FACULTAD DE ECONOMÍA

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Economista

Artículo Académico

Cambio institucional en el sector minero a gran escala del Ecuador; periodo 2008-2023

Daniela Abigail Trujillo Benalcazar
datrujillo@puce.edu.ec

Director: María de los Ángeles Barrionuevo Mora
mabarrionuevom@puce.edu.ec

Quito, 27 de enero de 2025

Resumen

El presente artículo analiza el cambio institucional en el sector minero a gran escala de Ecuador entre 2008 y 2023, con énfasis en las reglas, normas y mecanismos que han influido en las estrategias de cooperación y negociación entre actores clave como el gobierno, las empresas mineras y las comunidades locales. Se emplea una metodología cualitativa basada en la recolección de información de fuentes secundarias para construir una matriz operacional que permite identificar los cambios institucionales que han afectado las dinámicas del sector minero y las estrategias adoptadas en la dimensión legal, social, ambiental y económica. En la dimensión legal, se observan avances en la efectividad de normativa con la implementación de reformas que han generado políticas mineras más claras, pero persisten dificultades en la seguridad jurídica, especialmente en la protección de los derechos de las comunidades locales. La dimensión social, a pesar de los esfuerzos por mejorar la participación comunitaria, aun existe tensiones entre las comunidades y las empresas mineras, lo que genera conflictos sociales. En cuanto la dimensión ambiental, aunque se han introducido políticas más estrictas de protección del ambiente, el monitoreo y control es aún insuficientes, lo que limita la efectividad de las reformas. Finalmente, en la dimensión económica, la inversión extranjera ha impulsado el crecimiento del sector minero, pero la distribución de los beneficios continúa siendo desigual, lo que obstaculiza la diversificación económica y la inclusión de sectores productivos más amplios. Los resultados de esta investigación identifican las limitaciones que ha enfrentado el sector y contribuye a planificar futuras intervenciones que promuevan la adaptación de estructuras y políticas que beneficien a los actores clave.

Palabras claves: Neoinstitucionalismo, Inclusión social, Participación, Desarrollo económico, Cooperación económica.

Índice

Introducción ***1***

Referentes teóricos y empíricos **3**

Marco institucional de las reglas del juego, estrategias de cooperación y negociación 5

Dinámica del cambio institucional y sus dimensiones 5

Neoinstitucionalismo y reglas del juego en el sector minero América Latina 6

Estudios de cambio institucional en el sector minero del Ecuador 8

Metodología **8**

Aplicación de la teoría y discusión **10**

Dimensión legal 10

Dimensión social 12

Dimensión ambiental 15

Dimensión económica 17

Análisis del cambio institucional 19

Conclusiones y recomendaciones **22**

Bibliografía **25**

Anexos **28**

Introducción

Las instituciones reflejan los procesos que especifican las reglas del juego en una sociedad (North D. C., 1990). Los tipos de instituciones pueden ser tanto formales como informales, estas instituciones establecen los parámetros para las innumerables formas en que los individuos y actores sociales toman decisiones y participan en comportamiento estratégico (Acemoglu & Robinson, 2012).

El institucionalismo se refiere a las formas en que los seres humanos de una sociedad interactúan para maximizar el beneficio colectivo (Commons, 1934). Sin embargo, según Douglas North, las instituciones son las restricciones humanas que moldean la interacción entre las personas, destacando la estructura de incentivos que facilita los intercambios políticos, sociales y económicos (North D. C., 1990). Este enfoque neoinstitucionalista está basado en el análisis de cómo diversas instituciones moldean resultados económicos, y particularmente el papel de la cooperación y negociación entre actores clave en el juego (North & Bárcena, 1993).

El juego dentro del marco institucional hace referencia a la interacción entre los actores, quienes, son direccionados por como el conjunto de las reglas del juego, persiguen estrategias que maximizarán su propio interés bajo los límites impuestos por estas instituciones (Acemoglu, Johnson, & Robinson, 2001). Como señala Acemoglu & Robinson, las estrategias de los actores están condicionadas por las reglas del juego que, a su vez, crean incentivos que pueden ser conducentes al bien común o al extractivismo (Acemoglu & Robinson, 2019). El cambio institucional es el resultado de las consecuencias por maximizar las utilidades (Guzmán, 2011). La oportunidad de generar beneficios mediante innovaciones institucionales surge cuando ocurren desplazamientos exógenos en la demanda, modificaciones en los costos asociados a la organización o implementación de una innovación, o cambios en el poder político de ciertos grupos sociales.

Un estudio realizado en Corea del Sur y Corea del Norte identifico como los cambios institucionales pueden mejorar la estructura del sector minero a gran escala; y cómo pueden contribuir al desarrollo económico sostenible, mejorar la gobernanza, reducir conflictos sociales y adaptarse a desafíos globales. Por ejemplo, en el PIB per cápita entre Corea del Sur y Corea del Norte revela que esta disparidad es un resultado directo de tener instituciones inclusivas en Corea del Sur, que fomentan la participación ciudadana, protegen los derechos de propiedad y promueven la inversión, en contraste con las instituciones extractivas de Corea del Norte, donde el control estatal limita estas oportunidades (Banco Mundial, 2023). En Corea del Sur, políticas que incentivan la innovación tecnológica han permitido un desarrollo económico más robusto y un crecimiento significativo del sector minero. Este patrón se observa globalmente; por ejemplo, en regiones menos favorecidas donde la adopción de tecnologías modernas ha permitido a los países compensar las desventajas creadas por estructuras institucionales débiles (Bebbington, Hinojosa, Bebbington, Burneo, & Warnaars, 2008).

Otro caso de relevancia es un análisis de Nogales que ilustra cómo la continuidad de un marco institucional inclusivo puede preparar el terreno para el crecimiento económico. Este tipo de marco no solo atrae a inversores extranjeros, sino que también disminuye los costos de transacción al incorporar elementos clave en un enfoque de gobernanza (Sánchez, 2017). Aunque es cierto que el desarrollo económico depende de cantidades específicas de capital y tecnologías particulares, es fundamental entender que no son solo estos factores los que importan. Lo que realmente impulsa el cambio económico es cómo estos componentes interactúan en contextos sociales específicos. Esta interacción se considera una función del cambio institucional, que implica la modificación de las reglas que regulan las interacciones económicas y sociales (Sanchez & Herrera, 2023).

Desde la década de 1990, el sector minero de Ecuador ha experimentado importantes cambios, ya que el país comenzó a reestructurar su marco legal y social para integrar la minería como una fuente clave de crecimiento económico. Estas dinámicas impulsaron al sector minero a convertirse en un instrumento vital para el desarrollo económico, lo que llevó a la implementación de reformas destinadas a atraer inversiones y utilizar de manera más sostenible los recursos naturales del país. Al mismo tiempo, estas reformas buscaban mitigar las tensiones sociales y medioambientales (Acosta & Sacher, 2012).

En 1991, una nueva Ley de Minería fue promulgada, con el objetivo de modernizar el sector y estimular la inversión extranjera (Gómez, 2000). No obstante, la falta de claridad en los procedimientos administrativos, un alto costo de transacción y la ausencia de mecanismos adecuados para resolver conflictos sociales limitaron la aplicabilidad de la ley, impulsando así el desarrollo económico (Sánchez, 2017). En el mismo año Ecuador anunció impuestos más altos sobre la minería y los pueblos nativos continuaron teniendo resistencia hacia el desarrollo minero. Como resultado, el marco legal y la política minera permanecieron deficientes y débilmente implementados en cuanto a regulaciones ambientales y sociales en el país. Esto fue complementado por la ausencia de mecanismos para promover la participación de las comunidades locales, lo cual generó conflictos sociales y ambientales, como se evidenció en los casos de Zaruma-Portovelo y Azuay, donde las comunidades denuncian la falta de consulta y los efectos negativos que la minería causa en sus territorios (Vargas, 2014).

La década de 2000 fue testigo de una serie de reformas institucionales importantes centradas en la mejora de la competitividad del sector minero en Ecuador y el aumento de la inversión extranjera. En 2008, la Constitución de la República del Ecuador reconoció el derecho a la consulta previa para las comunidades afectadas en el caso de actividades mineras y fue un paso hacia un modelo basado en los derechos de todos los pueblos indígenas y las comunidades locales, en lugar de uno basado en los derechos de sectores de la sociedad (Vargas, 2014). Esta reforma fue fundamental para redefinir las relaciones entre los actores involucrados, lo que permitió a las comunidades participar de manera más dinámica en los procesos de gobernanza.

Por el contrario, no se puede ignorar que el cambio institucional en este período también fue producto de los estándares tanto nacionales como internacionales cada vez más estrictos sobre la protección ambiental. La Ley de Minería de 2009 que también fue actualizada en 2013 estableció mecanismos de control más estrictos para las actividades mineras, como la exigencia de estudios de los efectos ambientales anticipados por parte de las empresas antes de iniciar cualquier operación minera (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2022). Las revisiones de la ley también promovieron el establecimiento de la empresa estatal Corporación Nacional de Cobre del Ecuador (CNC) para gestionar los recursos mineros del país y coordinar las actividades en el sector. Aunque estas reformas fueron vistas en gran medida como una forma de integrar aún más un modelo de liberalización económica en la gobernanza minera, también fueron fuente de tensiones basadas en los altos impuestos y la dificultad de la centralización de decisiones en el gobierno, lo que llevó a la competencia entre intereses públicos y privados aún presentes en las dinámicas conflictivas del sector (Vargas, 2014).

Ecuador comenzó en 2010 con la adopción del primer Plan Nacional de Desarrollo para el Sector Minero bajo la estabilidad política del gobierno de Rafael Correa. La minería evolucionó de una actividad económica a pequeña y mediana escala a una industria estructurada que podría traer grandes ingresos al estado (Sánchez, 2017). Sin embargo, con esta transición surgieron nuevos desafíos. Como parte de estos esfuerzos, se implementaron nuevos marcos regulatorios, incluida la Ley de Minería de 2013, que facilitó las inversiones extranjeras y estableció nuevos enfoques para la explotación de recursos (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2022). Paralelamente, el gobierno también fomentó la formación de incentivos fiscales y la creación de empresas mineras en regiones geográficas estratégicas para aprovechar los depósitos

de oro y cobre del país (Acosta & Sacher, 2012). Pero la ausencia de un marco social suficiente para abordar los conflictos con las comunidades afectadas por la minería siguió siendo un importante obstáculo (BID, 2023). Las protestas sociales contra proyectos mineros como Mirador y Fruta del Norte también aumentaron en 2014 debido a los fallos percibidos en la distribución de beneficios, la consulta a comunidades y el tratamiento del efecto ambiental local (Sánchez, 2017).

En el marco del sector minero, el cambio institucional más importante se caracterizó por la centralización de decisiones y regulaciones de una manera que fortaleció la participación y control del estado, aunque se hicieron esfuerzos para buscar una mayor participación comunitaria en el proceso de toma de decisiones (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2022). La transformación en términos económicos fue positiva con respecto a la atracción de inversión extranjera, a pesar de que áreas como la gestión ambiental y el conflicto social aún necesita más reformas (Sánchez, 2017).

La presente investigación **analiza si se ha producido un cambio institucional, en el sector minero a gran escala del Ecuador entre 2008 y 2023** para comprender, cómo las transformaciones en las reglas y estructuras institucionales han influido en las dinámicas de este sector estratégico para el desarrollo económico, social, legal y ambiental del país. En este estudio, el cambio institucional se define como un cambio en las reglas del juego que estructuran las interacciones de los actores económicos, sociales, políticos y ambientales, así como las configuraciones dentro del sector minero ecuatoriano. Aunque el período de 1990 a 2008 fue crucial para la construcción del sector minero, el cambio institucional y las reformas legales que definirían el sector en adelante ocurren principalmente después de 2008 que se estableció la constitución. El periodo comprendido entre 2008 y el año 2023, está directamente relacionado con el cambio institucional en el sector minero ecuatoriano, dadas las modificaciones en las políticas y los marcos regulatorios involucrados, los cuales permitieron un importante cambio del antes y después en la dinámica del sector (Sanchez & Herrera, 2023). Explorar este cambio institucional en este período de tiempo es clave para proporcionar una oportunidad única para estudiar cómo los cambios legales, sociales, ambientales y económicos afectaron las estrategias de los actores involucrados y cómo transformaron la evolución del sector.

Según Guzmán (2011), en su tesis de grado para obtención de título de economista concluyo que hasta el año 2011 de investigación hubo un proceso progresivo de cambio en instituciones que regulan la actividad minera, en la dimensión legal, social, económica y ambiental (Guzmán, 2011). Basado en una matriz operacional el análisis se centra en estas cuatro dimensiones y reflexiona sobre la evolución de las estrategias de cooperación y negociación que involucran a actores clave del Estado, las empresas mineras y las comunidades del sector minero. Esto permite identificar el grado de los principales cambios en las reglas y organismos que regulan la minería a gran escala en Ecuador, lo cual es un aspecto crucial para apreciar las consecuencias a largo plazo del cambio institucional en el sector. A continuación, el presente estudio se divide en cuatro secciones: i) Referentes teóricos y evidencia empírica, ii) Metodología de investigación, iii) Resultados y discusión, iv) Conclusiones y recomendaciones.

Referentes teóricos y empíricos

Las instituciones son los pilares de las interacciones humanas. Como señaló Douglas North, las instituciones se definen como las reglas que tenemos en la sociedad, o más formalmente, las restricciones creadas por los humanos que estructuran la interacción humana, incluidas medidas formales como las leyes y regulaciones que representan restricciones específicas, pero también medidas informales como las costumbres y tradiciones que describen las reglas que gobiernan cómo

estructuramos e interactuamos dentro de la sociedad (North D. C., 1990, pp. 130-133). Estas instituciones abarcan no solo las reglas que guían el comportamiento, sino también cómo se asignan los recursos y cómo se definen y persiguen las oportunidades económicas. El crecimiento económico es apoyado por instituciones inclusivas debido a la protección proporcionada de los derechos de propiedad y la libertad de innovación (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 89). Las instituciones extractivas restringen el acceso a los recursos y oportunidades para la participación económica, lo que lleva a un desarrollo desigual e inequidad (Acemoglu & Robinson, 2012, pp. 90-103).

