del Ministerio Sectorial, quien considera que la minería industrial se puede dar en todas sus escalas. Asimismo, se define a la minería industrial desde su perspectiva como la que promueve el Gobierno, posición que coincide con el actor opuesto, quien señala que es la que se realiza por parte del Estado para la explotación de sus territorios en grandes escalas, idea que también se opone al resto de criterios antes expresados, pues las demás posturas consideran que con la minería industrial se genera un desarrollo para el ser humano y el Estado.

## 2. ¿Cuál es el estado y/o fase del proyecto minero al que representa?

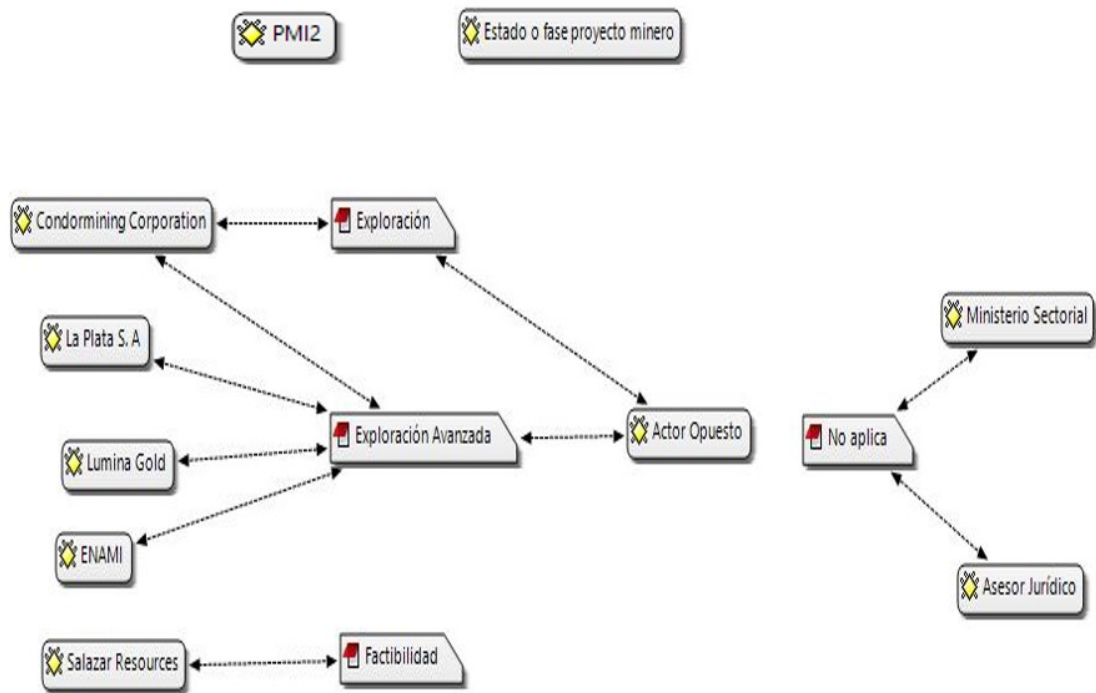


Figura 6. Pregunta 2 Fase o proyecto minero  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En el caso de la fase o estado del proyecto minero al que representa, uno de los entrevistados señaló que está en fase de exploración avanzada; mientras que dos se encuentran en evaluación económica preliminar y dos están en factibilidad. El actor opuesto manifiesta tener conocimiento que, dentro de su provincia, los proyectos se encuentran tanto en exploración inicial como en exploración avanzada. A dos entrevistados no se aplica la pregunta, sino que más bien explican el alcance que tiene cada una de las fases.

3. Para el Gobierno Nacional, ¿el proyecto minero al que usted representa es denominado estratégico o de segunda generación y por qué?

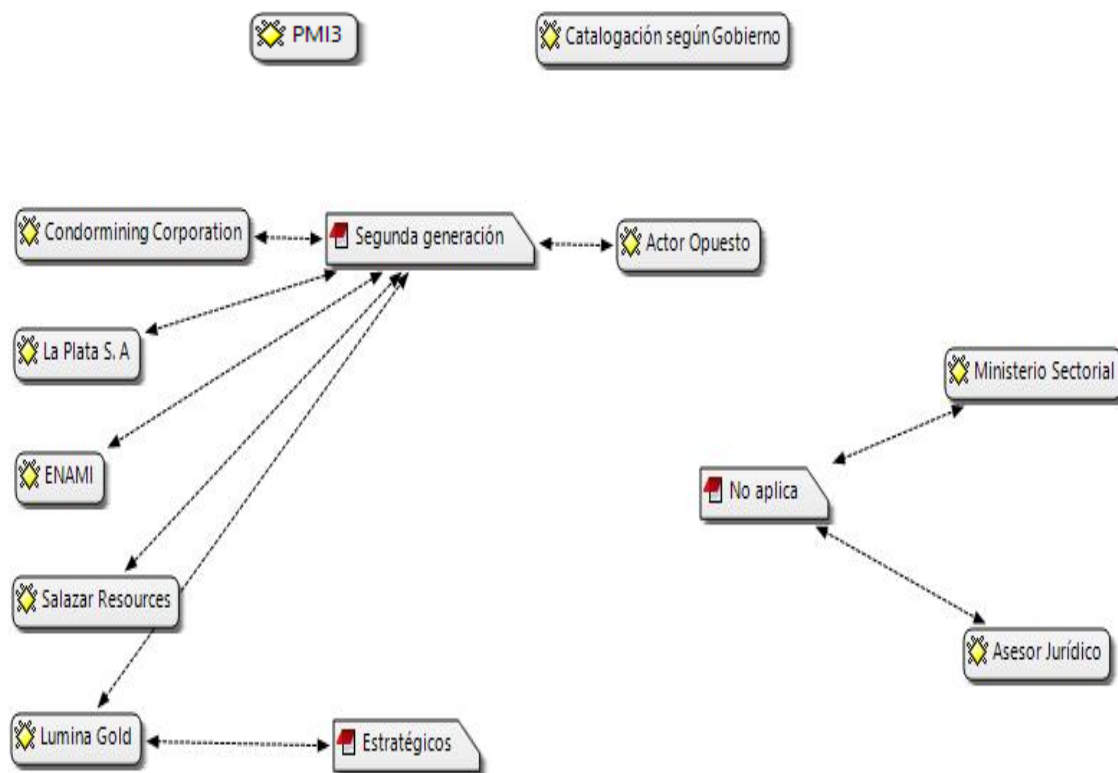


Figura 7. Pregunta 3 Catalogación según gobierno  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En este caso, ningún entrevistado formó parte de los proyectos denominados estratégicos, todos los proyectos a los que representan los entrevistados están dentro de los de segunda generación. El actor opuesto señala que en su provincia igualmente existe un proyecto de segunda generación. A dos de los entrevistados no aplica esta pregunta de la entrevista.

### Sobre la economía

En este segmento de la entrevista se pretendía establecer cuál es la posición de los entrevistados con base al aporte que tiene la minería industrial acerca de los beneficios económicos que produce esta actividad, tanto a nivel macro, en lo que se refiere a los beneficios para el Estado como tal, así como a nivel micro, es decir, el que

se aporta dentro de las comunidades y a cada uno de los habitantes de la zona de influencia, buscando cuales son los elementos comunes entre los distintos criterios obtenidos.

#### 4. ¿Cómo aporta el desarrollo de su proyecto en la economía de las poblaciones donde se asienta?

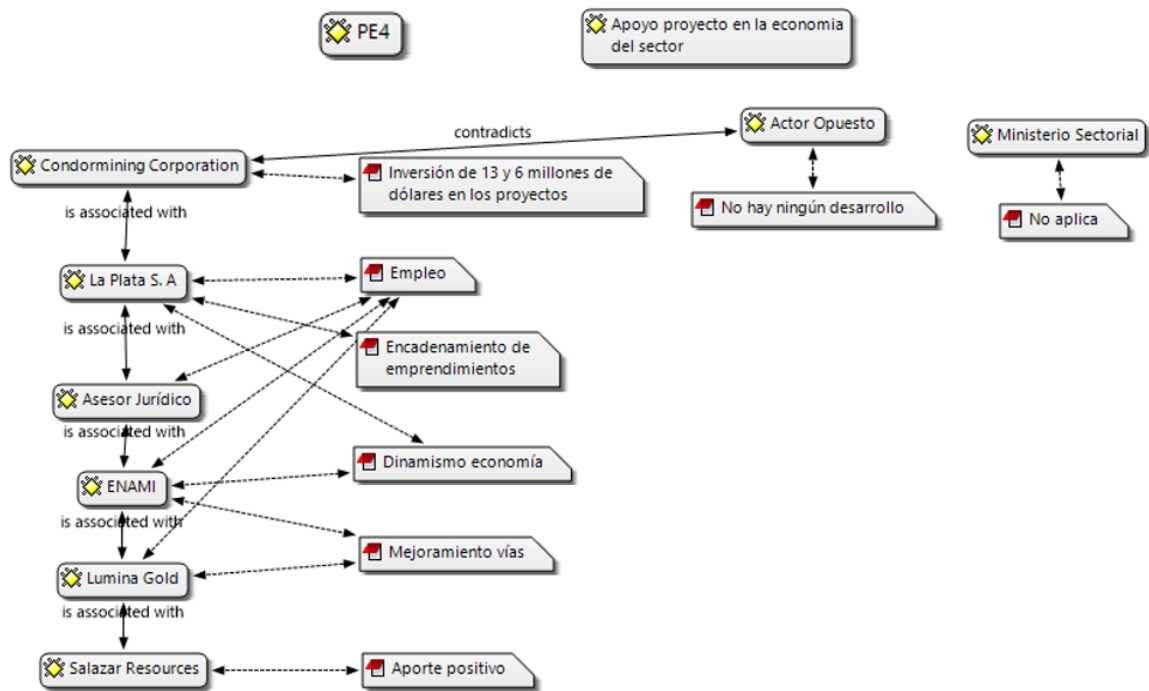


Figura 8. Pregunta 4 Apoyo del proyecto en la economía del sector  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En esta pregunta se encuentra claramente una tendencia mayoritaria que señala la existencia de aportes positivos de los proyectos mineros para las poblaciones en donde se asientan, la mayor parte lo describe como aportes muy grandes y de enorme influencia para estos sectores. Solo una postura se limita a decir que es positivo el aporte sin especificar las áreas, mientras que otro criterio solo lo describe dentro de términos económicos. Los demás criterios consideran que las principales áreas de aporte son la generación de empleo, tanto directo como indirecto; el dinamismo de la economía dentro del sector; el encadenamiento de emprendimientos y otras actividades

comerciales, sumado al mejoramiento de vías y demás infraestructura. En contraste a ello, el actor opuesto señala que no hay ningún desarrollo dentro de las zonas de influencia, con base a su experiencia en la comunidad de Intag concretamente.

**5. ¿Cuál es impacto en el PIB de la población donde se desarrolla el proyecto minero y en el Ecuador?**

En cuanto al impacto del PIB minero en Ecuador producto de la explotación de minas y canteras sumado a la fabricación de productos que se crean a partir minerales metálicos y no metálicos, se encuentran criterios similares entre los entrevistados, las proyecciones más bajas afirman cifras que varían entre el 1% y el 2% para el año 2020; mientras que la hoja de ruta a mediano plazo trazada por el Ministerio Sectorial prevé que el PIB minero alcanzará un 8% al 2025 cuando la mayoría de proyectos denominados estratégicos y de segunda generación comiencen su producción.

Un dato importante a tener en cuenta es que Zamora Chinchipe tuvo el PIB con mayor crecimiento en el año 2019 de todo el país, no directamente por el inicio de la producción de Fruta del Norte y Mirador. Pero si, resultado del encadenamiento productivo gracias al dinamismo que creó esta industria en alimentación, transporte, construcción, mano de obra, etc. Criterio que comparten todos los casos de la industria, sin embargo, para el caso contrario a la minería no es de su conocimiento el aporte de la industria minera al PIB.