Además, se ha propuesto que, aunque las instituciones sufren diversos cambios a lo largo del tiempo, dicho cambio no puede verse aisladamente de las dinámicas de cambio más amplias (Berkes, 2009). Ostrom, explica que las instituciones se establecen mediante intercambios sociales y se vuelven complejas o incluso se adaptan a las demandas de la comunidad (Ostrom, 1992). North, explica que las instituciones influyen en los incentivos que operan sobre los agentes económicos (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 133). Las instituciones son dinámicas; y están sujetas a desarrollarse por presiones sociales o económicas (Ostrom, 1992).

Siguiendo esta línea de argumentación, el enfoque institucionalista se ha desarrollado a lo largo de dos líneas específicas de desarrollo. El institucionalismo histórico; la evolución de las instituciones y el institucionalismo social; la interacción de las instituciones (Commons, 1934), proporcionando una visión multidisciplinaria para la comprensión de las complejas interacciones económicas y el comportamiento de los actores sociales ante los desafíos del desarrollo (Hall & Taylor, 1996, p. 936). Sin embargo, el neoinstitucionalismo, como una evolución del institucionalismo, realza el papel de las instituciones al operacionalizar la tesis de cómo las instituciones moldean la acción humana y, por ende, el rendimiento económico, con reglas tanto formales como informales que gobiernan la interacción social (Greif A. , 2006, p. 26).

Después del trabajo de Douglas North, otros autores han continuado estudiando el neoinstitucionalismo (North D. C., 1990, pp. 53-55), para lo que han planteado otras dimensiones de cómo las instituciones moldean el comportamiento económico y social. Estos autores argumentan que las organizaciones a menudo adoptan estructuras y prácticas similares no solo por razones de eficiencia económica pura, sino también debido a presiones normativas y culturales (Williamson, 2000, pp. 600-603). Pero, como describe Douglas North, el neoinstitucionalismo es una perspectiva teórica que resalta la creciente influencia de las instituciones en la organización de las economías y sociedades (North D. C., 1990, p. 201). Las instituciones pueden influir en la eficiencia económica a través de la creación de incentivos y desincentivos para comportamientos específicos y cómo se asignan el poder y los recursos en la sociedad (Greif A. , 2006, p. 26).

El neoinstitucionalismo es un enfoque multifacético: i) El neoinstitucionalismo histórico es bastante divergente, ya que tiende a centrarse en el papel de las instituciones en el desarrollo histórico y el cambio económico (Williamson, 2000, p. 55); ii) El neoinstitucionalismo social se concentra en las normas y prácticas habituales de cómo interactúan los miembros de una sociedad; esta corriente analiza cómo esos elementos influyen en la configuración de las instituciones formales (Ostrom, 1992, p. 411); iii) El neoinstitucionalismo económico describe la relación entre la eficiencia económica y la equidad frente a las instituciones (Hall & Taylor, 1996, p. 936).

El enfoque del neoinstitucionalismo económico afirma que las instituciones, no son únicamente restricciones a la acción individual, sino mecanismos que facilitan o dificultan la vida social y económica. En contraste con las visiones tradicionales que generalmente asumen que los agentes económicos se comportan como maximizadores interesados en un entorno institucional neutral, el neoinstitucionalismo económico enfatiza el

papel de las instituciones formales e informales, leyes, regulaciones, normas sociales u organizaciones; como esenciales para la comprensión de las dinámicas económicas (North D. C., 1990, p. 58).

Marco institucional de las reglas del juego, estrategias de cooperación y negociación

Según North, los juegos son interacciones entre personas y entidades que buscan lograr el máximo beneficio posible mediante un conjunto de normas e incentivos establecidos (North D. C., 1990, pp. 144-148). Estas interacciones oscilan entre operaciones comerciales elementales hasta complejos pactos políticos, y serán influenciadas por los estímulos existentes y el entorno social actual que les facilita florecer. North subraya que, frecuentemente, los juegos económicos presentan cierta incertidumbre y desigualdad de información, lo que puede llevar a resultados no ideales, incluso en circunstancias de conflicto. (North D. C., 1990, p. 150).

Sin embargo, North también argumenta que las reglas del juego están definidas por las instituciones (North D. C., 1990, p. 156). Son esenciales para la aplicación de derechos de propiedad en los juegos financieros, el cumplimiento de contratos y la resolución de conflictos. Los jugadores son las unidades (individuos y grupos) cuyo propósito es mantener su interés en acciones estratégicas dentro de un marco institucional predefinido. Entre estos actores puede haber individuos o entidades, especialmente empresas, administraciones públicas o colectivos sociales (North & Bárcena, 1993, pp. 8-11). Douglass North también enfatiza la característica crítica de la incertidumbre y la información asimétrica en las relaciones económicas. Por lo tanto, según él, estos elementos afectan la forma en que los actores económicos toman decisiones y crean estrategias (North D. C., 1990, p. 127). En este sentido, las estrategias son planes de acción en el entorno institucional sobre el cual los agentes económicos toman sus decisiones sobre cómo lograr sus objetivos (North & Bárcena, 1993, pp. 15-17). Estas estrategias pueden incluir desde decisiones individuales respecto a la producción, el consumo o la inversión, hasta los arreglos más sofisticados de rivalidad empresarial, negociación política o cooperación internacional (North D. C., 1990, p. 137).

En este sentido, la cooperación, se define como el proceso a través del cual los actores se esfuerzan por llegar a acuerdos mutuamente beneficiosos que cubran los beneficios a ser creados para ejecutar las transacciones económicas (North D. C., 1990, p. 133). La negociación, por su parte es el mecanismo a través del cual los agentes económicos hacen acuerdos que no solo fijan precios y otros términos de negocio, sino que también coordinan conflictos e intereses discordantes (North D. C., 1990, p. 139). Según North, la negociación y la cooperación son necesarias para que los mercados funcionen, ya que permiten el diseño y la aplicación de instituciones que facilitan la coordinación y la colaboración entre agentes económicos. Por lo que el éxito de las instituciones económicas depende en gran medida de qué tan bien los humanos negocien y cooperen entre sí, un factor determinante que juega un papel inmediato en el patrón de desarrollo económico y social dentro de una sociedad dada (Aoki, 2001, pp. 21-23). Las estrategias económicas de los jugadores son fundamentales en los procesos de cambio institucional porque afectan los incentivos para la negociación, el conflicto y la cooperación que impulsan la evolución de las instituciones a lo largo del tiempo (North D. C., 1990, pp. 145-148). Por lo tanto, la negociación y la cooperación entre los actores son un mecanismo fundamental del funcionamiento del mercado, pero también empiezan a convertirse en una consideración clave en el desarrollo de las instituciones que gobiernan estas transacciones (Coase, 1991). La siguiente parte se centrará en proporcionar algunas referencias empíricas de cómo se traducen estas nociones en un contexto real.

Dinámica del cambio institucional y sus dimensiones

Existen dos mecanismos principales de cambio institucional. Primero, lentamente, a medida que la institución existente de la sociedad se ajusta a las necesidades e incentivos que los actores económicos crean (North D. C., 1990); por otro lado, a través de momentos disruptivos o crisis que, al desafiar la utilidad de las organizaciones establecidas, brindan oportunidades para que emerjan nuevas formas organizativas (North & Bárcena, 1993). El cambio institucional puede ser endógeno, es decir, creado dentro de las fronteras del sistema institucional actual. También puede ser exógeno, producido por factores externos, por ejemplo, obsolescencia tecnológica, movimientos sociales, presiones extranjeras (North D. C., 1990). Así, él enfatiza que antes de analizar la dinámica del desarrollo económico y social de una sociedad dada, se debe explorar la interacción entre las estrategias económicas y las instituciones de una sociedad (North & Bárcena, 1993). Además, el cambio institucional se desarrolla a través de un proceso estructural y estratégico en el cual actores significativos y estratégicos hacen cambios a las reglas y normas de organización de una sociedad. Como han señalado Pierson y Skocpol (2002), las instituciones no solo moldean las elecciones hechas por los actores económicos y legales, sino que incentivan formas particulares de comportamiento que promueven el mantenimiento o desafío del orden establecido (Pierson & Skocpol, 2008).

Así es el cambio institucional, como un proceso histórico y dependiente del camino, con sus efectos duraderos difíciles de deshacer si ya está en marcha (Acemoglu D, 2012). Esta idea de dependencia del camino ilustra cómo un sistema institucional particular es resistente al cambio, pero en otros contextos, se logra a través de vías de nuevas necesidades o crisis (Pierson & Skocpol, 2008).Según Acemoglu y Robinson (2012), las instituciones también pueden crear una concentración de poder y recursos en manos de unos pocos, lo que genera la persistencia de la desigualdad y al desarrollo económico limitado a largo plazo dentro de un panorama socioeconómico (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 116). Sin embargo, Acemoglu y Robinson (2012), sugiere prestar atención al rol de las instituciones en moldear las relaciones de poder y la capacidad de los actores para participar en la toma de decisiones económicas (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 118). Debido a que el cambio institucional puede inducir tanto el progreso económico como el estancamiento en dimensiones, y tal cambio tiende a ocurrir gradualmente porque las restricciones informales aportan estabilidad a las instituciones (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 119).

Existe una interacción compleja entre factores internos y externos y el desarrollo económico que afectan el cambio institucional (North D. C., 1990, p. 203). North (1990), considera estas instituciones como las reglas del juego que determinan los incentivos y restricciones ejercidos por los jugadores en un sistema de dimensiones, precisamente los individuos y organizaciones (North D. C., 1990, p. 215). Esta dinámica trae la noción de reglas del juego para explicar las instituciones que gobiernan cómo interactúan los humanos (North D. C., 1990, p. 220). La siguiente parte se centrará en proporcionar algunas referencias empíricas de cómo se traducen estas nociones en un contexto real.

Neoinstitucionalismo y reglas del juego en el sector minero América Latina

Un análisis del sector minero en Perú revela cómo el papel de las instituciones ha sido central no solo para el gobierno sino también para la sostenibilidad de la práctica minera. Identificaron que las instituciones locales, como las organizaciones comunitarias y los acuerdos entre las empresas y los actores locales, facilitaron u obstaculizaron los procesos de consulta y negociación, y moldearon los resultados de los proyectos mineros (Bebbington, Hinojosa, Bebbington, Burneo, & Warnaars, 2008). En Perú, la presencia de instituciones ineficaces contribuye a la generación de conflictos sociales. Esto se debe a que estas instituciones no logran resolver o prevenir adecuadamente los conflictos, lo que

puede llevar a tensiones entre las comunidades y las empresas. Sin embargo, la creación de instituciones inclusivas ha demostrado ser efectiva para reducir esta tensión. Por ejemplo, en la última década, se han establecido acuerdos de diálogo entre las empresas mineras y las comunidades locales, y aproximadamente el 40% de estos acuerdos han logrado evitar conflictos de manera exitosa, al mismo tiempo que mejoran la gobernanza. Esto sugiere que, aunque existen problemas con las instituciones actuales, los esfuerzos por establecer un diálogo efectivo están dando resultados positivos y contribuyendo a una mejor gestión de los conflictos sociales. (Bebbington, Hinojosa, Bebbington, Burneo, & Warnaars, 2008).

El modelo de neoinstitucionalismo emplea un efectivo análisis de la evolución del sector minero para ilustrar cómo las reglas del juego e instituciones importan para el comportamiento de los actores económicos (Fraser & Lungu, 2007, pp. 5-16). Un ejemplo relevante en este contexto es Zambia, un país en gran medida dependiente de la minería de cobre. En la década de 1990, se discutieron y analizaron reformas neoinstitucionales centradas en el país que pasaron de un modelo estatista al modelo de consumismo o libre mercado. El gobierno estableció nuevas reglas del juego, basadas en acuerdos bilaterales y liberalización del mercado, y el resultado de estos cambios en las reglas fue un crecimiento del 60% en la producción de cobre en la década inicial de las reformas (Fraser & Lungu, 2007, p. 17).

La aplicación del neoinstitucionalismo en el sector minero se ilustra en el caso de Mongolia, donde el marco institucional fue reformado a principios del siglo XXI para atraer inversión extranjera al sector minero, especialmente la extracción de oro y cobre (Lander, 2013, pp. 205-213). En la década siguiente, el PIB del país se duplicó, en gran medida debido a un auge minero que representó el 20% del crecimiento económico. De hecho, estas reformas neoinstitucionales aplicadas al sector minero proporcionaron una explicación tanto de las fortunas económicas de algunos países como de las dificultades que enfrentaron, en términos de gobernanza, equidad y desarrollo económico (Lander, 2013, p. 215).

Otro estudio realizado en Chile examinó que las reglas del juego son actores clave que forman el marco del desarrollo económico. Como Benavides, Montero, y Arístegui demuestran en su estudio, fueron las reformas institucionales llevadas a cabo en la década de 1980 las que liberalizaron el sector minero y permitieron a Chile convertirse en uno de los principales exportadores de cobre del mundo (Benavides, Montero, & Arístegui, 2016, p. 952). Fue un juego en el que las reglas tenían que ver con atraer inversión extranjera directa (IED) y asegurar un entorno regulatorio que fuera propicio para la extracción de recursos naturales por parte de grandes empresas mineras internacionales. En consecuencia, el período se caracteriza por un crecimiento continuo en la producción minera, que para el año 2015 fue del 32% de la producción mundial de cobre (Benavides, Montero, & Arístegui, 2016, pp. 992-996). Sin embargo, lo que ocurrió no siempre fueron prácticas que priorizaran el bienestar de los locales y el medio ambiente. Las empresas mineras ordenaron, en particular, estrategias de maximización de beneficios, con prácticas extractivas intensivas en áreas de alto valor ecológico, lo que generó conflictos sociales (Marais, 2017, pp. 15-17). Las prácticas mineras desde la década de 1980 resultaron en nuevos actores, incluidas organizaciones comunitarias y grupos de presión ambiental, con una mayor participación en las decisiones sobre la explotación de minas. En consecuencia, durante la década de 2000, las autoridades chilenas implementaron más reformas para reforzar las instituciones ambientales y mejorar la transparencia en la gestión de recursos, para conciliar los intereses tanto de las empresas mineras como de las comunidades locales (Benavides, Montero, & Arístegui, 2016, pp. 992-996).

Asimismo, la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) tiene cierta autoridad en la gestión del sector minero, supervisa la extracción y promueve estándares de gobernanza en ese país. Este es un organismo que ha permitido generar mecanismos de negociación entre varios actores del sector, para

lograr acuerdos que han proporcionado un mayor desarrollo de la actividad minera en el país. Un ejemplo específico de esto es el Acuerdo de Producción Limpia en el sector del cobre, que ha estado en vigor desde 2002, e ilustra un modelo de mediación institucional de negociaciones entre empresas y actores locales para mejorar las condiciones ambientales y sociales sin comprometer la rentabilidad económica (Fundación Chile, 2020, p. 39). Según Fundación Chile (2017), como resultado, se ha logrado llegar a acuerdos con las comunidades indígenas para compartir los beneficios económicos y la participación en la decisión de expandir proyectos, lo que ha resultado en una reducción de los conflictos y ha generado una cierta estabilidad para la operación minera (Fundación Chile, 2020, p. 43).

Finalmente, un estudio en países como China, Bolivia, Sudáfrica y Canadá, se observa que el marco institucional y legal establece reglas claras y simples para los actores del sector minero. Estas reglas no solo incluyen departamentos de planificación y políticas sectoriales, sino que también integran agencias especializadas en diversas áreas de la industria minera y metalúrgica. Dichas agencias se ocupan de los problemas ambientales potenciales y garantizan la reinversión en el sector, así como la transferencia de recursos hacia proyectos de infraestructura, constituyéndose en un mecanismo clave para asegurar un desempeño eficiente del sector minero (Marais, 2017, p. 33).

Estudios de cambio institucional en el sector minero del Ecuador

En Ecuador, el análisis documental es una de las metodologías más utilizadas en estudios sobre cambio institucional. En este caso, la tesis de Guzmán (2011) es un ejemplo de análisis documental donde se explora el cambio institucional en el sector minero en Ecuador a partir de los problemas fundamentales de la economía ecuatoriana, que aún no ha sido resuelto, ha sido la vulnerabilidad ante crisis externas, ya sea de origen ambiental o debido a los desafíos derivados de la inestabilidad institucional. La estructura productiva del país, en particular, ha estado orientada hacia las exportaciones, lo que ha generado una concentración en la explotación de sus recursos naturales, especialmente el petróleo desde 1972. Estas actividades, aunque han impulsado el crecimiento económico, también han ocasionado elevados costos ambientales, externalidades negativas y han tenido pocos efectos redistributivos (Guzmán, 2011).

Por otro lado la investigación de Vargas (2014), se identifico como Ecuador se integró en la tendencia de redefinir el papel del Estado, que había sido benefactor fortalecido en los años 70, hacia uno más regulador de las actividades económicas, reduciendo su función como inversor (Vargas, 2014). Este cambio institucional reflejó una transición hacia un enfoque más orientado a la gestión de los recursos y la regulación de las industrias, incluida la minera, con un énfasis en la reducción de los impactos ambientales y sociales generados por la explotación de los recursos naturales. Sin embargo, esta reconfiguración institucional no ha sido suficiente para resolver la dependencia del país de las exportaciones de recursos naturales y ha dejado pendientes importantes desafíos en cuanto a sostenibilidad y distribución equitativa de los beneficios generados por el sector minero (Vargas, 2014).

Metodología

La presente investigación emplea una matriz operacional para analizar el cambio de un conjunto específico de instituciones en el sector minero a gran escala ecuatoriano entre 2008-2023. La matriz operacional sirve para estructurar las características principales de un estudio, al hacer cada dimensión clara dentro de un contexto específico (Pierson & Skocpol, 2008, pp. 35-38). Esta matriz facilitó la identificación de las características principales de cada dimensión, lo que ha permitido comprender los avances, desafíos y perspectivas futuras en

la gestión del sector (Corbetta, 2007). Garantizando que los elementos clave del análisis estén alineados con los objetivos del estudio, se optimiza la interpretación de los resultados y la formulación de conclusiones fundamentadas a través del Anexo1, que es una matriz que considera cuatro dimensiones principales: i) legal, ii) social, iii) ambiental y iv) económico.

Cada dimensión tiene criterios específicos que actúan como subcategorías para guiar el análisis (Davis & Franks, 2014). Estos criterios corresponden a áreas clave dentro de cada dimensión que necesitan ser medidas y comparadas (Pierson & Skocpol, 2008, pp. 35-38). En la dimensión legal, los criterios de efectividad de la normativa y seguridad jurídica consideran la implementación de reformas y derechos mineros. El primero de ellos son los criterios y el segundo, los criterios desglosados en elementos específicos que representan las cosas exactas que se analizan (Corbetta, 2007). Dentro del criterio efectividad de la regulación, el criterio de implementación de reformas legales se estudia observando el porcentaje de reformas implementadas. Los criterios sociales analizan el impacto de la minería en las comunidades locales y su participación en el proceso de toma de decisiones. El efecto social y territorial de la minería incluye aspectos como la aparición de conflictos sociales, la protección de los derechos territoriales y los efectos ambientales sobre las personas. Este criterio se examina a través de indicadores como el número de disputas registradas o el área de concesiones mineras que se superponen con los territorios comunitarios, lo que contribuye a definir el nivel de conflicto social y territorial producido por la actividad minera.

La interpretación de los criterios de participación social y organización en torno a la resistencia social como indicadores del número de protestas y de organizaciones comunitarias activas, y su papel a nivel de negociación, nos permite analizar el nivel de interacción de estas comunidades y su resistencia contra la política minera. En la dimensión ambiental, los criterios destacan la evaluación de los efectos ecológicos de la minería. El criterio de los cambios en políticas y regulaciones ambientales se enfoca en la modificación de leyes, tratados y regulaciones, y se mide en términos del número de reformas y su implementación efectiva. Sin embargo, si las regulaciones reforzadas han dado lugar al establecimiento de nuevas entidades o mejoras en los estándares de supervisión, eso señalará pasos significativos en la gestión ambiental del sector. Por un lado, el criterio de monitoreo y análisis del impacto ambiental incluye aspectos como los trabajos de recuperación de áreas degradadas y la implementación de tecnologías sostenibles. En este sentido, parte de estos hitos se logran a través de diferentes parámetros, que guían una mejor evaluación del impacto positivo o negativo del sector, como el número de hectáreas recuperadas o el tipo de tecnologías implementadas.

Por último, la dimensión económica trata sobre la contribución de la minería al desarrollo económico nacional. La medida del efecto económico directo del sector minero incluye la comparación de flujos de inversión y el porcentaje del sector en el PIB. También mide el crecimiento de las inversiones extranjeras y locales en millones de dólares, el aumento anual del PIB relacionado con la minería, lo cual es indicativo de la relevancia para la economía. Además, el criterio de efectos multiplicadores evalúa parámetros como el valor añadido, los vínculos productivos y las exportaciones, expresados en dólares y tasas de crecimiento. Permite ver cómo la minería se incorpora a la economía en general, incluido su impacto en la generación de divisas y empleo.

La columna de unidad de medición es esencial para la cuantificación y normalización de los datos, dado que determina la forma en que se presentarán los resultados de cada medición (Bridge, 2004). Esto puede abarcar porcentajes, volúmenes de sucesos, periodos de aplicación de reformas, entre otros aspectos. Las unidades de medición son fundamentales para asegurar la consistencia y comparación de los datos a través del tiempo (Pierson & Skocpol, 2008, p. 40). La columna de descripción de medición ofrece una explicación detallada de cómo se realizará cada medición, detallando los procedimientos de recopilación de datos y los procedimientos

implicados (Corbetta, 2007). Esta columna asegura que cada medición sea clara, lo lo cual incrementa la confiabilidad y claridad de la investigación.

Finalmente, en el Anexo 2 se observa columnas para responder a preguntas fundamentales acerca de existencia de estrategias claras, cooperación y negociaciones efectivas. La existencia de estrategias claras se mostrará con la presencia de planes desarrollados y objetivos medibles por parte de los actores principales como el gobierno, las empresas mineras y las comunidades locales que guían acciones en este sector (North D. C., 1990). En contraste, la cooperación entre los actores se materializará en la participación en acuerdos formales y alianzas estratégicas, en las cuales todos los actores participantes puedan contribuir a la toma de decisiones y a la implementación de proyectos colectivos, por ejemplo, programas de desarrollo comunitario (Ostrom, 1992). Finalmente, las negociaciones efectivas se observarán en la presencia de mecanismos regulares de diálogo y resolución de conflicto, así como el cumplimiento de los compromisos obtenidos en las reuniones y acuerdos formales (Williamson, 2000). A cada variable analizada en estrategias claras, cooperación y negociaciones, se le asignó un análisis al marcar el estado (muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo) según la descripción de los parámetros observados en la Tabla 1.

Tabla 1. Escala de puntuación

Estado	Descripción
Muy Bajo	Casi no hay evidencia de cambio o la práctica no está implementada.
Bajo	Se observa un cambio incipiente, pero con importantes deficiencias o limitaciones.
Medio	Existe un cambio moderado, con algunos avances, pero también áreas de mejora.
Alto	Cambio significativo con implementación parcial o completa de las estrategias, con mejoras visibles.
Muy Alto	Cambio completo con implementación efectiva, resultados consistentes y cumplimiento de objetivos.

Los resultados se analizaron de acuerdo con los rangos fijados. Este método cualitativo facilita la identificación precisa de los progresos y las áreas que necesitan más enfoque en cada dimensión. Estos componentes facilitarán el análisis de la dinámica del cambio institucional en el sector minero a gran escala.

Aplicación de la teoría y discusión

En la presente sección, se analizarán las dimensiones legal, social, ambiental y económica con el fin de identificar las características principales de cada una, para posteriormente señalar las estrategias y actores clave en cada periodo, así como su desarrollo a lo largo del tiempo. Este análisis permitirá culminar con la construcción del análisis del cambio institucional y los cambios más significativos en cada dimensión.

Dimensión legal

La dimensión legal, examina la evolución y el cambio de las regulaciones mineras de Ecuador, con enfoque en tres áreas importantes: i) la efectividad del marco legal derivado de la Constitución de 2008 haciendo un recuento de los acontecimientos importantes a lo largo del tiempo; ii) las reformas fundamentales implementadas para mejorar la administración del sector; y iii) los efectos de estos cambios en grandes

empresas del sector minero a gran escala. Con el objetivo de demostrar el cambio institucional a través de la interacción del gobierno, el ministerio de minería y las empresas mineras con cada elemento crucial.
Una vez promulgada la Constitución de 2008, Ecuador formuló un marco regulatorio específico para el sector minero que ha pasado por dos fases; regulación burbujeante para controlar inicialmente la adquisición y explotación de activos mineros y, luego, promover la sostenibilidad y la responsabilidad (Alvarado J. A., 2017, pp. 53-57). La ley de minería de 2009 sentó las bases de un marco legal restrictivo y estructurado para el país regulando la transformación, formulación de los derechos del Estado sobre los recursos naturales no renovables, y presentado una definición de la sostenibilidad y la responsabilidad social (Registro Oficial No. 517, 2009). Sin embargo, se presentaron problemas administrativos y estructurales, que alentaron la implementación de reformas en los años siguientes encaminadas a modernizar y agilizar los procedimientos para aumentar la eficacia de la administración del sector (Registro Oficial No. 583, 2011).

Posteriormente, se intentó abordar la formalización administrativa en los siguientes años con la primera reforma que intentó permitir al propietario modernizar y racionalizar los procedimientos a través de una capacidad administrativa (Melo & Rodríguez, 2019, pp. 23-28). Por un lado, se mejoró la accesibilidad y eficiencia de los procedimientos administrativos y, por otro, se destinaron más actividades al mercado internacional de la democracia (Melo & Rodríguez, 2019). Estos fueron aprobados después de una reforma que se promulgó en 2011 con la Ley General Minera y el Reglamento General de 2015. Sin embargo, los mecanismos de adquisición, que establecieron una pauta para reducir los retrasos en la aprobación y los procedimientos estandarizados implementados para facilitar la operación del sector, no comprometieron la seguridad (Registro Oficial No. 635, 2015).

Además, el sector minero permitió la inclusión de un sistema de consulta previa y la adopción de normativas específicas para involucrar a las comunidades afectadas como avances hacia un marco más inclusivo en el periodo 2018 (García, 2020, p. 20). Este periodo subraya que las reformas y los decretos ejecutivos de 2020 aportaron en mejorar los mecanismos de control, mejora de procesos regulatorios; como un sistema normativo más claro y eficaz para empresas y estado (Registro Oficial Suplemento No. 209, 2020). Esto quiere decir que estas reformas minimizaron redundancias en los requisitos, por medio del establecimiento de plazos definidos para trámites específicos y técnicas de supervisión minera.