**6. De ser el caso, ¿cómo incide el nivel de exportaciones de mineral en la economía del país?**

En esta pregunta, la primera observación que se tiene es que todas las empresas consultadas manifiestan que aún no se encuentran exportando, pues se encuentran en etapas previas como ya se ha manifestado con anterioridad. Pese a ello, reconocen la gran importancia que existe para el Ecuador la exportación de minerales, tomando

como ejemplo a las dos únicas empresas que se encuentran exportando actualmente estos recursos Lundin Gold - Proyecto Fruta del Norte y Ecuacorriente - Proyecto Mirador, como también para las que exportaciones que se realizarán a futuro, a tal punto de considerarse que serán el segundo mayor ingreso económico después de la industria del petróleo, lo que sin duda tendrá un impacto en el PIB y en toda la economía del país.

Para el representante del Ministerio Sectorial con datos oficiales en el primer semestre de 2019 se exportó alrededor de 120 o 130 millones de dólares, mientras que en el 2020 pese al tema de pandemia comparando al mismo período, las exportaciones fueron un poco más de 300 millones de dólares. Se exportó más de doble en el primer semestre de 2019 y para el segundo semestre del 2020 las cifras son similares esperando superar los 600 millones de dólares pese a las paralizaciones de las operaciones en Fruta del norte y Mirador producto del COVID-19.

#### **7. ¿Cuáles son las obligaciones económicas a las que están sujetos?**

En esta interrogante que se ha planteado, se considera que una de las mejores explicaciones es la realizada por el asesor jurídico, pues conforme a su conocimiento señala que las obligaciones económicas dependen de la fase en la que se encuentren las empresas. Este criterio se corrobora con las entrevistas de las distintas empresas, algunas de las cuales tienen diferentes obligaciones debido a la fase en la que se encuentran o también debido al tipo de actor que son, como en el caso de la empresa pública que está exenta de pago de patentes. De este modo se tiene que las obligaciones son: patente de conservación, regalías sobre el volumen de producción, impuestos como IVA e impuesto a la renta, utilidades en porcentaje a trabajadores y al Estado, ajuste soberano e impuesto a las ganancias extraordinarias actualmente suprimido. Otro criterio que se debe destacar es que, con base a la experiencia y conocimiento de otros

países dentro de la región, se considera que, en el Ecuador, los valores de los impuestos son muy altos lo que le resta competitividad en la región.

### 8. ¿Quién es el ente fiscalizador de las obligaciones económicas?

Todos los entrevistados coinciden que en este caso son dos organismos: la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables y el encargado de la recaudación es el Servicio de Rentas Internas.

### 9. ¿Qué tipo de externalidad considera el desarrollo del proyecto minero?

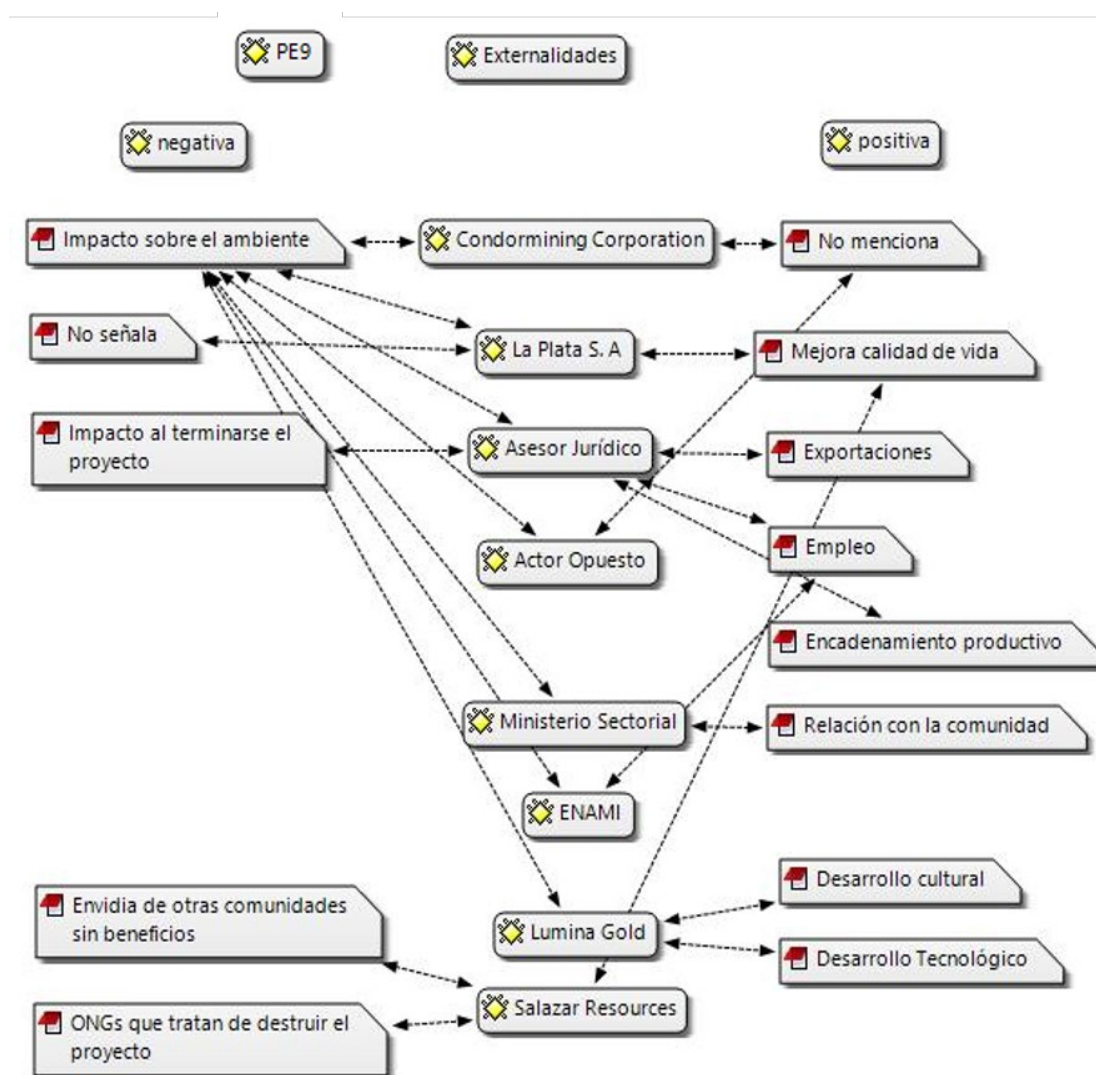


Figura 9. Pregunta 9 Externalidades

Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En lo que se refiere a las externalidades, se pudo evidenciar dos tendencias claras en relación de las positivas y las negativas; en cuanto a las primeras, el factor que más ha sido señalado por los entrevistados es la mejora de la calidad de vida de la comunidad y ligado con ello la generación de empleo. Otros factores que también tienen relación son el desarrollo cultural y tecnológico, pero además algunos factores macro como el aumento de las exportaciones que tiene un beneficio en la dolarización y por tanto en la economía nacional.

En cuanto a las externalidades negativas, el criterio ha sido unánime en señalar que se trata del impacto ambiental, pero en este punto aclaran los entrevistados, que debe tomarse en cuenta que toda actividad industrial produce impacto ambiental, al igual que la minería, de modo que lo que se debe buscar es la reducción de este, aplicando mecanismos de prevención adecuados para tal efecto. En este punto se añade que la industria minera muchas veces es satanizada en cuanto a la afectación que produce al ambiente, cuando existen estudios que señalan que otras industrias tienen un impacto similar o mayor que el minero. Además, debe considerarse la diferencia entre impacto ambiental que toda actividad produce y afectación al ambiente que solo se origina en determinados casos ante eventos fortuitos o negligencias operativas de las empresas, cuando se contamina de manera irremediable al entorno.

Externalidades negativas señaladas por el actor opuesto van por el impacto que se tiene con la comunidad, en razón de que la misma se abre al mundo porque ingresan muchas personas a sector de influencia y eso no siempre es positivo, además del impacto al terminarse el proyecto, que deja sin fuente económica a la población.

### **Sobre el ambiente**

En este segmento de la entrevista se aborda uno de los puntos más sensibles acerca de la minería, que es la afectación acerca del ambiente, que ha sido uno de los



puntos más cuestionados, debatidos, distorsionados y descontextualizados a lo largo del tiempo, muchas veces debido a una falta de conocimiento real acerca de la materia, de modo que lo que se busca es que se la experiencia de los entrevistados ayude a aclarar las dudas que pueden existir en relación al tema y permitan un mayor aporte para evitar que se satanice al sector minero.

#### **10. ¿Quién es el ente fiscalizador del cumplimiento ambiental?**

Todos los entrevistados coinciden que en este caso son dos organismos: Ministerio de Ambiente y Agua, y la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables.

#### **11. ¿A qué normas ambientales están sujetos?**

De los diversos criterios de los entrevistados se obtienen que son un conjunto muy amplio de normas, entre las que están:

- Constitución de la República
- Código Orgánico del Ambiente
- Ley de Minería
- Ley Orgánica de Agua y su Reglamento General
- Reglamento de Actividades Mineras
- Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente
- Acuerdos ministeriales especiales para actividades específicas.
- Regulaciones ministeriales en materia minera por el Ministerio de energía y recursos, la agencia de regulación y control.
- La Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social

## 12. ¿Existe contaminación ambiental producto de las actividades que realizan?

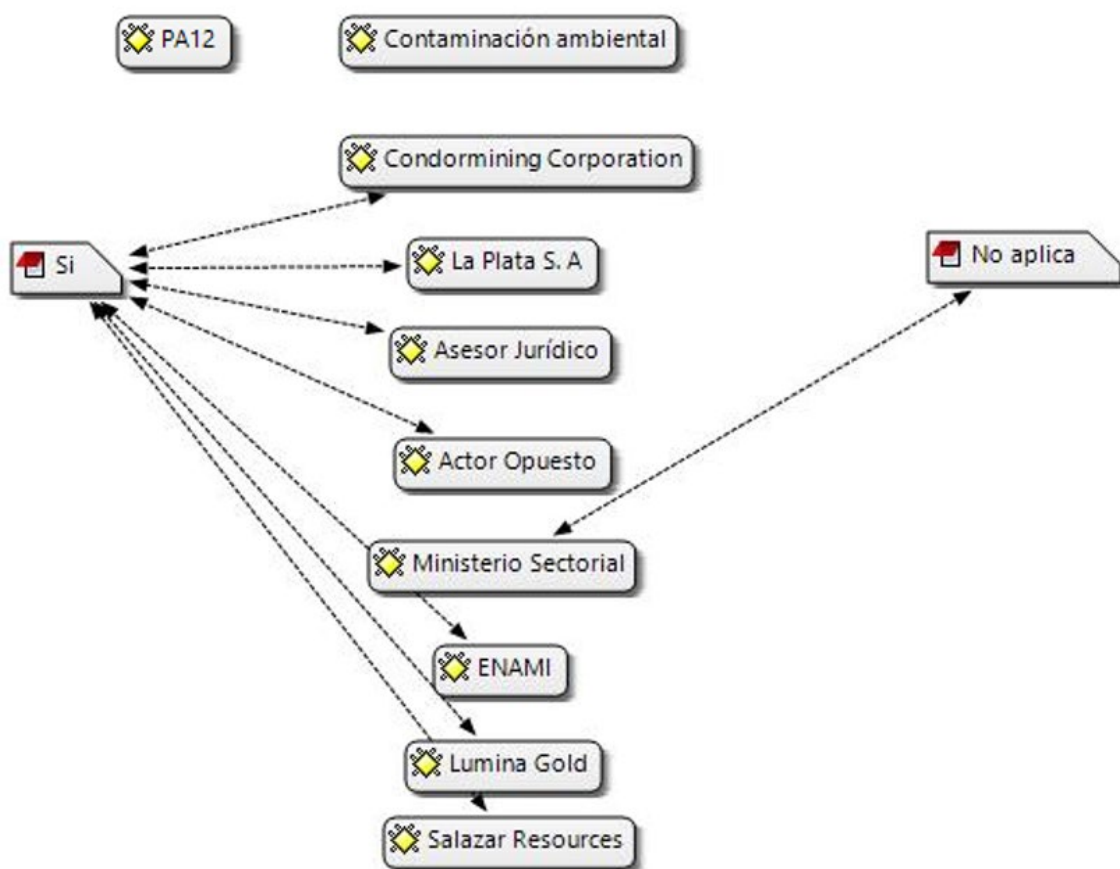


Figura 10. Pregunta 12 Contaminación ambiental  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

Conforme a lo señalado, todas las empresas reconocen la existencia de un impacto sobre el ambiente; sin embargo aclaran que toda actividad industrial produce este efecto, por lo que se requiere más bien de mecanismos de mitigación, de modo que los impactos que se crean sean mínimos y subsanables. Asimismo, es obligatoria la necesidad de contar con políticas prevención permanentes, ya que de este modo se podrá alcanzar buenos resultados en la protección del ambiente sin perjudicar al aspecto económico.