El Anexo 3 presenta un escenario histórico de las modificaciones legales y regulatorias más relevantes a través del tiempo, identificando cómo estas han dado forma al panorama actual de la minería a gran escala. Este estudio muestra un avance hacia un sistema normativo más robusto, creado para atender las necesidades presentes del sector, logrando así un balance entre el desarrollo económico. Tras analizar la progresión del marco normativo, hay tres indicadores clave para determinar cuán eficaz ha sido la regulación que rige el sector minero (García, 2020, p. 20). En primera instancia, la centralización y coordinación institucional, mediante las reformas han introducido herramientas de supervisión más precisas y han reforzado la centralización de las regulaciones bajo una única entidad, facilitando la fiscalización y mejorando la transparencia en las operaciones mineras. La unificación de las agencias de regulación y control ha sido bien recibida por especialistas, quienes consideran que esta medida mejora significativamente la efectividad en el área administrativa y refuerza el compromiso del Estado con la sostenibilidad ambiental (Martinez, 2022).

El segundo indicador crucial es la actualización y claridad en la legislación, la reforma del marco legal ha dado prioridad a la simplificación de procedimientos y a la renovación de las regulaciones. Sin embargo, algunos especialistas indican que aún existen retos en su aplicación, particularmente en áreas remotas o de acceso complicado donde predomina la actividad minera no legal (Quinteros & Vera, 2023). Sin embargo, es esencial

potenciar las habilidades de supervisión y sanción a nivel local para seguir avanzando con reformas que actualicen el marco legal (Sanchez & Herrera, 2023).

Una vez establecido la evolución efectividad del marco legal, es importante investigar su efecto en la seguridad jurídica del sector minero gran escala. De acuerdo con Alvarado (2017), se refiere a "*la certeza y estabilidad en la aplicación de la norma y la protección de los actos jurídicos celebrados"* (p. 37), y representa la visión perfecta para alcanzar antes de comenzar un nuevo esfuerzo para establecer un ambiente apropiado para el desarrollo sostenible de este sector y la inversión responsable (Alvarado J. , 2017).

La Ley de Minería y sus reformas desde 2009 han dado lugar a marcos legales claros para la obtención y mantenimiento de concesiones mineras, promoviendo en general la seguridad jurídica en este aspecto. La creación de registros digitalizados de derechos mineros. (Almeida M. D., 2019). Según la Cámara de minería del Ecuador, el 87% de los actores del sector minero a gran escala informan que la seguridad de sus derechos ha mejorado de manera significativa. A pesar de esto, algunas áreas de superposición de derechos territoriales y zonas de alto conflicto social todavía son problemáticas, en particular en áreas con experiencia de minería informal (Almeida M. D., 2019).

En Ecuador, la minería ha adoptado un enfoque más inclusivo para abordar a las comunidades locales. De acuerdo con los datos de Gortaire-Morejón, Rodríguez-Carrillo & Sánchez (2022), más del 77% de los proyectos que han seguido estos mecanismos han confirmado una relación establecida con la comunidad y la minería social (Gortaire-Morejón, Rodríguez-Carrillo, & Sánchez, 2022). Sin embargo, las comunidades indican que los efectos no son compensados dado que hay áreas donde la consulta previa es inadecuada (Defensoría del Pueblo, 2017).

Este análisis revela que las reformas legales y regulatorias implementadas en el sector minero ecuatoriano entre 2008 y 2023 han sido fundamentales para el progreso de la minería a gran escala. Sin embargo, aún persisten retos relacionados con la seguridad jurídica y la mejora en la implementación efectiva de las normativas. En términos generales, las transformaciones institucionales en la industria minera de Ecuador se han dirigido hacia una mayor transparencia, sostenibilidad y eficacia en la gestión, con la finalidad de promover un ambiente más propicio tanto para las compañías como para las comunidades locales.

En este escenario, el cambio institucional en la dimensión legal no solo conlleva la instauración de nuevas regulaciones, sino también el robustecimiento de las habilidades de las instituciones para aplicar y exigir el cumplimiento de dichas regulaciones, lo cual ha representado un reto constante en el escenario minero de Ecuador (Acemoglu & Robinson, 2012). Durante los años 2008-2013 se sentaron los cimientos esenciales para un nuevo modelo de gobernanza minera, mediante la puesta en marcha de la ley de minería y sus normativas adicionales (Alvarado J. , 2017). Las reformas siguientes durante 2014-2017 robustecieron los sistemas de control y participación, a través de sistemas de supervisión más estrictos y procesos de consulta más inclusivos (Gortaire-Morejón, Rodríguez-Carrillo, & Sánchez, 2022). La etapa 2018-2023 señaló el fortalecimiento institucional del sector, con la instauración de entidades especializadas y la puesta en marcha de protocolos estandarizados (Ministerio de Minería del Ecuador, 2023).

Dimensión social

La dimensión social, requiere un análisis detallado de los procesos de participación comunitaria, conflictos socioambientales y desarrollo local durante periodos clave de transformación del sector. Esta sección se define en tres períodos estratégicos (2008-2013, 2014-2018, y 2019-2023), que corresponden a etapas distintivas en

la evolución de las relaciones entre las comunidades, el Estado, Organización no gubernamental (ONG) y las empresas mineras. La elección de estos períodos explica puntos claves de cambio en las políticas mineras y sus efectos sociales. El primer período, corresponde a la implementación inicial de la Ley de Minería y sus primeros efectos. El segundo refleja la fase de consolidación y ajuste de las políticas, mientras que el tercer período destaca los resultados de la maduración del marco regulatorio y su influencia en las dinámicas sociales.

Durante el primer período (2008-2013), las comunidades locales empezaron a manifestar su preocupación por los efectos negativos de la minería a gran escala especialmente en la provincia del Azuay. La implementación de la Ley de Minería de 2009 generó tensiones debido a tres factores principales. En el primer factor, se evidenciaron deficiencias en los procesos de consulta previa, debido a la falta de mecanismos efectivos para garantizar una consulta adecuada como establece la constitución 2008, lo que generó descontento y protestas en diversas regiones del país (Latorre & Walter, 2016). Las comunidades indígenas, en particular, entablaron acciones de incumplimiento contra la constitucionalidad de la ley minera, con el argumento de que la legislación no protegía sus derechos colectivos y que no les permitía el acceso a terratenientes registradores con planes y proyectos ni disfrutaba de sus costumbres. (Sanchez & Herrera, 2023). La evidencia de esta deficiencia generó un clima de exclusión y desconfianza en un modelo de desarrollo extractivo.

Un segundo factor, de conflicto fue la superposición de concesiones mineras con territorios comunitarios, lo que afectó gravemente los derechos de las comunidades. Se estima que el 63% de las concesiones otorgadas entre 2008 y 2023 se superponían con estos territorios (Acosta & Sacher, 2012). Por lo que, provocó más de 200 casos documentados de conflictos por superposición territorial, con comunidades desplazadas o perjudicadas por proyectos mineros sin su consentimiento (Ministerio de Minería del Ecuador, 2023). Estos conflictos evidencian la falta de planificación y coordinación entre el Estado y las comunidades, así como la insuficiencia de las políticas para garantizar la seguridad territorial de los pueblos afectados.

La creciente insatisfacción de las comunidades se reflejó en un aumento significativo de movilizaciones. Entre 2008 y 2013, se registraron al menos 156 protestas relacionadas con actividades mineras (Silva, 2022), lo que subraya el nivel de resistencia generado por las actividades extractivas en diferentes regiones del país. En respuesta, las comunidades afectadas organizaron comités de defensa territorial en al menos 12 provincias (Bebbington & Humphreys, 2011); buscando fortalecer su capacidad de incidencia y defender sus derechos frente al avance de la minería en sus territorios. Estas movilizaciones fueron una forma de resistencia frente a lo que percibían como un modelo de desarrollo excluyente y destructivo. Las comunidades indígenas y campesinas comenzaron a organizarse para exigir derechos sobre sus territorios y recursos naturales, lo que destaca la importancia de la participación en la toma de decisiones relacionadas con proyectos mineros (Alvarado J. , 2017). En este sentido, se realizaron varias asambleas comunitarias donde se discutieron los riesgos asociados con los proyectos mineros, como la contaminación del agua y el desplazamiento forzado.

Durante el período 2014-2017, la interacción entre las comunidades y los proyectos mineros representan un punto de quiebre, puesto que se observó una intensificación en la resistencia social organizada. En las provincias de Azuay y Zamora-Chinchipe, las comunidades realizaron protestas y resistencia sin precedentes. Según Latorre y Walter (2016), solo en Azuay se registraron más de 50 manifestaciones contra el proyecto Loma Larga, con una participación que superó las 3,000 personas. De manera similar, el proyecto Mirador en Zamora-Chinchipe enfrentó 72 días continuos de bloqueos durante 2015, lo que evidenció la creciente organización de la resistencia comunitaria (Latorre & Walter, 2016).

Durante este periodo, el efecto de las organizaciones internacionales y las ONGs, también jugaron un papel crítico en el empoderamiento de los derechos humanos y ambientales. Las organizaciones no gubernamentales

realizaron un trabajo de concientización, sobre los efectos negativos de esta actividad, brindando información a las comunidades locales que dieron como resultado el diseño de políticas públicas para la sostenibilidad y el respeto de los derechos de los indígenas (Alvarado J. A., 2017). Es decir, Oxfam implantó un programa de monitorización de la minería en 7 provincias del país y la organización Acción Ecológica elaboraron un inventario de 45 casos de conflictos socioambientales por actividades mineras. En esa época, muchas ONG's internacionales surgieron en el país e indicaron los riesgos de los proyectos mineros (Martinez, 2022).

Durante el período 2014-2017, las tensiones entre el gobierno y las ONGs aumentaron debido a nuevas regulaciones, como el Decreto Ejecutivo 16 de 2013, que afectó a 26 organizaciones internacionales (Gortaire-Morejón, Rodríguez-Carrillo, & Sánchez, 2022). Esto resultó en la salida forzada de ONGs como Oxfam, lo que evidenció una creciente represión hacia los actores internacionales que apoyaban a las comunidades en su resistencia (Massa-Sánchez, Cisne Arcos, & Maldonado, 2018). La criminalización de líderes sociales también aumentó, con 67 casos documentados de intimidación a defensores ambientales (Fundación Cima, 2018).

En 2018, con el cambio de gobierno, surgieron nuevas expectativas de apertura hacia la participación social en temas de minería y medio ambiente. Según una encuesta realizada por la Universidad Andina Simón Bolívar a 50 ONGs ambientales, el 75% de estas organizaciones esperaba mejores condiciones de trabajo bajo la nueva administración (Carreño, 2020). Además, la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE) reportó la implementación de 23 nuevos proyectos de desarrollo alternativo en zonas mineras, con el fin de reducir el efecto negativo de la minería (Sanchez & Herrera, 2023). El Universo (2018), documentó la puesta en marcha de 15 programas de capacitación comunitaria en derechos ambientales, beneficiando a más de 1,200 personas (Montalvo, 2018). Estos esfuerzos coincidieron con la percepción de que el gobierno tenía una postura más abierta al diálogo y comprometida con la protección de los derechos territoriales y ambientales de las comunidades afectadas. Sin embargo, la implementación de estas iniciativas se vio acompañada por la persistente tensión entre las expectativas de apertura y la realidad de un sector minero aún marcado por conflictos en las zonas afectadas (Montalvo, 2018).

Entre 2019 y 2021, la resistencia a los proyectos mineros se intensificó. Fundación Pachamama coordinó 12 consultas populares sobre minería, con la participación de más de 50,000 personas, lo que permitió que las comunidades expresaran su oposición a las iniciativas extractivas (Almeida M. D., 2019). Un informe de Reuters (2020), reportó que el 82% de las comunidades consultadas se opusieron a los proyectos mineros en sus territorios, lo que refleja el creciente descontento ante la minería en zonas sensibles. Durante este periodo, también aumentaron los casos de criminalización de defensores ambientales. El Observatorio de Conflictos Mineros, documentó 45 casos de criminalización de líderes comunitarios (Cazar, 2023). En una entrevista con BBC Mundo, Carlos Pérez, líder indígena, denunció las constantes amenazas contra quienes defendían sus territorios: "Enfrentamos amenazas constantes por defender nuestros territorios" (BBC Mundo, 2021, p. 9). Estos eventos subrayan el conflicto entre las comunidades que se oponen a la minería y el Estado, que sigue teniendo mayor énfasis en las políticas extractivistas.

En 2022, la situación de la minería ilegal empeoró. La Wildlife Conservation Society y USAID implementaron el programa Solution Search, que recibió 156 propuestas de iniciativas comunitarias para contrarrestar la minería ilegal (Defensoría del Pueblo, 2017). Sin embargo, un informe de GK (2022) reportó 78 casos de minería ilegal en áreas protegidas, lo que evidenció la incapacidad del Estado para regular adecuadamente las actividades mineras. El Foro de Recursos Naturales también documentó efectos negativos en 23 cuencas hidrográficas debido a actividades mineras no reguladas (Mabuza, Msezane, & Kwata, 2018), mientras que publicación La Hora, Marcia Silva (2022), expuso en una investigación sobre las 34 comunidades afectadas por la

contaminación minera. Estas cifras reflejan un fracaso institucional en la implementación de políticas efectivas para controlar la minería ilegal y proteger los derechos de las comunidades afectadas (Silva, 2022).

En 2023, la implementación del Acuerdo de Escazú generó nuevas dinámicas en la relación entre el Estado y las comunidades. Fernández y Henry (2021) documentaron 45 casos de violaciones a los derechos de los defensores ambientales. La Barra Espaciadora (2023), realizó un seguimiento a 67 procesos judiciales contra líderes comunitarios que se oponían a proyectos mineros. Según un informe de El Universo, Ecuador registró uno de los índices más altos de criminalización de defensores ambientales en América Latina (Montalvo, 2018). María Fernanda Solís, investigadora de la UASB, señaló en una entrevista con Deutsche Welle que los defensores ambientales enfrentan amenazas sistemáticas mientras el Estado mantiene políticas extractivistas (Bebbington & Humphreys, 2011). Estos hechos subrayan la creciente criminalización de los defensores ambientales y reflejan la persistente contradicción entre las políticas del gobierno y la defensa de los derechos de las comunidades.