### 13. ¿De existir impactos ambientales, poseen protocolos de mitigación?

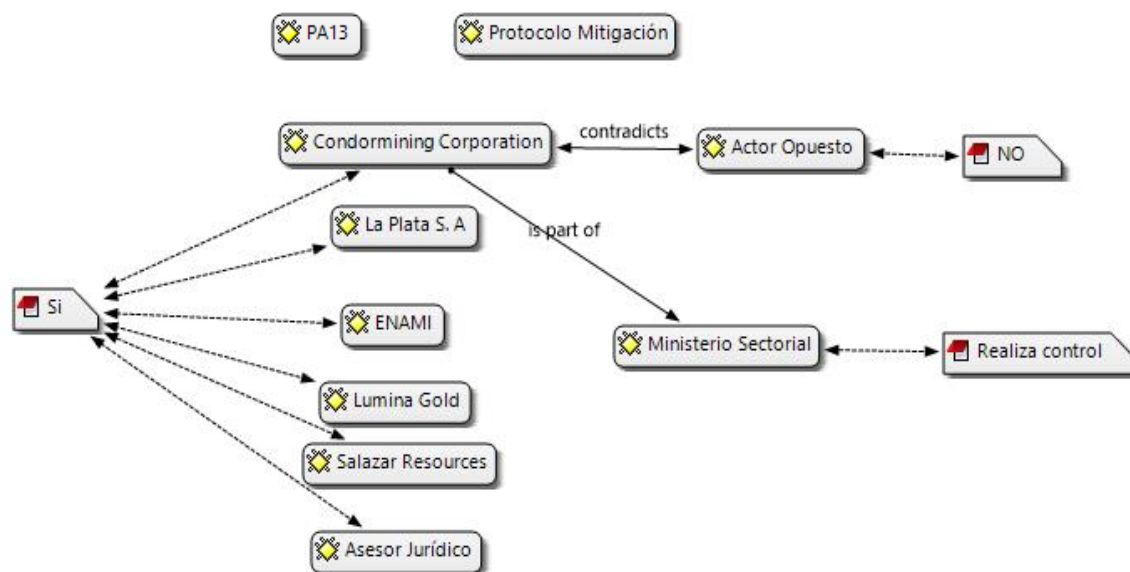


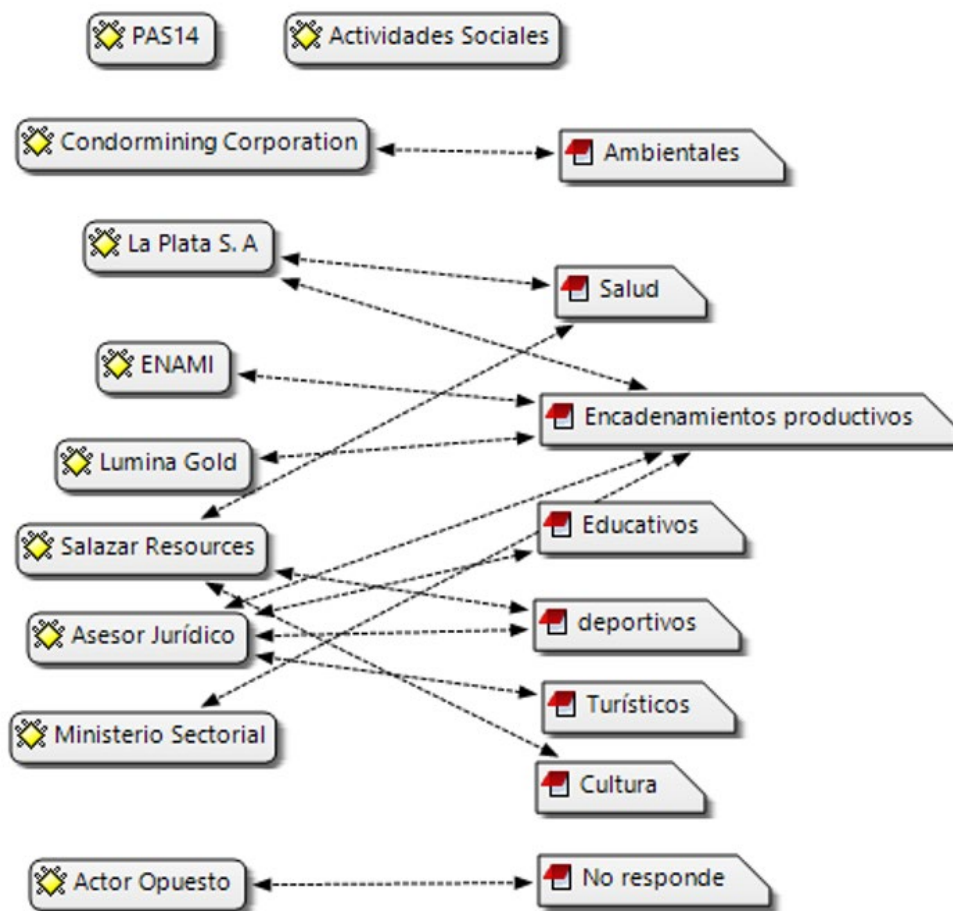
Figura 11. Pregunta 13 Protocolos de mitigación  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En esta pregunta la respuesta por parte de los entrevistados de las empresas mineras ha sido unánime, al señalar que todas las empresas cuentan con protocolos de mitigación, además, el asesor jurídico indica que, con base a su experiencia, los protocolos que tienen las empresas son desarrollados con altos estándares, conforme a sus matrices que están en países de primer mundo. El actor opuesto considera que la mayoría no cuenta con protocolos de mitigación o al menos no lo aplica; mientras que en el caso de Ministerio Sectorial su función es la de control de estos protocolos.

#### Sobre el ámbito social

Esta fase de la investigación contiene algunas preguntas relacionadas con el aporte de la minería dentro del campo social en sus múltiples aristas, de modo que se busca esclarecer conforme a la experiencia de las empresas, la oposición, los criterios jurídicos y sectoriales como se desarrolla este aspecto dentro del contexto ecuatoriano.

**14. ¿Qué actividades sociales desarrollan en las comunidades donde se encuentran sus operaciones?**



*Figura 12.* Pregunta 14 Actividades Sociales  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En esta pregunta se ha encontrado que existen algunas actividades sociales que se desarrollan al interior de las empresas que son comunes, como en el caso de los encadenamientos o actividades productivas que se les enseña a los miembros de la comunidad para que puedan emprender, así también se aplican proyectos educativos para mejorar el grado de escolaridad de los miembros de la comunidad. Otro aspecto prioritario ha sido el de la salud. Las actividades turísticas, culturales y ambientales son otros ejes que se buscan integrar en la comunidad.

### 15. ¿Existen empleados de las zonas de influencia de su proyecto?

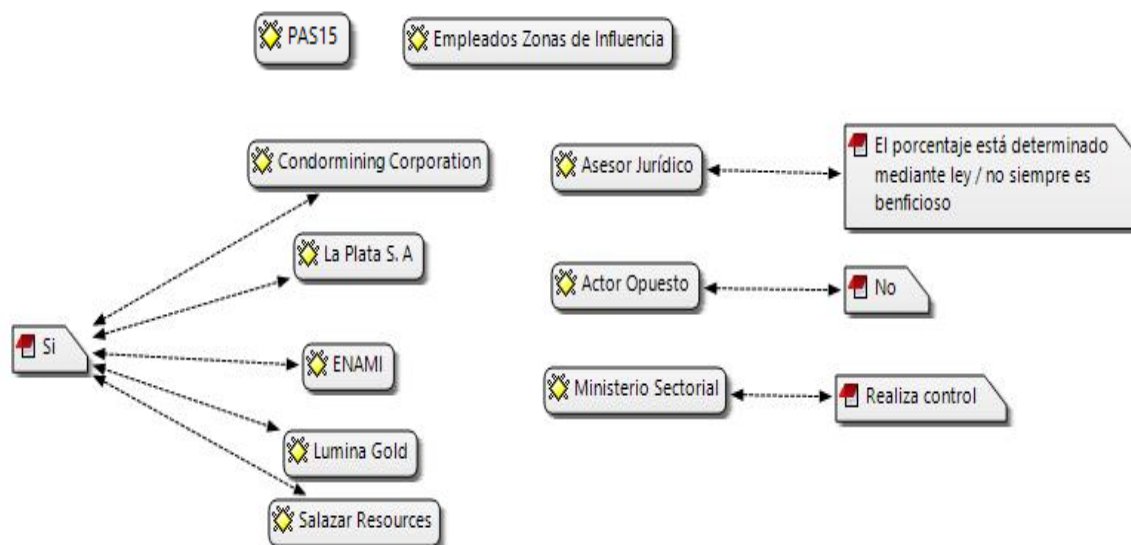


Figura 13. Pregunta 15 Empleados en zonas de influencia  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

La respuesta de todos los representantes de empresas es unánime al señalar que poseen la mayor parte de empleados de las zonas de influencia de sus proyectos, en el caso de actor opuesto señala que esto solo se cumple de cierta manera y en casos puntuales, mientras que el asesor jurídico explica que existe un porcentaje determinado por Ley, mismo que a veces no se puede cumplir debido a la falta de personal capacitado para estas laborales.

### 16. ¿Qué tipo de contrato y beneficios tienen las personas que laboran en su empresa?

Todas las empresas manifiestan que los contratos que tiene con las personas que laboran al interior de sus empresas son en relación de dependencia, por lo que todos tienen beneficios de ley, como la seguridad social, décima tercera y cuarta remuneración, vacaciones, licencias, inclusive en algunos casos seguros de vida y de salud privado como parte de las políticas empresariales.

### 17. ¿Llevan a cabo protocolos de seguridad y salud ocupacional?

En esta pregunta se identificó que todas las empresas cuentan con los dos tipos de protocolos, los que son desarrollados con base en sus matrices de un estándar internacional y los que exige la Ley. En este punto, el asesor jurídico señala que existen entidades que regulan la existencia de estos protocolos, que son Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, el Ministerio del Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, pero que ninguno tiene estándares tan altos como las mismas empresas.

### 18. ¿Cómo es la relación con las autoridades locales?

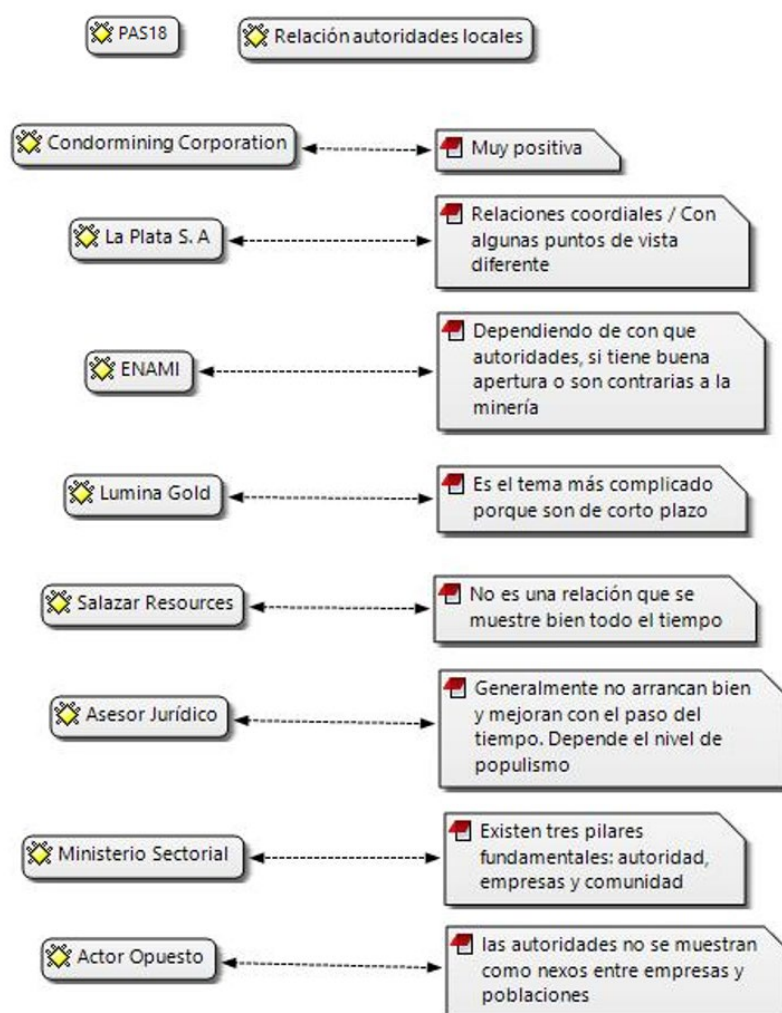


Figura 14. Pregunta 18 Relación con autoridades  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En el aspecto de las relaciones con las autoridades locales se ha podido identificar criterios bastante neutros y centrales, pues solo un entrevistado representante de una empresa se animó a señalar que son muy positivas, mientras que los demás casos señalan que existe una complejidad que se origina en varios factores, como la postura de la autoridad en cuanto a si es favorable la minería; mientras que en otros casos se señala que la actividad suele ser tanto positiva como negativa. En consideración de que existen muchas autoridades y no todas tienen la misma apertura, sumado a ello el factor tiempo, pues siendo las actividades mineras de larga duración, puede haber diversas autoridades de acuerdo o en contra de la industria o que su postura solo se enmarca en el tiempo que dure su período, lo que complica la situación.

En este punto coincide la autora de oposición, quien señala que las autoridades no han sido los nexos que se esperan entre la comunidad y las empresas, de modo que cuestiona en cierto modo su intervención; mientras que el representante del Ministerio Sectorial señala que el éxito de las relaciones es una labor conjunta con empresas y comunidad.

**19. ¿Mantienen una comunicación y procesos de socialización constantes de las actividades que realizan a las comunidades y al país?**

Todos los entrevistados representantes de las empresas manifiestan tener un buen nivel de comunicación y de socialización adecuada con las comunidades del país acerca de sus actividades. Por su parte, el asesor jurídico indica que, si existe comunicación, pero que la misma no ha sido buena, y que esto refleja en gran parte la imagen negativa que tiene el sector minero en la población, por lo que cree que no existe una estrategia comunicacional efectiva por parte de empresas. La autora de oposición cree que no ha existido ningún proceso, sino que más bien se hace uso de la

coerción con la fuerza pública en la comunidad para imponer las actividades mineras sin que se socialice con la comunidad.

### Sobre las políticas públicas

Esta fase de la entrevista hace hincapié en las políticas públicas formuladas por el Gobierno con relación a la minería, en el sentido de que si las mismas han tenido un impacto positivo o negativo para el desarrollo de la actividad en los últimos años.

### 20. ¿Cuál es el impacto del resultado de la pregunta del referéndum realizado en febrero de 2018 de prohibir la minería metálica en todas sus etapas, en áreas protegidas, en zonas intangibles, y centros urbanos?

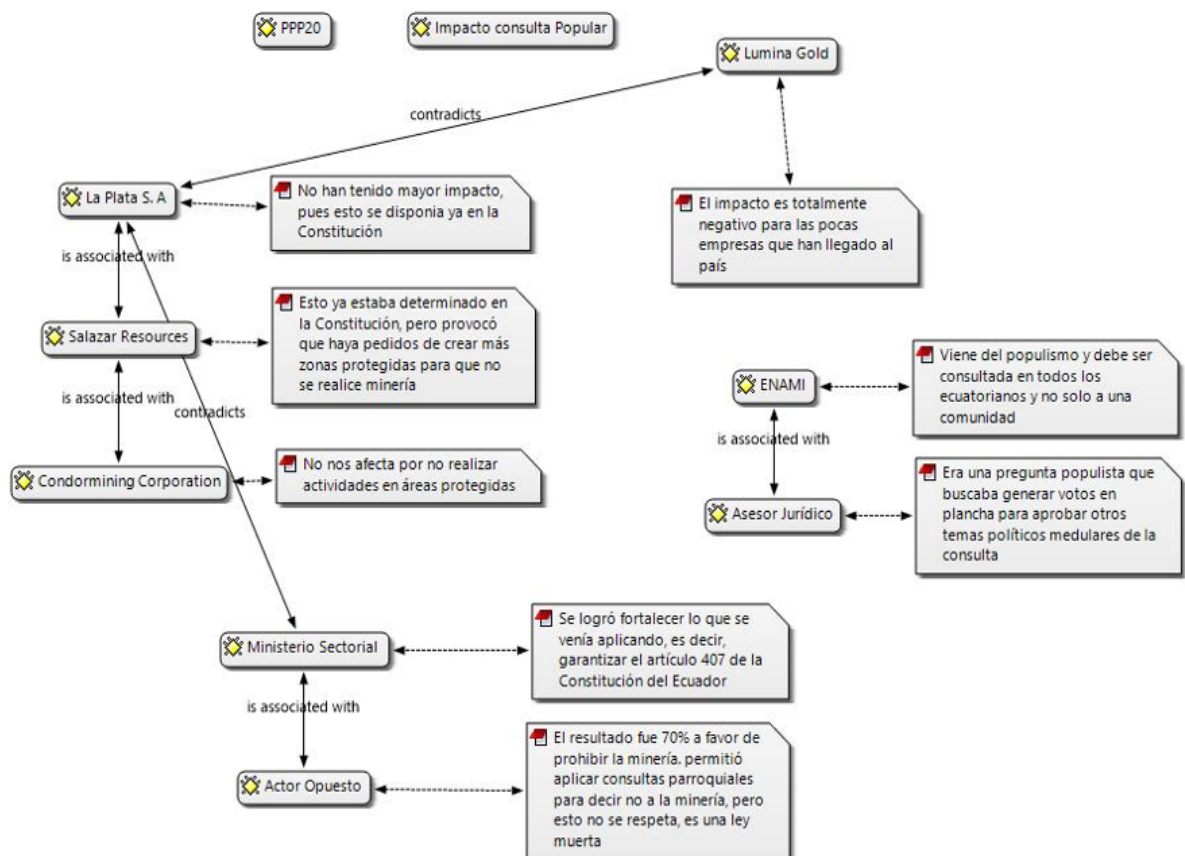


Figura 15. Pregunta 20 Impacto consulta popular 2018  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas



Las respuestas que se presentan en este caso resultan complejas, pues hay al menos cuatro posturas que se relacionan o contradicen entre sí, la primera tendencia indica que no existe impacto debido a que este tema ya se disponía en la Constitución y que por lo tanto era irrelevante. La segunda postura, apunta a que existió un impacto muy negativo para todas las empresas mineras. La tercera postura indica que se trató solo de una medida de populismo que tuvo como intención de fondo el permitir que se aprueben otros temas de la consulta. La postura final considera que existió un aporte en cuanto al pronunciamiento antiminerero en el Ecuador, que reforzó la protección constitucional, aunque también se considera que tiene poca aplicación.

## 21. ¿Cómo interfiere en la actividad minera los pedidos de consultas populares?

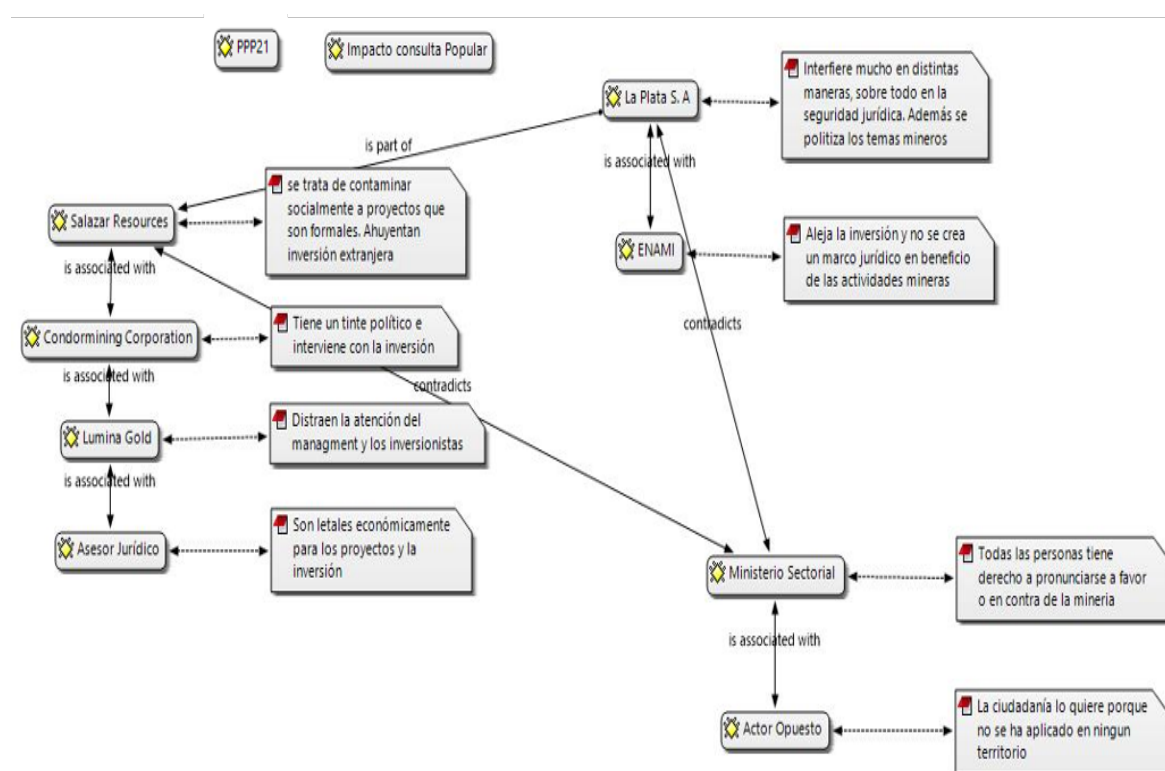


Figura 16. Pregunta 21 Impacto pedidos de consulta popular  
Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En esta pregunta se identifican dos posturas contrarias y una favorable. La primera señala que las consultas afectan en lo relativo al aspecto de las inversiones económicas que se debe realizar, de modo que esto hace que se ahuyente a la inversión extranjera. Como parte de esta postura, también otro grupo de entrevistados señalan que se interfiere en la seguridad jurídica, que es un aspecto clave para la inversión extranjera. Finalmente, la postura favorable a las consultas se enmarca en el hecho de que se debe respetar la opinión de la ciudadanía a decidir y pronunciarse sobre estos temas que los pueden afectar.