El cambio institucional observado en estos años muestra una transición compleja entre la apertura inicial del gobierno y el fortalecimiento de las políticas extractivistas. A pesar de los esfuerzos por implementar programas de capacitación y consultas populares, la criminalización de los defensores ambientales y el aumento de la minería ilegal evidencian la resistencia de las comunidades y la continua influencia de los intereses económicos sobre la protección del medio ambiente y los derechos territoriales. En conclusión, estos eventos evidencian que, a pesar de la retórica de apertura y participación, las dinámicas de poder en Ecuador enfocado en el extractivismo, lo que subraya la necesidad de un cambio institucional real que garantice los derechos de las comunidades y proteja los recursos naturales del país.

Dimensión ambiental

La examinación del efecto ambiental del sector minero a gran escala en Ecuador aborda el periodo 2008-2023, segmentado en fases que reflejan las transformaciones significativas en la administración ambiental del sector minero: 2008-2013 (definición de regulaciones), 2014-2017 (intensificación de controles), 2018-2020 (modificaciones institucionales) y 2021-2023 (aplicación de normas internacionales). A lo largo de estas fases, el cambio institucional en la minería ecuatoriana ha sido fundamental para entender las mejoras en la gobernanza ambiental y la implementación de políticas más sostenibles.

En el 2008, durante la presidencia de Rafael Correa, el presidente del país creó una oficina estatal para la regulación de los recursos naturales en el país, el Ministerio de Recursos Naturales no Renovables. La creación de esta oficina centralizó la regulación de todos los recursos naturales no renovables del país, incluida la minería y los hidrocarburos. En el 2009 se promulgó la ley de minería en el Ecuador. La ley tenía la intención de aumentar la transparencia sobre las concesiones mineras y restringir los títulos. por lo tanto, implementando un enfoque de desarrollo económico (Almeida M. , 2019). Al mismo tiempo, se creó la aprobación de impuestos especiales que atraían inversiones extranjeras. Este facilitó la inversión, y permitió el desarrollo de proyectos clave como Fruta del Norte y Mirador. La creación de estas oficinas fue parte de un esfuerzo más grande para consolidar la gestión de los recursos estratégicos en el país (Almeida M. , 2019).

Entre 2010 y 2013, se produjo un cambio institucional crucial en la gestión ambiental de la minería en Ecuador con la adopción de algunas de las normas más importantes. En 2010, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), antes denominado Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), aprobó el Acuerdo Ministerial 027, que estableció condiciones más estrictas para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA); en el contexto de proyectos mineros con la intención de garantizar que las industrias extractivas se mantuvieran

en condiciones ambientales adecuadas (Acosta & Sacher, 2012). Según un informe del Banco Mundial, el marco regulatorio de Ecuador se fortaleció significativamente en este momento, posicionando al país como uno de los líderes del continente en términos de regulación ambiental de la extracción minera (Banco Mundial, 2023).

Al mismo tiempo, a las empresas mineras se les exigió presentar planes de manejo ambiental, que luego debían ser actualizados cada dos años y evaluados por auditores independientes (Latorre & Walter, 2016). Sin embargo, esta implementación se retrasó; según la administración, el 45% de las evaluaciones requerían cambios importantes (Ministerio del Ambiente, 2013). Según El Comercio, las compañías mineras invirtieron más de cincuenta millones de dólares en este tipo de estudios. Así, el período representó la primera etapa del cambio institucional, durante la cual la administración comenzó a implementar legislación ambiental en la extracción (El Comercio, 2011).

En 2013, el gobierno de Ecuador decidió separar las funciones del sector minero y energético. Así, el Ministerio de Hidrocarburos se estableció, lo que significó que las actividades de este sector estarían reguladas por un departamento independiente del resto de la actividad energética (Greif A. , 2006). Esto se debió a que durante todo este tiempo hubo una lucha por aumentar los recursos de petróleo y optimizar los procesos relacionados con su implementación, y, por lo tanto, a menudo se debilitó la política minera. Como resultado, a pesar de todo, las actividades relacionadas con la informalidad no estaban reguladas por nadie. Es decir, los problemas relacionados con la informalidad minera en este momento todavía no estaban regulados (Rea Toapanta, 2017).

En una segunda fase implementada entre 2014 y 2017, se consolidaron los mecanismos de control y se crearon nuevas organizaciones en el país. En 2014 se creó la Agencia de Regulación y Control Minero-Ambiental, el organismo de control y seguimiento por excelencia en el cumplimiento de las normativas ambientales de la minería. Así, la agencia estableció un sistema de monitoreo en 245 puntos de control en zonas de influencia minera para la vigilancia en tiempo real de la actividad minera (Bebbington & Humphreys, 2011). También, el Acuerdo Ministerial 109 posibilitó la apertura de canales formales de denuncia de los incidentes ambientales y en su primer año de vida se tramitaron más de 300 denuncias (Sanchez & Herrera, 2023). Esta innovación fue reconocida por la revista Mining Journal en el año 2016 y le otorgó a Ecuador la categoría de tener el sistema de seguimiento ambiental más avanzado de Sudamérica (Bebbington & Humphreys, 2011). En paralelo, la Defensoría del Pueblo de 2017 produjo un informe donde reflejaba una mejora del 67% en los tiempos de respuesta a las emergencias ambientales. Esto demuestra un esfuerzo notable en la reducción de los tiempos de respuesta ante los incidentes ecológicos. También, la CEPAL en su informe de 2017 reportó que el 85% de las empresas creadas instalaron sistemas de monitoreo participativos, lo que posibilitó involucrar a las comunidades locales en el monitoreo de las actividades mineras (CEPAL, 2023). Este período comprendió importantes avances en la generación de los mecanismos de control y en la sinergia entre las autoridades y los actores sociales.

En 2018, el gobierno ecuatoriano restableció el nombre original del ministerio, otorgando otra vez las funciones de energía y minería en un enfoque más sostenible y regulado. Con la nueva reestructuración, el ministerio se ha esforzado por atraer inversiones nacionales e internacionales al sector minero, fomentando la responsabilidad y sostenibilidad. Reinstaurando el nombre de Ministerio de Energía y Minas, este ministerio fue capaz de reasimilar las funciones de ambos sectores en una sola entidad, centrándose en la regulación de las actividades mineras ilegales y forjando asociaciones con las comunidades locales para garantizar que la industria minera pueda beneficiar a las poblaciones locales afectadas mientras se minimiza su efecto ambiental.

La trayectoria de evolución del Ministerio de Energía y Minas en Ecuador ha sido un proceso dinámico, que refleja las transformaciones de la política pública en relación con los recursos naturales en el país (Almeida M. D., 2019). Aunque haya variado en nombre y enfoque, el ministerio ha intentado durante toda su historia

adaptarse a las realidades económicas del país al tiempo que promueve un desarrollo sostenible que equilibre los intereses entre las necesidades económicas y la protección del ambiente y la sociedad. La historia más reciente de este ministerio es un testimonio del continuo compromiso ecuatoriano con una gestión efectiva y responsable de sus recursos energéticos y minerales (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2022).

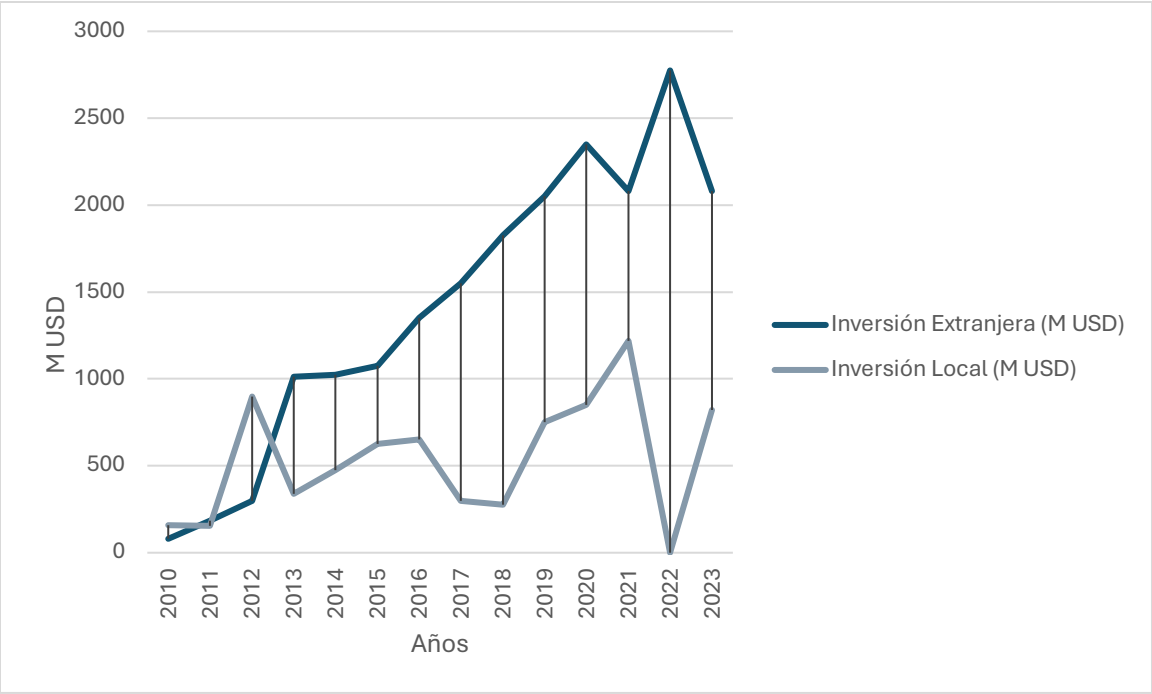
Este periodo también se destaca por esfuerzos más sólidos para armonizar la minería con la conservación ambiental. Por ejemplo, el MAE identifica 12 nuevas zonas de amortiguamiento alrededor de áreas protegidas sumando más de 500,000 hectáreas, con lo que se preserva la biodiversidad en área cercanas a proyectos mineros. De igual forma, la revista Nature, destaca como la conservación de los ecosistemas y la creación de corredores en zonas mineras pueden coexistir, favoreciendo la recuperación de la biodiversidad y mejorando la conectividad ecológica (Almeida M. D., 2019).

También hubo avances en la restauración ambiental, la Universidad Andina Simón Bolívar reporta la recuperación de 15,000 hectáreas en antiguas zonas mineras. La adopción de tecnologías limpias, como en el caso Fruta del Norte fueron cosechadas por el auspicio de The Guardian como un modelo de minería sostenible (Acosta & Sacher, 2012). A nivel global, Environmental Science & Technology indica que el 78% de las operaciones mineras a gran escala en Ecuador adoptaron tecnologías para reducir el efecto ambiental. A pesar de esos logros, hay retos por superar; por ejemplo, organizaciones como Acción Ecológica identificaron 67 casos de incumplimiento de normas ambientales. Asimismo, el Observatorio de Conflictos Mineros presentó que el 35% de las zonas mineras presentaban activamente problemas ambientales. Expertos entrevistados por BBC Mundo indicaron que estos problemas deben resolverse desde mecanismo para establecer y multar las violaciones del medio ambiente (Almeida M. , 2019).

Dimensión económica

El análisis de la dimensión económica para la minería a gran escala en Ecuador implica tres elementos centrales, los flujos de inversión, la contribución al desarrollo económico nacional y la sostenibilidad financiera durante el período 2008-2023. Se basará en tres indicadores clave que incluyen los flujos de inversión extranjera directa (IED) en comparación con la inversión local y la contribución tanto al PIB nacional como a la generación de empleo real e indirecto. La investigación analizará cómo las políticas mineras han atraído el capital y si los efectos han sido conductivos para el desarrollo económico sostenible. Según el Banco Central del Ecuador, en 2021, la IED superó los 2,500 millones de dólares lo que aumento en más del doble su nivel de 2020. Aunque la economía presentó mejoras debido al cambio rápido, lo mostraron como débil en 2022. A continuación, Gráfico 1 presenta la inversión extranjera vs inversión local para ilustrar cómo ha evolucionado estos flujos a lo largo del tiempo.

Gráfico1. Inversión extranjera vs inversión local



Fuentes: (Banco Mundial, 2023)
Elaboración propia, 2024

Por su parte el cambio en los flujos de inversión del sector minero a lo largo del período 2008-2023 demuestra la transformación estructural de la economía de Ecuador. En general, la combinación de inversiones locales y extranjeras ha demostrado ser un enfoque más exitoso para lograr un modelo de desarrollo sostenible que no solo es resistente a la volatilidad del mercado global, sino que también desarrolla capacidades de producción en la economía nacional. Sin embargo, con los desafíos observados en 2022, aún existe muchas áreas sujetas a reforma; se incluyen intentos para mejorar los marcos legales y regulatorios, aumentar la certeza para los inversionistas, fortalecer la capacidad de financiamiento del capital local, desarrollar políticas que promuevan una distribución más equitativa de los beneficios económicos y crear instrumentos que protejan el sector de la volatilidad global (Banco Mundial, 2023). Estos cambios no solo han reflejado cambios en el sector minero, sino que han planteado los fundamentos de un modelo más completo para el desarrollo del país, donde el capital local y extranjero de manera activa y contribuyente en el desarrollo de la economía ecuatoriana.

Durante el período 2008-2023, la contribución del sector minero al PIB ecuatoriano mostró un crecimiento esencial. En función de los datos del Banco Central del Ecuador; el 1,5% del PIB en 2008 en 2023 se ha convertido en el 4,2%, el crecimiento de la influencia en la economía nacional subraya la creciente importancia de esta industria (Banco Mundial, 2023). Estos cambios fueron el resultado de la implementación y el desarrollo de proyectos estratégicos, así como de la madurez de las inversiones que se llevaron a cabo durante la última década.