## **22. ¿Qué enmarca el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero?**

Dentro de esta pregunta se señala que esta normativa es la política pública más importante en materia de minería, misma que tiene los lineamientos y las políticas que el Estado ecuatoriano va a impulsar en torno a la industria minera. Se señala además que el mismo está alineado por el Plan Nacional del Buen Vivir y que contiene los ejes ya conocidos que son el económico, ambiental, de investigación, administración, control de la minería ilegal y el ente normativo.

## **23. ¿Cuál es la finalidad de la actualización de las políticas públicas y los ejes que la sostienen?**

En este punto, los entrevistados consideran que no existe una verdadera actualización de los ejes de las políticas públicas del sector minero, sino que únicamente se ha modificado el esquema y que se necesitan cambios estructurales urgentes, como el tema de la eliminación de la excesiva burocracia que existe en el Ecuador, además de que se reformulen de manera apropiada las políticas para que exista un verdadero apoyo a la industria minera. Se determina también que todos los ejes son importantes y que deben actuar en conjunto, de allí la necesidad de que se fortalezcan todos.

## Sobre la oposición a la minería industrial y minería ilegal

La última fase de la entrevista hace ahínco en la identificación de los factores que conllevan a oponerse a la minería, quienes son y que buscan las personas que realizan actividades de minería ilegal y la huella nefasta que deja esta actividad delictiva.

### 24. ¿Cuáles son los factores que conllevan a ciertos actores a oponerse a la industria minera?

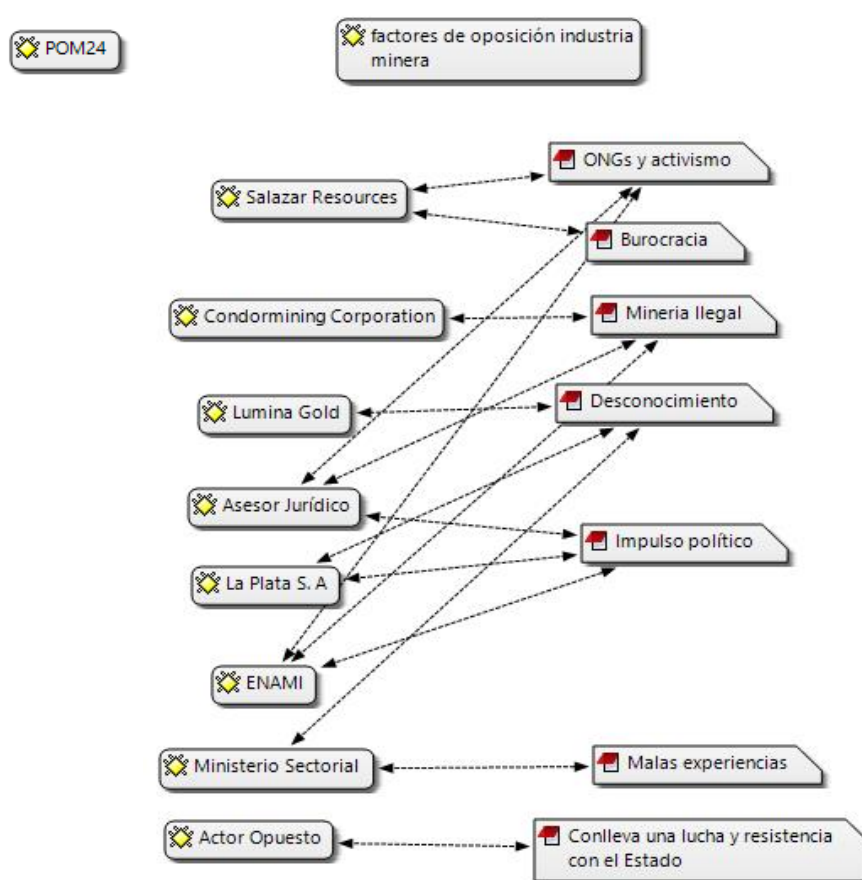


Figura 17. Pregunta 24 Factores de oposición industria minera  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En lo que se refiere a esta interrogante, se identifican factores que mayormente repiten las posturas de los entrevistados, que son la del desconocimiento, seguido del impulso o interés político de ciertos actores, pero además la minería ilegal, las ONGs y

el activismo social que son desmedidos en algunos casos. Otros aspectos son la burocracia, las malas experiencias y la resistencia contra el Estado.

## 25. ¿Considera que la oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal?

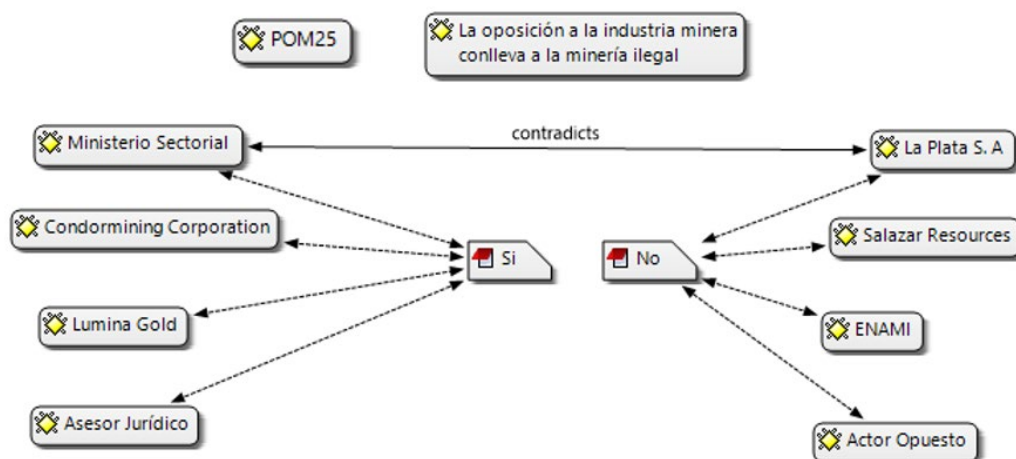


Figura 18. Pregunta 25 Oposición industria minera oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal

Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En esta pregunta se obtuvo un curioso balance de posturas, pues la mitad de los actores consideran que la oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal, siendo muy clara la relación; mientras que el otro grupo cree que no necesariamente se produce una relación directa, o que son temas completamente distintos.

Entre quienes están de acuerdo con que la oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal citan varios casos ocurridos en el Ecuador, pero sobre todo el de Buenos Aires en la Provincia de Imbabura, por ser uno de los más recientes y también bastante mediático, señalando en este caso que la minería ilegal reemplazó a la minería legal, y con ello, se produjeron consecuencias muy negativas en varios frentes.

Por otro lado, al ser ilegal es considerada un delito, sumado a que se afectó considerablemente al ambiente y a las fuentes hídricas, no se utilizó tecnología para la explotación y su método es netamente artesanal.

Asimismo, existió una afectación para el Estado ecuatoriano, quien no recibió ninguna regalía proveniente de la extracción de estos recursos que le pertenecen al país y por lo tanto a todos los ecuatorianos.

## **26. ¿Quiénes son los responsables de la minería ilegal y cómo se los identifica?**

En esta pregunta se obtuvo dos posturas igualmente confrontadas, una que considera que los responsables están plenamente identificados y que inclusive ostentan cargos públicos o son funcionarios de distintos organismos; mientras que las demás posturas consideran que se tratan de mafias tan grandes como la de narcotráfico, que no se conoce plenamente su identidad y que se requiere de inteligencia para poder desarticular y combatir a estos grupos irregulares.

Asimismo, dentro de esta pregunta algunos entrevistados ejemplificaron quienes suelen ser los responsables de actividades como el caso de la explotación ilegal en el sector de Buenos Aires, en donde los responsables eran verdaderas mafias que se apropiaron del lugar, inclusive algunos grupos subversivos de países extranjeros como Colombia que fueron plenamente identificados por las autoridades nacionales, de tal forma que, ante la alta presencia de estos grupos irregulares, se requirió una planificación exhaustiva y el uso de un gran contingente de la Policía Nacional del Ecuador y de las Fuerzas Armadas para poder intervenir en dicho sector y recuperar la zona.

27. ¿Cuáles son las actividades que realizan los mineros ilegales?

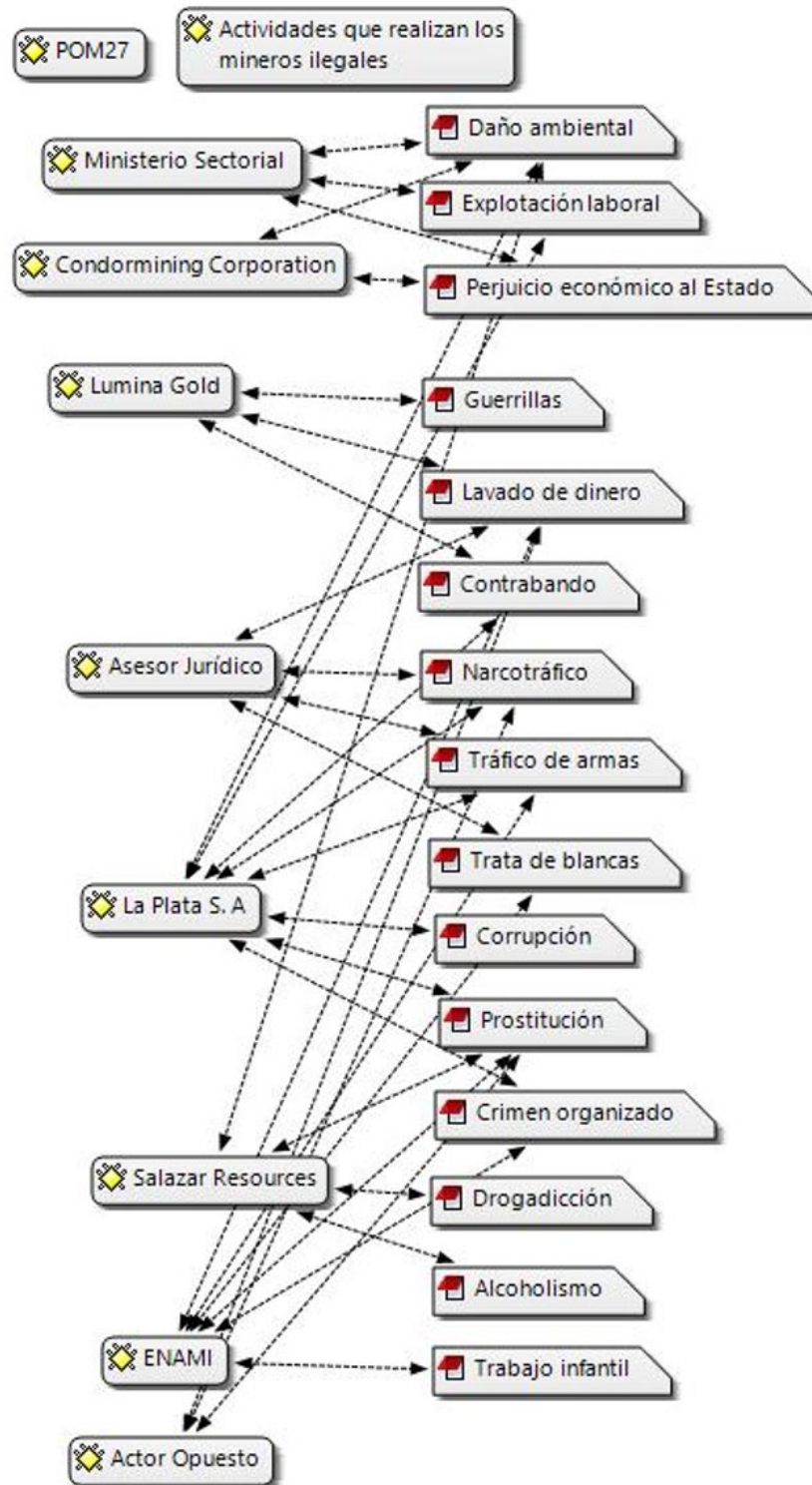


Figura 19. Pregunta 27 Actividades que realizan los mineros ilegales  
Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas aplicadas

En esta pregunta, se consideró de manera muy diversa cuales son las actividades que provoca la minería ilegal, si bien es cierto un grupo enfatizó el aspecto ambiental, la mayor parte señaló un conjunto amplio de delitos de carácter organizado, como actividades de distintos tráficos ilegales, sumado a otros fenómenos sociales como la prostitución, el alcoholismo y la drogadicción.

En este caso, una buena parte de los entrevistados señaló como principal delito conexo al lavado de dinero o lavado de activos, ya que consideraron que la utilización de minerales como el oro permite que se blanquee de manera más fácil estos bienes de procedencia ilícita.

Nuevamente, un ejemplo cercano al que hacen referencia los entrevistados es el caso de Buenos Aires, donde se observó cómo se produjeron varios delitos dentro de la zona, como la trata de personas, tráfico de armas, intervención de grupos de guerrilla, tráfico de drogas, trabajo infantil, contrabando, entre otros.

## Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

A través del desarrollo del presente trabajo de investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Históricamente, la minería en el Ecuador ha sido caracterizada por una explotación informal y a escala mínima realizada de manera artesanal, lo que ha derivado en la afectación del ambiente y en el enriquecimiento privado de un grupo concreto de personas, sin que estos recursos que le pertenecen al Estado puedan ser una fuente de financiamiento público de las necesidades sociales y colectivas. No ha sido sino hasta la última década cuando este enfoque de la minería cambia y se busca que el sector minero se desarrolle a través de la implementación de cinco megaproyectos mineros denominados para el Estado como proyectos estratégicos, seguido de los proyectos considerados de segunda generación, con los cuales, se busca la implementación de la minería industrial en el país, como un medio para el desarrollo productivo nacional.

El hecho de que la implementación de la minería industrial en el país a través de los proyectos estratégicos y de segunda generación haya sido realizada por el mismo gobierno que promulgó la Constitución de la República del Ecuador de 2008, un instrumento verde de protección ecológica por excelencia no hace sino evidenciar la importancia que tiene para la economía del país el desarrollo de la industria minera, así como la convivencia armónica que puede existir entre explotación de recursos mineros y protección ambiental, de allí que se requiere de un mayor diálogo entre los distintos actores nacionales a fin de que se pueda establecer una industria minera responsable con el ambiente que fomente el crecimiento social y económico del país.



El imaginario colectivo de la población ecuatoriana acerca de la minería ha sido construido con base a malas experiencias, muchas de las cuales ni siquiera tienen relación con el sector minero, como el caso del petróleo, mientras que otras se han creado en torno a la minería informal e ilegal, de modo que son erróneas y tergiversadas, de allí que se requiere cambiar este paradigma en toda la población y principalmente en los actores sociales, ya que el aprovechamiento del potencial minero del país permitiría tener una fuente alternativa de recursos para el Estado que ayuden a mejorar la deteriorada economía y la precaria situación de algunas comunidades en el Ecuador, quienes serían beneficiarios directos del desarrollo de la industria.

La minería industrial en el Ecuador tiene un enorme potencial para el desarrollo económico del país; sin embargo, desde el Estado no se ha priorizado la misma, sino que al contrario, ha sido discriminada, descontextualizada y satanizada, de modo que no se ha procurado fomentar el crecimiento de una minería responsable, sino que al contrario, se ha implementado una serie de mecanismos que han tenido como finalidad el desincentivo de la inversión nacional y extranjera en este sector del Ecuador, lo que tiene un gran perjuicio para el país y las personas.

La minería industrial bien desarrollada tiene aporte en el campo social, en donde fomenta la creación de fuentes de trabajo directas e indirectas, principalmente en las zonas de influencia donde se desarrollan los proyectos; sumado a proyectos sociales que permiten el crecimiento de las economías locales a mediano y largo plazo, y como consecuencia dejan considerables réditos para la economía nacional.

Todas las actividades humanas, principalmente las de cualquier industria producen algún grado de afectación al ambiente, sin embargo, históricamente la minería industrial se la ha asociado como una forma de degradación ambiental excesiva, lo cual es erróneo, pues como toda actividad produce un impacto en el ambiente que es

controlable si se aplican de manera adecuada los mecanismos de mitigación y prevención de desastres, por lo que la minería puede convivir de manera armónica con actividades como la protección ecológica, el turismo y demás actividades económicas y sociales.

Las actividades de minería precaria, informal e ilegal en el Ecuador han creado malos precedentes que han causado una imagen negativa del sector minero y también han perjudicado ambiental y económicamente al país, de manera que deben crearse políticas claras de Estado destinadas a combatir estas actividades, a la vez que fomenten una minería legal y responsable, pues de esta manera se aprovecharán su potencialidades para el desarrollo económico local, existiendo una fuente de ingresos paralela al sector de los hidrocarburos con un volumen importante de aporte para la economía ecuatoriana.

### **Recomendaciones**

La Asamblea Nacional debe trabajar en la creación de un marco normativo más adecuado para el desarrollo de la industria minera en el Ecuador, pues existen múltiples criterios que han considerado que la falta de seguridad jurídica del país, derivada de una normativa ineficiente, contradictoria, vacíos jurídicos y de excesiva burocracia, que no hace sino perjudicar al sector minero, de allí que se requiere de una actualización y estandarización de dicho marco para que contribuya al desarrollo de este sector.

La Función Ejecutiva debe trabajar en la formulación de políticas públicas adecuadas para el desarrollo de la minería industrial en el país, ya que ha sido evidente que la creación de las políticas macroeconómicas que regulan al sector de la minería en el Ecuador no ha tenido cambios estructurales de importancia que son requeridos por ese sector, para alcanzar los objetivos propuestos.

La lucha contra la erradicación de la minería ilegal debe ser una política de Estado nacional que debe convertirse en una prioridad, ya que esta práctica perjudica en varios frentes a la nación, no solo en el ámbito económico, en donde no se paga las regalías al Estado y el enriquecimiento se concentra en grupos privados, sino que además ha ayudado a la construcción de una idea errónea acerca de la minería en el país, lo que provoca una mayor oposición dentro de las comunidades al desarrollo de proyectos de minería formal.

El Estado y las empresas en su conjunto debe trabajar en la búsqueda de un cambio de paradigma de las personas acerca de la imagen que tienen acerca de la minería, educando y fortalecimiento la capacidad crítica, haciendo que los ecuatorianos puedan juzgar de mejor manera la minería industrial, pues actualmente el imaginario negativo que se tiene al respecto de estas actividades se ha desarrollado con base en criterios erróneos, que han sido reforzados por las manipulaciones realizadas por mineros informales y por malos líderes que han utilizado al combate contra la minería como una bandera política para su beneficio personal, lo que ha perjudicado seriamente en la implementación de proyectos que podrían contribuir con el desarrollo nacional.

## Referencias

- Agencia de Regulación y Control Minero. (4 de Junio de 2019). *Seis ejes articulan la nueva Política Pública Minera del Ecuador para afianzar las inversiones y el combate a la minería ilegal*. Obtenido de Agencia de Regulación y Control Minero: <http://www.controlminero.gob.ec/seis-ejes-articulan-la-nueva-politica-publica-minera-del-ecuador-para-afianzar-las-inversiones-y-el-combate-a-la-mineria-ilegal/>
- Almeida, M. D. (2019). *Estudio de caso sobre la gobernanza del sector minero en el Ecuador*. Santiago: Publicación de las Naciones Unidas (LC/TS.2019/56).
- Arrien Gorospe, I. (2018). Proyectos de minería en Ecuador. *ICEX España Exportación e Inversiones*, 1-11.
- Banco Central del Ecuador. (Junio de 2016). *REPORTE DE MINERÍA*. Obtenido de Banco Central del Ecuador:  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/ReporteMinero072016.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (1 de Enero de 2017). *REPORTE DE MINERÍA*. Obtenido de Banco Central del Ecuador:  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/ReporteMinero012017.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (Enero de 2019). *REPORTE DE MINERÍA*. Obtenido de Banco Central del Ecuador:  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/ReporteMinero012019.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (Julio de 2020). *REPORTE DE MINERÍA Resultados al primer trimestre de 2020*. Obtenido de Banco Central de Ecuador:

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/ReporteMinero062020.pdf>

- Bebbington, A. J., & Bury, J. T. (2010). Minería, instituciones y sostenibilidad: desencuentros y desafíos\*. *Anthropologica*, 53-84.
- Canelos, R. (2010). *Formulación y Evaluación de un Plan Negocio*. Quito, Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador. doi:978-9942-03-111-2
- Carrillo Pineda, M., Leyva-Moral, J. M., & Medina Moya, J. L. (2011). El análisis de los datos cualitativos: un proceso complejo. *SciELO Analytics*. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962011000100020](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962011000100020)
- Castro Monge, E. (2010). El Estudio de Casos Como Metodología de Investigación y su Importancia en la Dirección y Administración de Empresas. *Dialnet*, 31-54.
- Comelli, M., Hadad, M. G., & Petz, M. I. (2010). Hacia un desarrollo (in)sostenible en América Latina El caso de la minería a cielo abierto en la Argentina. *Dialnet Revista de crítica social*, 133-156.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Art. 395*. Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008*. Obtenido de Constitución de la República del Ecuador: [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Creswell, J. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.
- Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (2013). METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA: La entrevista, recurso flexible y dinámico. *ELSEVIER*, 162-167.

- Escobedo Rivera, J. (2004). La lógica en la investigación y el desarrollo del conocimiento demográfico\*. *SciELO Analytics*, 31-46.
- Folgueiras Bertomeu, P. (2016). La entrevista. *Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona*, 1-11.
- Friese, S. (2019). *ATLAS.ti 8 Windows Guía Rápida*. Berlin: Copyright ©2019 by ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH, Berlin. Todos los derechos reservados. Versión del documento: 171.20191006. Actualizado para la versión del programa: 8.4.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Herrera Rodríguez, J. I., Guevara Fernández, G. E., & Munster de la Rosa, H. (2015). Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico. *SciELO Analytics*, 1-14.
- Larenas Herdoíza, D., Fierro Renoy, V., & Fierro Renoy, C. (2017). Minería a Gran Escala: Una Nueva Industria para Ecuador. *Polémika*, 67-91.
- Ley de Minería del Ecuador. (24 de Noviembre de 2011). *LEY DE MINERIA*. Obtenido de Ley de Minería del Ecuador:  
[https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_ecu\\_mineria.pdf](https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_mineria.pdf)
- López, A. (16 de Junio de 2019). *¿Qué pasa con la Minería Legal e Ilegal en el Ecuador? ¿Es imposible dejar el oro, cobre, plata y petróleo en el subsuelo del Ecuador?* Obtenido de Unidad de análisis y estudios de coyuntura:  
<https://coyunturaisip.wordpress.com/2019/07/16/que-pasa-con-la-mineria-legal-e-ilegal-en-el-ecuador-es-imposible-dejar-el-oro->

Minergía. (19 de Junio de 2019). Ecuador Necesita De La Minería Responsable.