La expansión del sector se refleja en tres indicadores clave. Primero, el valor agregado directo del sector minero, que en 2023 alcanzó los 2,800 millones de dólares, lo que representa un incremento del 80% respecto a 2008 (Ministerio de Minería del Ecuador, 2023). Segundo, los encadenamientos productivos generados por la actividad minera, que han impulsado el desarrollo de industrias auxiliares y generado un efecto multiplicador estimado en 1.8 veces el valor de la producción directa (CEPAL, 2023). Por último, las exportaciones minerales, que en 2023 llegaron a los 3,500 millones de dólares, logrando ser la tercera fuente de divisas más importante

del país (BCE, 2023). Estos indicadores reflejan el efecto positivo del sector minero en la economía ecuatoriana, destacando su rol fundamental en la diversificación de las fuentes de ingresos y en el impulso de sectores productivos complementarios.

En esta perspectiva, los cambios institucionales de cada dimensión en el desarrollo económico son claros. De hecho, las transformaciones de las políticas mineras y de los marcos legales, y el desarrollo de nuevas actitudes e instituciones que promueven un desarrollo más equilibrado de la economía y con una mayor participación de los interesados, tanto nacionales como internacionales. En general, este enfoque ha sido un impulsor clave para el cambio en los enfoques que las instituciones y las regulaciones de la gestión de los recursos naturales establecen en Ecuador, ya que permitió que las ganancias de la minería se distribuyeran considerablemente más allá de algunas áreas privilegiadas.

Análisis del cambio institucional

Desde 2008, el sector minero en Ecuador ha experimentado una transformación debido a reformas legales, cambios en políticas públicas y mayor participación de las comunidades locales. Inicialmente, la nueva Constitución y regulaciones menos permisivas otorgaron mayor control al Estado, mientras las empresas mineras enfrentaban un entorno regulatorio cambiante y las comunidades tenían poco poder en la toma de decisiones (CEPAL, 2023). En la etapa 2013-2017, se destacó la inversión extranjera, con énfasis en regulaciones, lo que mejoro el rol de las empresas mineras en las políticas sectoriales; mientras las comunidades y ONG aumentaban su organización y monitoreo. Entre 2017 y 2023, se destacó la consulta previa estructurada, la adaptación de las empresas a estándares internacionales y mayores inversiones en desarrollo local y tecnología limpia (Melo & Rodríguez, 2019). Este cambio institucional mejoró la efectividad regulatoria, la participación social, los estándares ambientales y la contribución económica del sector al PIB, con beneficios más distribuidos y menor conflicto social (Massa-Sánchez, Cisne Arcos, & Maldonado, 2018).

A continuación, los resultados generados usando la escala propuesta en la Tabla 1. La claridad de las estrategias y la cooperación de los actores principales causaron un **estado alto** de implementación de reformas legales. Esto marca un paso significativo hacia adelante en el establecimiento de regulaciones más estrictas y la definición de objetivos claros para el sector. Sin embargo, las discusiones en curso con las comunidades locales plantearon desafíos relacionados con la incorporación de estos en los procesos de toma de decisiones. Por ejemplo, las empresas mineras durante el periodo 2008-2012 se vieron obligadas a adaptar sus negocios a un régimen regulatorio continuamente oscilante, una formación de presiones que pondría límites a su disposición y capacidad para adaptarse. Esto mejoró en fases posteriores (2013-2017), cuando algunas regulaciones fueron liberalizadas para atraer inversión extranjera. Sin embargo, el bajo estado de seguridad legal muestra que el progreso en la protección de derechos mineros y su implementación efectiva a nivel subordinado aún son algunos de los principales desafíos.

La dimensión social presentó una evolución significativa en la participación comunitaria y la mitigación de conflictos. La escala de estrategias claras presento **estado medio** lo que representa en menor medida los esfuerzos del gobierno y las empresas para promover consultas previas y diálogos. Esto resalta el obstáculo entre los negocios y la comunidad, particularmente en territorios donde hay conflictos sociales. Entre 2017 y 2023, se evidenció un aumento de las consultas locales, lo que permitió que las comunidades locales se involucraran efectivamente en el proceso de toma de decisiones. Un mecanismo de negociación continuo significó que las protestas, las movilizaciones en la Plaza Tahrir y la desobediencia social fueran un fenómeno recurrente, indicando nuestra incapacidad para convertir las relaciones sociales cambiantes en una forma más estable de cambio social.

Para los estándares ambientales, los resultados muestran que un estado alto se refleja en estrategias claras y colaboración. Políticas más estrictas y tecnologías más sostenibles se deben utilizar en las operaciones mineras. Las negociaciones que aún se mantienen en un estado medio indican que todavía hay altas tensiones entre los actores, especialmente respecto a la supervisión y el monitoreo ambiental. Se logró un gran avance en los proyectos de restauración ambiental, especialmente en la reforestación. Sin embargo, para los espacios de alto impacto, las áreas necesitan ser cubiertas a largo plazo para mantener los estándares ambientales.

La dimensión económica se presento como **estado muy alto** debido a que las estrategias y la cooperación son evidentes. La tendencia había sido favorable para un crecimiento sostenido de la inversión extranjera directa y un aumento en la contribución del sector minero al producto interno bruto (PIB) nacional. Pero el estándar que cubre las negociaciones de una parte de los beneficios fue descrito como alto, señalando que todavía hay necesidad de mejores arreglos para que esos beneficios lleguen a las poblaciones locales. Otro período relevante es entre 2013 y 2017, cuando el aumento de la inversión se tradujo en vínculos productivos y un efecto positivo en las exportaciones mineras. Sin embargo, aún existe un desafío en torno a la diversificación económica y una dependencia del sector extractivo.

La siguiente **Tabla 2** analiza el cambio institucional en el sector minero ecuatoriano, 2008-2023. Esta tabla tiene criterios específicos, que incluyen efectividad en la normativa, seguridad jurídica, efecto social y territorial, entre otros, relativos a la claridad de las estrategias, la cooperación entre actores clave y la negociación. El estado del cambio institucional analiza desde una escala muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo, permitiendo descubrir los logros y desafíos persistentes implementados y considerados.

Tabla 2. Análisis del Cambio Institucional en el Sector Minero Ecuatoriano (2008-2023)

Dimensión	Criterio	Jugadores Clave	¿Estrategias Claras?	¿Cooperación Existente?	¿Hubo Negociación?	Estado del Cambio Institucional
Legal	Efectividad en la normativa	Gobierno, Ministerio de Minería, Empresas mineras	**Alto**	**Alto**	**Alto**	Implementación progresiva de reformas, con desafíos en su integración local.
	Seguridad jurídica	Gobierno, Comunidades locales, Empresas mineras	**Medio**	**Medio**	**Alto**	En proceso de mejora, pero con dificultades en la protección efectiva de derechos mineros.
Social	Efecto Social y Territorial	Comunidades locales, Empresas mineras, ONGs	**Medio**	**Bajo**	**Alto**	Avances logrados, aunque los conflictos sociales siguen siendo un reto importante.

	Participación Comunitaria	Comunidades locales, Gobierno, Empresas mineras	**Medio**	**Medio**	**Alto**	En transición, con creciente participación, pero aún con resistencia significativa.
Ambiental	Modificaciones en Políticas Ambientales	Gobierno, Ministerio de Ambiente, Empresas mineras	**Alto**	**Alto**	**Medio**	Cambios implementados, pero el monitoreo y control aún son insuficientes.
	Monitoreo y Análisis Ambiental	Gobierno, Empresas mineras, ONGs	**Medio**	**Alto**	**Alto**	Progresos en restauración ambiental, pero requieren más atención y control.
Económica	Efecto económico directo	Gobierno, Empresas mineras, Inversores	**Muy Alto**	**Muy Alto**	**Alto**	Crecimiento sostenido, con desafíos en la distribución equitativa de beneficios.
	Efectos multiplicadores	Gobierno, Empresas mineras, Sectores productivos	**Alto**	**Medio**	**Alto**	Logros positivos, pero con espacio para mejorar la diversificación económica.

Fuentes: (Análisis de dimensiones previas; Indicadores sectoriales 2008-2023; Evaluaciones institucionales).
Elaboración propia

El análisis de las dimensiones legales, sociales, ambientales y económicas muestra cambios según cada aspecto estudiado el sector de la minería a gran escala ecuatoriana. Este desarrollo ha sido una combinación de esfuerzos gubernamentales, empresas mineras, comunidades y ONGs. Los actores mencionados anteriormente han contribuido significativamente a la formación de un nuevo modelo de gobernanza en el sector minero. Por lo tanto, puede afirmarse que el caso de la minería ecuatoriana está relacionado con la teoría del cambio institucional cuando las instituciones cambian a través de la colaboración y negociación entre jugadores (North D. C., 1990). Es vital destacar que el mayor progreso se ha logrado en la introducción de una sólida estructura regulatoria. Sin embargo, algunos problemas siguen sin resolverse y se asocian particularmente con la implementación de políticas y resolución de conflictos a nivel local.

En cuanto la dimensión legal, se puede afirmar que la efectividad de la normativa se ha mejorado con la implementación de reformas de la política minera, aun cuando el concepto de seguridad jurídica enfrenta ciertos

obstáculos. Acemoglu y Robinson sostienen que un cambio institucional es efectivo si se involucra a los actores políticos y económicos en la toma de decisiones y el Estado proporciona un entorno seguro para la inversión (Acemoglu & Robinson, 2012). A pesar de las reformas legales que han mejorado la efectividad regulatoria junto con la seguridad jurídica, la implementación local sigue siendo problemática, particularmente en lo que respecta a los derechos de la comunidad local que están asegurados en el sitio minero (Martinez, 2022). En el caso de Ecuador, las reformas legales que buscan proteger los derechos mineros y promover la inversión extranjera se ven socavadas por las comunidades locales, quienes exigen un mayor grado de participación y protección. Este fenómeno también ha sido descrito por North, quien afirma que los cambios institucionales se perciben como insatisfactorios si aparece la falta de demandas sociales por la falta de reconocimiento y resolver el conflicto (North D. C., 1990).

Con respecto a las dimensiones sociales y ambientales, en las reformas del sector, la participación comunitaria ha sido un tema destacado. Aunque las comunidades locales, que mostraban resistencia al comienzo, están logrando una participación más activa en las consultas previas y discusiones sobre la distribución de los beneficios de la minería. Sin embargo, como argumentan Bebbington (2011), la participación comunitaria en los cambios institucionales es difícil y compleja debido a que requiere que las instituciones mineras y Estado no solo dediquen mecanismos de consulta (Bebbington & Humphreys, 2011). De igual forma asegura una justa distribución de los beneficios económicos. En términos ambientales, a pesar de que se implementaron políticas más rígidas, el monitoreo y control son más bajos, ya que la perspectiva de cambio institucional ambiental enfatiza la necesidad de mayor monitoreo y control en el resumen de las políticas ambientales.

Finalmente, en la dimensión económica, los resultados de las políticas de encadenamiento productivo y la inversión extranjera están claros. Al mismo tiempo, siguen siendo desiguales, lo que desafía el desarrollo local y la diversificación de la economía. Acemoglu y Robinson (2012), dice que lograr el éxito de las reformas institucionales en el caso de sectores estratégicos como la minería requiere no solo atraer inversiones, sino también gestionarse atreves del gobierno; es decir, la capacidad de asegurar la distribución justa de estos recursos entre todos los actores legítimos (Acemoglu & Robinson, 2012).

Conclusiones y recomendaciones

Douglass North definió las instituciones como las reglas que estructuran y definen las interacciones humanas, estableciendo incentivos y restricciones para los actores involucrados en diversos entornos. En la industria minera, estas reglas del juego regulan la interacción estratégica entre los diferentes actores, incluyendo empresas mineras, comunidades locales, reguladores estatales y ONG, moldeando así sus acciones y respuestas. Se ha investigado cómo diversas dimensiones económica, social, ambiental y legal interactúan a nivel local, nacional y global, siguiendo la metodología propuesta por Guzmán basada en recolección de fuentes secundarias para identificar cambios institucionales. Este método demuestra como las estrategias de los actores en función de sus intereses y capacidades, así como el efecto de las reformas institucionales en la redistribución del poder y la cooperación dentro del sector. Existen evidencias de que estos cambios institucionales que han redirigido el comportamiento de los actores en el sector minero. Las empresas mineras han tenido que adaptarse a estándares más altos en cuanto a desarrollo y responsabilidad social. Por su parte, las comunidades han mejorado su capacidad de negociación mediante la organización y participación en procesos de consulta previa. Mientras tanto, los reguladores gubernamentales han adoptado un enfoque menos estricto; sin embargo, enfrentan limitaciones en términos de tecnología y financiamiento para asegurar el cumplimiento de las normativas.

El análisis sistemático de las relaciones entre actores clave a lo largo de las dimensiones legales, económicas, sociales y ambientales, basado en el marco teórico del neoinstitucionalismo, sugiere que los cambios institucionales son determinados por la interacción dinámica entre las estrategias de los actores y los incentivos establecidos por las instituciones. Se centra en la teoría institucional, que insiste en que las instituciones, tanto formales como informales, gobiernan la forma en que los individuos se comportan o eligen estrategias, relevantes para situaciones de sostenibilidad y desarrollo económico en los sectores mineros. En el estudio de caso del sector minero en Ecuador de 2008 a 2023, muestra cómo los actores involucrados en la minería; es decir, el gobierno, las empresas y las comunidades han adaptado sus acciones a los incentivos dados por las nuevas regulaciones y reformas reglamentarias basadas en dimensiones legales, económicas, sociales y ambientales.