*Minergía Minería y Energía*. Obtenido de <http://www.minergiaec.com/ecuador-necesita-de-la-mineria-responsable/>

Minergía. (24 de Septiembre de 2019). Seis Ejes Sostienen La Nueva Política Pública

Minera Del Ecuador. *Minergía Minería y Energía*. Obtenido de <http://www.minergiaec.com/seis-ejes-sostienen-la-nueva-politica-publica-minera-del-ecuador/>

Minería con Responsabilidad. (9 de Septiembre de 2019). *CIFRAS DEL SECTOR*

*MINERO*. Obtenido de Minería con Responsabilidad: <http://mineriaconresponsabilidad.ec/2019/09/09/cifras-del-sector-minero/>

Ministerio Ambiente. (12 de Junio de 2019). *Reglamento Ambiental de Actividades*

*Mineras, Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Ministerio Ambiente.

Ministerio de Economía y Finanzas. (21 de Agosto de 2018). *PLAN DE*

*PROSPERIDAD 2018 - 2021*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Plan20Prosperidad20RV.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (20 de Junio de 2019). *USD 3.800 millones de*

*inversión minera hasta 2021 darán Más Prosperidad al Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas > Comunicamos > Noticias > USD 3.800 millones de inversión minera hasta 2021 darán Más Prosperidad al Ecuador: <https://www.finanzas.gob.ec/usd-3-800-millones-de-inversion-minera-hasta-2021-daran-mas-prosperidad-al-ecuador/>

Ministerio de Economía y Finanzas. (20 de Junio de 2019). *USD 3.800 millones de*

*inversión minera hasta 2021 darán Más Prosperidad al Ecuador*. Obtenido de

Ministerio de Economía y Finanzas: <https://www.finanzas.gob.ec/usd-3-800-millones-de-inversion-minera-hasta-2021-daran-mas-prosperidad-al-ecuador/>

Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (15 de Mayo de 2019).

*Actualización de la Política Pública Minera.* Obtenido de Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables POLÍTICA PÚBLICA MINERA:

<http://www.controlminero.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/06/Politica-Publica-Minera-Actualizada.pdf>

Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables. (30 de Octubre de 2019).

*Ecuador ha exportado USD 723 millones en minerales desde 2017.* Obtenido de

Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables > Noticias >

Ecuador ha exportado USD 723 millones en minerales desde 2017:

<https://www.rekursosyenergia.gob.ec/ecuador-ha-exportado-usd-723-millones-en-minerales-desde-2017/>

Ministerio de Minería. (Noviembre de 2016). *Plan Nacional de Desarrollo del Sector*

*Minero.* Obtenido de Ministerio de Minería:

<https://drive.google.com/file/d/1BGdPF1XbVP4Yjc9N0DvLrGhFydEPXb4b/view>

Ministerio de Minería. (16 de Noviembre de 2016). *PROYECTOS MINEROS*

*ESTRATÉGICOS.* Obtenido de Ministerio de Minería:

[https://issuu.com/mineriaecuador/docs/folleto\\_proyectos\\_emblematicos\\_mapa](https://issuu.com/mineriaecuador/docs/folleto_proyectos_emblematicos_mapa)

Ministerio de Minería, Agencia de Regulación y Control Minero, Instituto Nacional de

Investigación Geológico Minero Metalúrgico. (Julio de 2016). *Plan Nacional de*

*Desarrollo del Sector Minero.* Obtenido de Ministerio de Minería, Agencia de

Regulación y Control Minero, Instituto Nacional de Investigación Geológico



Minero Metalúrgico: <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/04PPP2016-PLAN.pdf>

Ministerio del Ambiente. (01 de Julio de 2019). *La minería legal en el país cumple con la normativa ambiental*. Obtenido de Ministerio del Ambiente > Comunicamos > Noticias > La minería legal en el país cumple con la normativa ambiental: <http://www.ambiente.gob.ec/la-mineria-legal-en-el-pais-cumple-con-la-normativa-ambiental/>

Numagami, T. (1998). The Infeasibility of Invariant Laws in Management Studies: A Reflective Dialogue in Defense of Case Studies. *Organization Science*, 9(1), 3-15.

Palacios Vicario, B., Sánchez Gómez, M. C., & Gutiérrez García, A. (2013). EVALUAR LA CALIDAD EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. GUÍAS O CHECKLISTS. *Dialnet*, 581-596.

Plan V. (11 de Febrero de 2019). *Sociedad*. Obtenido de Buenos Aires, una bomba de tiempo de la minería ilegal: <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/buenos-aires-una-bomba-tiempo-la-mineria-ilegal>

Quintuña Espín, J. C. (21 de Septiembre de 2018). *¿La minería artesanal es vulnerable en el Ecuador?* Obtenido de DIALOGUEMOS La academia en la comunidad: <https://dialoguemos.ec/2018/09/la-mineria-artesanal-es-vulnerable-en-el-ecuador/>

Raworth, K., Magrath, J., & Walsh, M. (01 de Noviembre de 2012). Realizar entrevistas semi-estructuradas. *Oxfam*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/332753375\\_Realizar\\_entrevistas\\_semi-estructuradas](https://www.researchgate.net/publication/332753375_Realizar_entrevistas_semi-estructuradas)

- Sánchez Vásquez, L., Leifsen, E., & Verdú Delgado, A. D. (2017). *Minería a gran escala en Ecuador: Conflicto, resistencia y etnicidad*. Madrid: Antropólogos Iberoamericanos en Red ISSN: 1695-9752 E-ISSN: 1578-9705.
- Sandoval Moreano, F., Albán Gómez, J., Carvajal Aguirre, M., Chamorro Arturo, C., & Pazmiño Vinuesa, D. (2002). Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en Ecuador. En E. M. Sur, *Minería, Mineras y Desarrollo Sustentable en América del Sur* (pág. 623). Santiago: Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente - CIPMA.
- Schettini, P., & Cortazzo, I. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social Procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa*. La Plata: Editorial de la Universidad de La Plata.
- Stott, L., & Ramil, X. (2014). Metodología para el Desarrollo de Estudios de Caso. *Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo itdUPM*, 1-32.
- Urra Medina, E., Núñez Carrasco, R., Retamal Valenzuela, C., & Jure Cares, L. (2014). ENFOQUES DE ESTUDIO DE CASOS EN LA INVESTIGACIÓN. *CIENCIA Y ENFERMERIA XX*, 131-142.
- Villarreal Larrinaga, O., & Landeta Rodríguez, J. (2007). EL ESTUDIO DE CASOS COMO METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA. *Dialnet*, 1-18.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, 5.
- Zuleta Torres, A., Asencio García, J., Leyva Cisneros, D., & Montero Peña, J. M. (2013). Sustentabilidad empresarial de proyectos mineros: el análisis multicriterio como perspectiva acertada para su evaluación. *Minería y Geología*, 79-94.

## Apéndice A: Consentimiento Informado

Quito, agosto de 2020

Señor  
Razón social  
Dirección  
Lugar

Estimado señor:

Soy un estudiante del tercer semestre del MBA en línea de la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE). A la fecha, estoy llevando a cabo una investigación titulada “Importancia de la Minería Industrial en el Desarrollo del Ecuador”.

La empresa y/o institución de la cuál usted es parte, ha sido seleccionada para participar en la presente investigación y estaremos muy agradecidos de la aceptación de su participación.

Se le realizará una entrevista que tendrá una duración de una hora. Misma que será grabada, luego transcritas y presentadas a Ud. para su revisión posterior.

Las respuestas serán catalogadas como confidenciales. Además, su nombre y de la empresa no aparecerán en el estudio. Solo serán mostrados los datos generales agregados. Consideramos que la presente investigación no constituye un riesgo previsible para Ud. Si considerase conveniente dejar de participar en el presente estudio en algún momento, podrá hacerlo sin consecuencia alguna.

Si Ud. tiene alguna pregunta, por favor, no dude en comunicarse conmigo al teléfono + 593 98 265 1626 o a mi correo electrónico [disalasqu@uide.edu.ec](mailto:disalasqu@uide.edu.ec), a fin de ofrecer una explicación más detallada de la investigación.

Agradecemos su colaboración, la cual será de gran valor para el presente estudio. Con su apoyo estará contribuyendo a entender de mejor manera la importancia de la industria minera en el país.

Atentamente,

Diego Salas  
Candidato a MBA  
Universidad Internacional del Ecuador (UIDE)

## **Apéndice B: Protocolo del Caso**

### a) Generalidades del estudio

- A1. Antecedentes del problema
- A2. Propósito del estudio y pregunta de investigación

### b) Procedimientos de campo

- B1. Datos de los encuestados
- B2. Carta de consentimiento del entrevistado
- B3. Calendario de entrevistas
- B4. Medios de grabación

### c) Preguntas del caso

- C1. Guía de la entrevista

### d) Reporte del caso

- D1. Datos generales de las entrevistas realizadas
- D2. Notas de campo
- D3. Notas de entrevista
- D4. Transcripción de la entrevista
- D5. Reporte del investigador
- D6. Análisis de las respuestas a las preguntas de la guía de entrevista

### **Apéndice C: Guía de la Entrevista**

La investigación es realizada para optar al Grado de MBA Máster en Administración de Empresas por la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE).

El objetivo central es responder la siguiente pregunta: ¿De qué forma la minería industrial influye en el desarrollo del Ecuador?

La entrevista persigue conocer, bajo su consentimiento, características de su empresa y/o institución, destacando temas como: proyectos mineros, economía, inversiones, exportaciones, ambiente, impacto social, políticas públicas, consultas populares, oposición a la minería y minería ilegal.

La guía de entrevista está dividida en dos partes: preguntas abiertas (diálogo) y preguntas cerradas (datos por llenar). Independientes para cada actor: 1) representantes de las empresas mineras, 2) representante del Ministerio Sectorial, 3) actor opuesto a la industria minera. 4) asesor jurídico minero.

Representantes de las empresas mineras

Parte 1.

Duración: 1 hora

Sobre la minería industrial

1. Para usted, ¿cuál es la definición de minería industrial?
2. ¿Cuál es el estado y/o fase del proyecto minero al que representa?
3. Para el Gobierno Nacional, ¿el proyecto minero al que usted representa es denominado estratégico o de segunda generación y por qué?

Sobre la economía

4. ¿Cómo aporta el desarrollo de su proyecto en la economía de las poblaciones donde se asienta?

5. ¿Cuál es impacto en el PIB de la población donde se desarrolla el proyecto minero y en el Ecuador?
6. De ser el caso, ¿cómo incide el nivel de exportaciones de mineral en la economía del país?
7. ¿Cuáles son las obligaciones económicas a las que están sujetos?
8. ¿Quién es el ente fiscalizador de las obligaciones económicas?
9. ¿Qué tipo de externalidad considera el desarrollo del proyecto minero?

#### Sobre el ambiente

10. ¿Quién es el ente fiscalizador del cumplimiento ambiental?
11. ¿A qué normas ambientales están sujetos?
12. ¿Existe contaminación ambiental producto de las actividades que realizan?
13. ¿De existir impactos ambientales, poseen protocolos de mitigación?

#### Sobre el ámbito social

14. ¿Qué actividades sociales desarrollan en las comunidades donde se encuentran sus operaciones?
15. ¿Existen empleados de las zonas de influencia de su proyecto?
16. ¿Qué tipo de contrato y beneficios tienen las personas que laboran en su empresa?
17. ¿Llevan a cabo protocolos de seguridad y salud ocupacional?
18. ¿Cómo es la relación con las autoridades locales?
19. ¿Mantienen una comunicación y procesos de socialización constantes de las actividades que realizan a las comunidades y al país?

### Sobre las políticas públicas

20. ¿Cuál es el impacto del resultado de la pregunta del referéndum realizado en febrero de 2018 de prohibir la minería metálica en todas sus etapas, en áreas protegidas, en zonas intangibles, y centros urbanos?
21. ¿Cómo interfiere en la actividad minera los pedidos de consultas populares?
22. ¿Qué enmarca el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero?
23. ¿Cuál es la finalidad de la actualización de las políticas públicas y los ejes que la sostienen?

### Sobre la oposición a la minería industrial y minería ilegal

24. ¿Cuáles son los factores que conllevan a ciertos actores a oponerse a la industria minera?
25. ¿Considera que la oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal?
26. ¿Quiénes son los responsables de la minería ilegal y cómo se los identifica?
27. ¿Cuáles son las actividades que realizan los mineros ilegales?

### Representante del Ministerio Sectorial

#### Parte 1.

Duración: 1 hora

### Sobre la minería industrial

1. Para usted, ¿cuál es la definición de minería industrial?
2. Para el Gobierno Nacional, ¿cuál es la definición de proyectos estratégicos, segunda generación, pequeña minería y subasta?
3. ¿Cuál es el panorama minero en el Ecuador a corto, mediano y largo plazo?

### Sobre la economía

4. ¿Cuál es evolución y proyección del PIB Minero en el Ecuador?
5. ¿Cuál es la proyección de las exportaciones mineras en el Ecuador?

6. ¿Cuáles son las proyecciones de inversión minera en el Ecuador?
7. ¿Qué tipo de externalidad considera el desarrollo de la minería?

#### Sobre el ambiente

8. ¿De qué manera aporta el Ministerio Sectorial en el cuidado y preservación del Ambiente?
9. ¿A qué tipo de control están sujetas las empresas mineras para el cuidado del Ambiente?

#### Sobre el ámbito social

10. ¿De qué manera aporta el Ministerio Sectorial en ámbito social donde se desarrollan los proyectos mineros?
11. Para usted, ¿cuál es la estrategia idónea de las empresas mineras para el desarrollo de socialmente correcto de los proyectos?

#### Sobre las políticas públicas

12. ¿Cuál es el impacto del resultado de la pregunta del referéndum realizado en febrero de 2018 de prohibir la minería metálica en todas sus etapas, en áreas protegidas, en zonas intangibles, y centros urbanos?
13. ¿Cómo interfiere en la actividad minera los pedidos de consultas populares?
14. ¿Qué enmarca el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero?
15. ¿Cuál es la finalidad de la actualización de las políticas públicas y los ejes que la sostienen?

#### Sobre la oposición a la minería industrial y minería ilegal

16. ¿Cuáles son los factores que conllevan a ciertos actores a oponerse a la industria minera?
17. ¿Considera que la oposición a la industria conlleva a la minería ilegal?
18. ¿Quiénes son los responsables de la minería ilegal y cómo se los identifica?



19. ¿Cuáles son las actividades que realizan los mineros ilegales?

Actor opuesto a la industria minera

Parte 1.

Duración: 1 hora

Sobre la minería industrial

1. Para usted, ¿cuál es la definición de minería industrial?
2. Es de su conocimiento, ¿qué tipo de minería y en qué fase se encuentran los proyectos mineros ubicados en su cantón?
3. Desde su punto de vista ¿cuál es el panorama de la minería en la población a la que usted representa y en el Ecuador?

Sobre la economía

4. ¿Se evidencia un aporte económico en las poblaciones donde se desarrollan los proyectos mineros?
5. ¿La minería ha dinamizado o no la economía de la población y por qué?
6. ¿Han incrementado los ingresos económicos del GAD cantonal y parroquial gracias a la minería?

Sobre el ambiente

7. ¿Existe contaminación en el ambiente producto de las actividades que realizan las empresas mineras?
8. ¿De qué manera aporta la población en la regularización del cuidado al ambiente?

Sobre el ámbito social

9. ¿Las empresas mineras han realizado proyectos de socialización acerca de las actividades que realizan?

10. Para usted, ¿se evidencia que las empresas han contratado a personal de las zonas de influencia para los trabajos que realizan?
11. ¿Existen canales claros de comunicación empresa minera-comunidad?
12. ¿El Gobierno Nacional se ha mostrado como nexo entre las empresas y las poblaciones donde se desarrollan los proyectos?
13. ¿Cuál es el mayor temor de la población al desarrollo de la minería industrial?

#### Sobre las políticas públicas

14. En su población, ¿cuál es el impacto del resultado de la pregunta del referéndum realizado en febrero de 2018 de prohibir la minería metálica en todas sus etapas, en áreas protegidas, en zonas intangibles, y centros urbanos?
15. Desde su punto de vista ¿cuál es la importancia de pedidos de consulta popular acerca actividad minera?
16. Es de su conocimiento ¿qué enmarca el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero?

#### Sobre la oposición a la minería industrial y minería ilegal

17. Bajo su criterio, ¿existe diferencia entre minería industrial y minería ilegal?
18. ¿Cuáles son los factores que conllevan a oponerse a la industria minera?
19. ¿Considera que oponerse industria minera conlleva a la minería ilegal?
20. Es de su conocimiento, ¿quiénes son los responsables de la minería ilegal y cómo se los identifica?

#### Asesor jurídico minero

##### Parte 1.

Duración: 1 hora

#### Sobre la minería industrial

1. Para usted, ¿cuál es la definición de minería industrial?

2. Es de su conocimiento ¿Cuáles son las fases del proyecto minero?
3. El Gobierno Nacional, ¿denominó a ciertos proyectos mineros como estratégico y segunda generación, por qué?

#### Sobre la economía

4. ¿Cómo aporta el desarrollo de un proyecto minero en la economía de las poblaciones donde se asienta?
5. ¿Cuál es impacto en el PIB del Ecuador, el desarrollo de la industria minera?
6. ¿Cómo incide el nivel de exportaciones de mineral en la economía del país?
7. ¿Cuáles son las obligaciones económicas a las que están sujetas las empresas mineras?
8. ¿Quién es el ente fiscalizador de las obligaciones económicas?
9. ¿Qué tipo de externalidad considera el desarrollo del proyecto minero?

#### Sobre el ambiente

10. ¿Quién es el ente fiscalizador del cumplimiento ambiental?
11. ¿A qué normas ambientales están sujetas las empresas mineras?
12. ¿Existe contaminación ambiental producto de las actividades que realizan las empresas mineras?
13. ¿De existir impactos ambientales, las empresas mineras poseen protocolos de mitigación?

#### Sobre el ámbito social

14. ¿Qué actividades sociales desarrollan las empresas mineras en las comunidades donde se encuentran sus operaciones?
15. Es de su conocimiento ¿Si existen empleados de las zonas de influencia del proyecto?

16. ¿Qué tipo de contrato y beneficios tienen las personas que laboran en las empresas mineras?
17. ¿Llevan a cabo protocolos de seguridad y salud ocupacional?
18. ¿Cómo es la relación con las autoridades locales?
19. ¿Mantienen una comunicación y procesos de socialización constantes de las actividades que realizan a las comunidades y al país?

#### Sobre las políticas públicas

20. ¿Cuál es el impacto del resultado de la pregunta del referéndum realizado en febrero de 2018 de prohibir la minería metálica en todas sus etapas, en áreas protegidas, en zonas intangibles, y centros urbanos?
21. ¿Cómo interfiere en la actividad minera los pedidos de consultas populares?
22. ¿Qué enmarca el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero?
23. ¿Cuál es la finalidad de la actualización de las políticas públicas y los ejes que la sostienen?

#### Sobre la oposición a la minería industrial y minería ilegal

24. ¿Cuáles son los factores que conllevan a ciertos actores a oponerse a la industria minera?
25. ¿Considera que la oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal?
26. ¿Quiénes son los responsables de la minería ilegal y cómo se los identifica?
27. ¿Cuáles son las actividades que realizan los mineros ilegales?

## Parte 2

## 2.1 Información sobre la empresa y/o institución

Empresa y/o institución	
Razón social	
Ubicación de proyecto y/o actividad	
Estado del proyecto	

## 2.2 Información personal

¿Cuántos años tiene trabajando en la empresa y/o institución?	
¿Cuántos años en su actual posición?	
¿Cuánta experiencia previa en otras empresas y/o instituciones?	

**Apéndice D: Atlas-Ti – Saturación de Casos**

<b>Categoría: Sobre la minería industrial</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Código</b>
1. Para usted, ¿cuál es la definición de minería industrial?	PMI1
2. ¿Cuál es el estado y/o fase del proyecto minero al que representa?	PMI2
3. Para el Gobierno Nacional, ¿el proyecto minero al que usted representa es denominado estratégico o de segunda generación y por qué?	PMI3
<b>Categoría: Sobre la economía</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Código</b>
4. ¿Cómo aporta el desarrollo de su proyecto en la economía de las poblaciones donde se asienta?	PE4
5. ¿Cuál es impacto en el PIB de la población donde se desarrolla el proyecto minero y en el Ecuador?	PE5
6. De ser el caso, ¿cómo incide el nivel de exportaciones de mineral en la economía del país?	PE6
7. ¿Cuáles son las obligaciones económicas a las que están sujetos?	PE7
8. ¿Quién es el ente fiscalizador de las obligaciones económicas?	PE8
9. ¿Qué tipo de externalidad considera el desarrollo del proyecto minero?	PE9
<b>Categoría: Sobre el ambiente</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Código</b>
10. ¿Quién es el ente fiscalizador del cumplimiento ambiental?	PA10
11. ¿A qué normas ambientales están sujetos?	PA11
12. ¿Existe contaminación ambiental producto de las actividades que realizan?	PA12
13. ¿De existir impactos ambientales, poseen protocolos de mitigación?	PA13
<b>Categoría: Sobre el ámbito social</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Código</b>
14. ¿Qué actividades sociales desarrollan en las comunidades donde se	PAS14

encuentran sus operaciones?	
15. ¿Existen empleados de las zonas de influencia de su proyecto?	PAS15
16. ¿Qué tipo de contrato y beneficios tienen las personas que laboran en su empresa?	PAS16
17. ¿Llevan a cabo protocolos de seguridad y salud ocupacional?	PAS17
18. ¿Cómo es la relación con las autoridades locales?	PAS18
19. ¿Mantienen una comunicación y procesos de socialización constantes de las actividades que realizan a las comunidades y al país?	PAS19
<b>Categoría: Sobre las políticas públicas</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Código</b>
20. ¿Cuál es el impacto del resultado de la pregunta del referéndum realizado en febrero de 2018 de prohibir la minería metálica en todas sus etapas, en áreas protegidas, en zonas intangibles, y centros urbanos?	PPP20
21. ¿Cómo interfiere en la actividad minera los pedidos de consultas populares?	PPP21
22. ¿Qué enmarca el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero?	PPP22
23. ¿Cuál es la finalidad de la actualización de las políticas públicas y los ejes que la sostienen?	PPP23
<b>Categoría: Sobre la oposición a la minería industrial y minería ilegal</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Código</b>
24. ¿Cuáles son los factores que conllevan a ciertos actores a oponerse a la industria minera?	POM24
25. ¿Considera que la oposición a la industria minera conlleva a la minería ilegal?	POM25
26. ¿Quiénes son los responsables de la minería ilegal y cómo se los identifica?	POM26
27. ¿Cuáles son las actividades que realizan los mineros ilegales?	POM27

### Apéndice E: Atlas-Ti – Información Sobre Cada Caso

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6	Caso 7	Caso 8
Ubicación	Quito	Quito	Quito	Quito	Quito	Quito	Cotacachi	Quito
Razón social	Empresa Minera	Empresa Minera	Empresa Minera	Empresa Minera	Empresa Minera	Ministerio Sectorial	GAD Municipal	Estudio Jurídico
Actividad	Proyecto en evaluación económica preliminar	Proyecto en factibilidad	Proyecto en exploración avanzada	Proyecto en factibilidad	Proyecto en evaluación económica preliminar	Rector Políticas Públicas	Autonomía política, administrativa y financiera	Área de energía y recursos naturales no renovables
Fecha de entrevista	Agosto	Agosto	Agosto	Agosto	Agosto	Agosto	Agosto	Agosto
Entrevistado	Vicepresidente Senior	Presidente & CeO	Gerente de Exploración	Presidente	Gerente General	Subsecretario de Minería Industrial	Vicealcaldesa	Abogado, consultor
Género del Entrevistado	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Femenino	Masculino