En la dimensión legal, por ejemplo, las reformas permitieron a establecer un mayor control y regulación de los sistemas administrativos, pero se presentaron tensiones en su aplicación, principalmente en torno a cuestiones a nivel comunitario. En la dimensión económica, las formas de inversión se adaptaron al régimen legal existente y, en la dimensión social, las comunidades desarrollaron formas de resistencia y cooperación para proteger sus intereses. Por último, en la dimensión ambiental los actores buscan mantener equilibrio entre la sostenibilidad, el consumo de recursos y el desarrollo, lo que implica conflictos entre el crecimiento económico y la protección ambiental.

El análisis empírico del desarrollo del marco legal e institucional de la minería a gran escala en Ecuador desde 2008 hasta 2023 muestra que es un proceso marcado por reformas clave para fortalecer la regulación, el desarrollo y la movilización de inversiones. Por ejemplo, los resultados destacan tres fases clave en el desarrollo del marco legal. Durante la primera etapa (2007-2008), se introdujeron leyes básicas, como la Ley de Minería de 2009, y se estableció un marco regulatorio más sólido, pero antagonizó a actores sociales. La segunda etapa (2011-2016) amplió los acuerdos de inversión extranjera y las demandas comunitarias por una participación compartida. Finalmente, en el último período (2017-2023) se implementaron reformas, orientadas a la sostenibilidad ambiental y no se realizaron de manera integral, teniendo como resultado pocos avances debido a la escasa capacidad de monitoreo y supervisión.

Por otro lado, se realizó un análisis documental de las regulaciones, leyes y acuerdos relacionados con la minería a gran escala en Ecuador, que se complementó con entrevistas realizadas con actores de los sectores público, privado y comunitario. Mediante el uso del método cualitativo, fue posible identificar las instituciones responsables de la regulación, promoción y control de la actividad minera y analizar los cambios en sus roles y competencias en el período analizado. Los hallazgos muestran que organizaciones importantes han sido actores transformadores en la gobernanza del sector minero. Estas eran entidades construidas para facilitar inversiones mediante contratos y reformas legales. Sin embargo, desde el principio, sus poderes han incluido una responsabilidad más amplia para el control ambiental y la regulación de conflictos sociales. El análisis también revela algunas de las tensiones que han caracterizado la manera en que las organizaciones se han relacionado entre sí, lo que ha influido en cómo se ha ejercido la regulación y el control. Por ejemplo, las competencias ambientales han sido un área de fricción entre el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR) y el Ministerio del Ambiente, con consecuentes brechas en la supervisión. Asimismo, los gobiernos locales han llegado a desempeñar un papel más importante en la mediación de conflictos, por lo que, en consonancia con la tendencia general, se ha avanzado hacia formas de gobernanza más descentralizadas.

Los cambios institucionales han tenido efectos mixtos en la participación y los derechos de las comunidades locales. Por un lado, las reformas han incluido el reconocimiento legal del derecho a la consulta previa y a la

ocupación en el proceso de toma de decisiones, así como la distribución equitativa de los beneficios económicos. No obstante, las medidas que se han tomado bajo estas disposiciones a menudo han sido limitadas y, en algunos casos, incluso inconsistentes, lo que resulta en la falta de confianza entre las comunidades afectadas. Además, aunque las instituciones han establecido mecanismos formales de participación, en la práctica las comunidades encuentran serios obstáculos, como el acceso limitado a información transparente y oportuna, asimetrías de poder en la negociación y tensiones basadas en percepciones de exclusión. Estas dinámicas han creado tensiones sociales y protestas, dando énfasis a la brecha entre las reformas institucionales y sus efectos en el terreno dentro de las áreas de influencia minera.

EIA definen una última convocatoria para garantizar protección y concientización ambiental incluyendo planes de remediación y compensación ecológica. Sin embargo, en realidad, la capacidad institucional para monitorear e implementar estas medidas es débil y fragmentada, lo cual lleva a la insuficiencia e inconsistencia en la aplicación de medidas de protección ambiental. Aunque el marco legal está bien definido respecto a la protección ambiental, la implementación real parece estar restringida por varios elementos relacionados con la capacidad institucional de las entidades responsables del monitoreo y control ambiental.

El sistema de regularización ambiental en Ecuador ha sido criticado con respecto a los proyectos mineros, se asume que aún continúa un análisis relevante en desarrollo. EIA y los planes de remediación presentados por las empresas mineras están regulados por la ley; pero numerosas heterogeneidades de poder y riqueza en el sistema regulador hacen que la auditoría y el análisis sean problemáticas. Anteriormente, los análisis de minería han pasado desapercibidas y estas operaciones no se han conformado con buenas prácticas ambientales.

De manera similar, en la dimensión económica, plantea indicadores asociados con la minería a gran escala que ocurrió en Ecuador, como la contribución al PIB, los ingresos fiscales, las exportaciones y la generación de empleo directo e indirecto desde 2007 hasta 2023. En contraste, los resultados demuestran que el efecto económico de la minería a gran escala ha sido predominantemente a través del efecto en las exportaciones y los ingresos fiscales minerales tras la puesta en marcha de inversiones mineras sustanciales. Sin embargo, este progreso ha resultado ser difícil, debido a la dependencia de mercados globales fluctuantes y una demanda de asignación más equitativa de los beneficios. Por un lado, el sector es un contribuyente limitado al empleo en términos relativos, en ciertas etapas de los proyectos (construcción y operación), mientras que los beneficios económicos locales han sido desiguales, resultando en tensiones en comunidades vecinas a proyectos mineros. Además, se encontró que las políticas económicas se han orientado hacia la atracción de inversión extranjera, pero en algunos casos se han alcanzado negociaciones que no necesariamente optimizan los ingresos fiscales del Estado.

Los actores se enmarcan en los límites de las leyes, políticas y regulaciones que han estructurado la conformación de decisiones económicas, sociales y ambientales. También se enfatiza el papel de estas instituciones, no solo en regulares acciones, sino también en dar forma a las percepciones de legitimidad entre los actores y las expectativas sobre los tipos de acciones esperadas de otros actores presentes en el sector. Los resultados sugieren que los cambios institucionales han tenido un efecto diferenciado sobre los diferentes actores del sector. Por un lado, las nuevas regulaciones y los imperativos de las empresas para mantener su licencia social para operar han impulsado a las compañías mineras a implementar prácticas que están más en línea con los estándares internacionales de sostenibilidad y buena ciudadanía corporativa. En contraste, los pequeños mineros y actores informales tienen más dificultades para adaptarse a los cambios debido a restricciones legales más estrictas, costos de cumplimiento y disponibilidad limitada de asistencia técnica. Los cambios institucionales, además, han promovido una mayor profesionalización en el sector formal, pero han aumentado las brechas entre las grandes empresas y los mineros informales. Estos incluyen la mejora de sus

requisitos de sostenibilidad, efectos ambientales y responsabilidad social, lo que puede llevar a una incorporación sostenible de las grandes compañías mineras en el mercado, profesionalizando los tipos de prácticas de los asentamientos formales, tal como está integrado en regulaciones como la Ley de Minería de 2009 o nuevas regulaciones de gestión como el MERNNR. Esto ha resultado en choques en el acceso a los recursos y el reparto equitativo de ventajas. Aparte del despojo de tierras de los mineros informales en regiones mineras como el Cantón de Loja y Zamora-Chinchipe, las fuentes de ingresos se ven socavadas con políticas de favoritismo hacia grandes empresas formales, ausencia de apoyo institucional y competencia justa.

Por último, pero no menos importante, la interacción de las reglas formales con las prácticas informales, las normas culturales y las percepciones permite explicar muchas de las barreras y restricciones estructurales en el sector minero. Estas instituciones configuran los incentivos y restricciones enfrentados por los actores del sector. Los desafíos están principalmente asociados con una desalineación entre las instituciones formales e informales, incluidas las capacidades regulatorias del Estado. Los resultados señalan obstáculos críticos, incluida la fragmentación institucional, que ha inhibido la coordinación entre las agencias que regulan, promueven y supervisan la conducta de las operaciones mineras. Este enfoque mal coordinado ha dejado inconsistencias legales y conflictos jurisdiccionales que ayudan a socavar la solidez de los cambios en el sector. También destacan desafíos como la débil capacidad técnica y financiera de las instituciones para monitorear y hacer cumplir las regulaciones, particularmente en los campos ambiental y social. Sin embargo, esas reformas han encontrado oposición de varios actores que ven las nuevas políticas como una amenaza para sus intereses económicos o sociales, lo que ha resultado en el retraso de estos elementos clave. La presión internacional para mejorar los estándares de sostenibilidad, las demandas de mayor transparencia y beneficios por parte de las comunidades locales, y la creciente importancia de las inversiones responsables en el mercado global son solo algunos de los catalizadores que han impulsado un cambio.

El estudio presenta limitaciones que se recomienda tener en cuenta para futuros análisis crítico de sus hallazgos. En primer lugar, el enfoque geográfico del estudio puede limitar la generalización de los resultados a otras regiones con contextos socioeconómicos diferentes. Para abordar esto, sería útil ampliar el alcance del análisis a otras áreas mineras del país o incluso a comparaciones con otros países de la región. Además, la disponibilidad y calidad de los datos pueden ser un desafío, ya que pueden estar incompletos o sesgados, lo que afectaría la validez de las conclusiones. Para mitigar esta limitación, se sugiere utilizar múltiples fuentes de información y métodos de triangulación para asegurar una representación más precisa de la situación. Otro aspecto que considerar es la inclusión limitada de las perspectivas de todos los actores involucrados, como comunidades locales y organizaciones no gubernamentales, lo que podría dar lugar a un análisis desequilibrado. Realizar entrevistas y círculos de discusión con una variedad de actores ayudaría a obtener una visión más holística del contexto. Finalmente, los cambios rápidos en el entorno político y económico pueden hacer que los hallazgos se vuelvan obsoletos. Implementar un seguimiento periódico y estudios longitudinales permitirá mantener la relevancia del análisis en un contexto cambiante. Al reconocer y abordar estas limitaciones, el estudio puede ofrecer una contribución más sólida al entendimiento del cambio institucional en el sector minero ecuatoriano.

Bibliografía

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty. *Crown Business.*, 80-177.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty. *Crown Business.*, 80-82.

Acemoglu, D., & Robinson, J. (2019). The Narrow Corridor: States, Societies, and the Fate of Liberty. *Penguin Press*, 25.

Acemoglu D, J. S. (2012). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American economic review*, 1369-1401.

Acemoglu, D., Johnson, A., & Robinson, &. J. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*, 1369-1401.

Acosta, A., & Sacher, W. (2012). La minería a gran escala en Ecuador: Análisis y datos estadísticos sobre la minería industrial en el Ecuador. *Abya-Yala*.

Almeida, M. D. (2019). Estudio de caso sobre la gobernanza del sector minero en el Ecuador. *CEPAL*, 27.

Almeida, M. (2019). *Estudio de caso sobre la gobernanza del sector minero en el Ecuador.* Naciones Unidas - CEPAL. doi:https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3faec34e-6685-4d06-8d76-d8dc65705836/content

Alvarado, J. (2017). *La Ley de Minería y el modelo de gobernanza minera en Ecuador: Avances y desafíos.* Quito: Editorial Universidad Central del Ecuador.

Alvarado, J. A. (2017). Efectos económicos y sociales de las políticas nacionales mineras en Ecuador (2000-2006). *Revista de Ciencias Sociales (Ve), 23*(4), 53-64. doi:https://www.redalyc.org/journal/280/28055641005/html/

Aoki, M. (2001). Toward a comparative institutional analysis. *MIT Press*, 17-28.

Banco Mundial. (2023). *Informe sobre el efecto de la minería en Ecuador.* Ecuador: Banco Mundial.

BBC Mundo. (09 de Enero de 2021). Conflictos mineros persisten en el mundo. *BBC Mundo*.

Benavides, Montero, & Arístegui. (2016). Basin-wide N2 fixation in the deep waters of the Mediterranean Sea. *Global Biogeochemical Cycles*, 952-962.

Bebbington, A., Hinojosa, L., Bebbington, D. H., Burneo, M. L., & Warnaars, X. (2008). Contention and ambiguity: Mining and the possibilities of development. *Development and Change*, 887-914.

Bebbington, A., & Humphreys, D. (2011). Un avatar andino: Estrategias post-neoliberales y neoliberales para promover industrias extractivas. *New Political Economy*, 131-140.

Berkes, F. (2009). Common-Pool Resources in the Sustainability Science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 139-240.

Bridge, G. (2004). Contested terrain: Mining and the environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 205-259.

Cazar, F. (2023). Criminalización de la protesta social en contextos mineros. *Revista Ecuador Debate*, 77-92

BID. (2023). Ecuador: Minería y sostenibilidad. *Banco Interamericano de Desarrollo*.

Carreño, L. (2020). Transformaciones en el sector minero ecuatoriano. *Estudios Latinoamericanos*, 2, 78-95.

Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. *Cambridge*.

CEPAL. (2023). *Panorama Minero de América Latina y el Caribe 2023.* Naciones Unidas.

North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. *Cambridge university press*, 16-245.

Coase, R. (1991). The institutional structure of production. *ournal des économistes et des études humaines*, 431-440.

Defensoría del Pueblo. (2017). *Informe sobre derechos humanos y minería en Ecuador.* Obtenido de Gob.ec: https://www.dpe.gob.ec

Davis, R., & Franks, D. (2014). Costs of company-community conflict in the extractive sector. *Corporate Social Responsibility Initiative Report No. 66, Cambridge, MA: Harvard Kennedy School*.

El Comercio. (15 de Mayo de 2011). ONGs ambientales aumentan presencia en Ecuador. *El Comercio*.

Fundación Cima. (2018). *Análisis del efecto socioeconómico de la minería en Ecuador.* Obtenido de https://www.fundacioncima.org

Fundación Chile. (2020). Proyección de la producción de cobre en Chile . 35-47.

Fraser, A., & Lungu, J. (2007). For Whom the Windfalls?: Winners and Losers in the Privatisation of Zambia's Copper Mines. *Lusaka: Civil Society Trade Network of Zambia*, 17.

García, P. (2020). *Consulta previa y participación en la normativa minera ecuatoriana.* Quito: Editorial Jurídica.
Guzmán, A. (2011). Institucionalidad y hechos estilizados del sector minero. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*, 36-91.
Gómez, M. (2000). La minería en Ecuador: Un análisis institucional y legal. *Quito: Ediciones Abya-Yala*.
Gortaire-Morejón, L., Rodríguez-Carrillo, A., & Sánchez, M. (2022). Transformaciones del sector minero en Ecuador: Reforma normativa y su efecto en la gobernanza y la participación social. *evista Ecuatoriana de Derecho Minero*, 45-68.
Greif, A. (2006). Institutions and the path to the modern economy: Lessons from medieval trade. *Cambridge University Press*, 124-309.
Hall, & Taylor. (1996). Political Science and the Three New Institutionalisms. *Political Studies*, 44(5), 936-957.
Lagos, G., & Blanco, E. (2010). Mining in Chile: An overview. *Resource Policy,*, 90-101.
Lander, E. (2013). Mongolia's Mineral Wealth: The Institutional Foundations of Economic Growth. *Resources Policy*, 205-213.
Latorre, S., & Walter, M. (2016). Resistencia a la minería en América Latina. *Geoforum*, 123-137.
Melo, & Rodríguez. (2019). Modernización y reducción de la burocracia en el sector minero ecuatoriano. *Quito: Editorial de Políticas Públicas*.
Martinez, J. (2022). La centralización en la regulación minera: Un análisis de la eficiencia administrativa en Ecuador. 15.
Mabuza, Msezane, & Kwata. (2018). Investigación primaria en África: Análisis cualitativo de datos y redacción de resultados. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 3-11.
Marais, B. G. (2017). Proactive environmental strategy, natural competences, and economic performance: a resource-based view. *EcoPapers*, 15-29.
Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2022). *Desarrollo minero en Ecuador: Estadísticas y proyecciones.* Ecuador: MERNNR.
Ministerio de Minería del Ecuador. (2023). *Informe sobre la evolución de la minería en Ecuador 2018-2023: Creación de organismos especializados y fortalecimiento institucional.* Quito: Ministerio de Minería.
Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2022). *Informe Anual del Sector Minero 2022.* Quito: Gobierno de Ecuador.
Massa-Sánchez, P., Cisne Arcos, C., & Maldonado, D. (2018). Desarrollo minero en Ecuador: Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa. *Sustainability*, 1193.
Montalvo, D. (05 de mayo de 2018). onflictos mineros persisten en zonas rurales. *El Universo*.
North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. *Cambridge University Press*, 83-140.
North, D. C., & Bárcena, A. (1993). Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. *Cambrige*, 13-22.
North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change, and Economic Performance. *Cambridge University Press.*, 5-6.
Ostrom, E. (1992). Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action . *Natural Resources Journal*, 410-420.

Pierson, P., & Skocpol, T. (2008). El institucionalismo histórico en la ciencia política contemporánea. *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 7-38.
Quinteros, P., & Vera, A. (2023). Desafíos en la implementación de normativas mineras en zonas remotas. *Derecho Ambiental*, 45-62.
Rea Toapanta, A. (2017). Política minera y sostenibilidad ambiental en Ecuador. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo, 4*(2), 41-52. doi:https://doi.org/10.29166/revfig.v1i2.68
Registro Oficial No. 517. (2009). *Ley de Minería.* Quito: MERNR.
Registro Oficial No. 583. (2011). *Modificaciones a la Ley de Minería.* Quito.
Registro Oficial No. 635. (2015). *Reglamento General a la Ley de Minería.* Quito.
Registro Oficial Suplemento No. 209. (2020). *Ley Orgánica Reformatoria a la Ley de Minería.* Quito.

Sanchez, M., & Herrera, L. (2023). Fortalecimiento de capacidades técnicas en el sector minero de Ecuador: Hacia un mejor cumplimiento de las normativas. *Revista de Minería y Desarrollo Sostenible*, 33-50.

Sánchez, E. (2017). Minería en Ecuador: Retos y oportunidades para un modelo sostenible. *Revista de Desarrollo Económico*, 45-58.

Silva, M. (12 de Noviembre de 2022). Comunidades afectadas por contaminación minera. *La Hora*.

Vargas, R. (2014). Política minera en Ecuador: Un análisis crítico de las reformas desde 1991 hasta la actualidad. *Revista de Estudios Sociales*, 55-71.

Williamson, O. E. (2000). The new institutional economics: Taking stock, looking ahead. *Journal of Economic Literature*, 595-613.

Anexos

Anexo 1. Matriz Operacional

Dimensiones	Criterios	Aspecto	Unidad de Medición	Explicación de Medición
Legal	**Efectividad de normativa**	Implementación de reformas legales	% Reformas implementadas	Porcentaje reformas ejecutadas
		Cambios en la normativa minera	Años de vigencia	Número de años de reformas vigentes
	Seguridad jurídica	Derechos mineros	Consultas previas; % Concesiones protegidas	Conteo de consultas realizadas a comunidades
		Implementación y cumplimiento de normas	Auditorías realizadas	Número de auditorías y controles en operaciones mineras
		Transparencia en la gestión	Transparencia información	Índice de accesibilidad y visibilidad pública de datos
Social	**Efecto Social y Territorial de la Minería**	Conflictos sociales, derechos territoriales, efectos ambientales	Porcentaje de conflictos y movilizaciones	Medición de la superposición de concesiones mineras con territorios comunitarios y el análisis de los efectos sociales y ambientales en las comunidades.
	Participación Comunitaria y Resistencia Social	Movilización social, participación comunitaria, resistencia organizativa	Número de protestas y organizaciones	Medición del grado de participación de las comunidades en la toma de decisiones y su resistencia frente a las políticas mineras.
Ambiental	**Modificaciones en Políticas y Regulaciones Ambientales**	Análisis de leyes, acuerdos ministeriales, informes de monitoreo	Número de normativas modificadas	Medición de los cambios regulatorios, creación de instituciones y su efecto en la mejora del control ambiental del sector minero.

	Monitoreo y Análisis del Efecto Ambiental	Análisis de proyectos de restauración, informes de efecto y tecnologías usadas	Número de zonas restauradas y tecnologías implementadas	Medición de la efectividad en la restauración ambiental y el uso de tecnologías sostenibles en proyectos mineros, así como la adopción de prácticas responsables.
Económica	**Efecto económico directo del sector minero**	Comparación de flujos de inversión	Millones de dólares	Se mide el crecimiento de la inversión extranjera directa y local en el sector minero, analizando su comportamiento anual y su influencia en el desarrollo económico.
		Incremento anual en PIB	Porcentaje del PIB	Se evalúa el aumento en la participación del sector minero en el PIB de Ecuador durante el periodo 2010-2023, con base en datos del Banco Central del Ecuador.
	Efectos multiplicadore	Valor agregado y encadenamientos	Dólares ($) y multiplicador	Se mide el efecto multiplicador de la minería en la economía nacional, analizando el valor agregado directo y los encadenamientos productivos generados por el sector.
		Comparación de exportaciones	Millones de dólares	Se calcula el valor de las exportaciones minerales y su crecimiento anual, con el fin de determinar su importancia en las fuentes de divisas del país.

Fuente: *Elaboración Propia, 2024*

Anexo 2. Análisis del cambio institucional

Dimensión	**Criterio**	**Actores Clave**	**¿Estrategias Claras?**	**¿Cooperación Existente?**	**¿Hubo Negociación?**	**Observación del cambio Institucional**

Legal	**Eficacia normativa**	Gobierno, Ministerio de Minería, Empresas mineras	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	
	Seguridad jurídica	Gobierno, Comunidades locales, Empresas mineras	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	
Social	**Efecto Social y Territorial**	Comunidades locales, Empresas mineras, ONGs	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	
	Participación Comunitaria	Comunidades locales, Gobierno, Empresas mineras	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	
Ambiental	**Modificaciones en Políticas Ambientales**	Gobierno, Ministerio de Ambiente, Empresas mineras	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	
	Monitoreo y Análisis Ambiental	Gobierno, Empresas mineras, ONGs	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	
Económica	**Efecto económico directo**	Gobierno, Empresas mineras, Inversores	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	
	Efectos multiplicadores	Gobierno, Empresas mineras, Sectores productivos	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ No hay	

Fuente: Elaboración propia, 2024

Anexo 3. Transformación del Marco Legal Minero en Ecuador: Cronología de Reformas Esenciales

Año	Marco Legal	Publicación	Registro Oficial

2009	Ley de Minería	29 de enero de 2009	Registro Oficial No. 517
2011	Modificaciones a la Ley de Minería	24 de noviembre de 2011	Registro Oficial No. 583
2015	Reglamento General a la Ley de Minería	16 de noviembre de 2009 Última Modificación: 25 de noviembre de 2015.	Registro Oficial No. 635
2015	Instructivo para Exploración y Explotación de Concesiones Mineras	27 de noviembre de 2015	Registro Oficial No. 637
2018	Ley Orgánica Reformatoria a la Ley de Minería	21 de mayo de 2018	Registro Oficial No. 245
2020	Decreto Ejecutivo No. 1034	22 de mayo de 2020	Registro Oficial Suplemento No. 209
2020	Reforma al Instructivo para las Etapas de Exploración y Explotación	28 de diciembre de 2020	Registro Oficial 637

Nota: Elaboración propia con base en información de registros oficiales de la República del Ecuador.
Fuentes:
Asamblea Nacional del Ecuador. (2009, 29 de enero). Ley de Minería. Registro Oficial No. 517.
Asamblea Nacional del Ecuador. (2011, 24 de noviembre). Ley Reformatoria a la Ley de Minería. Registro Oficial No. 583.
Ministerio de Minería. (2015, 25 de noviembre). Reglamento General a la Ley de Minería. Registro Oficial No. 635.
Ministerio de Minería. (2015, 27 de noviembre). Instructivo para Exploración y Explotación de Concesiones Mineras. Registro Oficial No. 637.
Asamblea Nacional del Ecuador. (2018, 21 de mayo). Ley Orgánica Reformatoria a la Ley de Minería. Registro Oficial No. 245.
Presidencia de la República del Ecuador. (2020, 22 de mayo). Decreto Ejecutivo No. 1034. Registro Oficial Suplemento No. 209.

Anexo 4. Evolución del Rol de Actores Clave en la Transformación Institucional del Sector Minero (2007-2023)

Período	Actor	Rol e Influencia	Efecto en Dimensiones
2007-2012	**Estado**	- Fortalecimiento del control estatal sobre el sector minero - Implementación de la nueva Constitución y - Establecimiento de marcos regulatorios más estrictos	Legal: Desarrollo de nueva normativa Económico: Mayor control de rentas Ambiental: Nuevos estándares de control
	Empresas Mineras	- Adaptación a nuevos marcos regulatorios - Inversión en estudios de efecto ambiental - Desarrollo de relaciones comunitarias	Económico: Inversión inicial Ambiental: Cumplimiento de normas Social: Primeros acercamientos comunitarios
	Comunidades Locales	- Resistencia organizada a proyectos mineros - Demanda de consultas previas	Social: Defensa territorial Legal: Demandas constitucionales

		- Movilización social activa	Ambiental: Vigilancia local
	ONGs	- Vigilancia de derechos humanos y ambientales - Apoyo técnico a comunidades - Presión por transparencia	Social: Fortalecimiento comunitario Ambiental: Monitoreo independiente Legal: Asesoría jurídica
2013-mayo 2017	**Estado**	- Promoción de inversión extranjera - Flexibilización de regulaciones - Desarrollo de política minera estratégica	Económico: Atracción de inversiones Legal: Reformas regulatorias Social: Gestión de conflictos
	Empresas Mineras	- Incremento de inversiones - Influencia en políticas sectoriales - Desarrollo de programas sociales	Económico: Mayor inversión Social: Programas comunitarios Ambiental: Tecnologías limpias
	Comunidades Locales	- Fortalecimiento de organización - Demanda de consultas previas - Participación en monitoreos	Social: Defensa de derechos Ambiental: Vigilancia participativa Legal: Acciones jurídicas
	ONGs	- Monitoreo de efectos - Fortalecimiento de capacidades locales - Incidencia en políticas públicas	Social: Apoyo comunitario Ambiental: Estudios independientes Legal: Litigio estratégico
junio 2017-2023	**Estado**	- Énfasis en consulta previa - Fortalecimiento institucional - Balance entre desarrollo y protección	Legal: Mejora normativa Social: Diálogo estructurado Económico: Desarrollo sostenible
	Empresas Mineras	- Implementación de estándares internacionales - Inversión en tecnología limpia - Programas de desarrollo local	Económico: Inversión sostenible Ambiental: Mejores prácticas Social: Desarrollo local
	Comunidades Locales	- Participación en consultas populares - Vigilancia activa - Negociación de beneficios	Social: Empoderamiento Económico: Beneficios locales Ambiental: Control social
	ONGs	- Monitoreo de cumplimiento - Apoyo técnico especial	

Fuentes: *Elaboración propia*

Almeida, M. (2019). Transformación institucional minera en Ecuador
Ministerio de Minería (2023). Informes de gestión
Observatorio de Conflictos Mineros (2023)
Banco Mundial (2023). Reportes sectoriales

Anexo 5. Análisis Comparativo de la Transformación Institucional del Sector Minero (2010-2023)

Dimensión	Criterio de Análisis	Estado Inicial (2007)	Estado Actual (2023)	Evidencia del Cambio
Legal	**Eficiencia del Marco Legal**	- Marco regulatorio disperso -Superposición de competencias	- Marco legal consolidado - ARCOM como ente rector	- Reducción 60% en tiempo de trámites - 85% de cumplimiento normativo

		- Débil capacidad de control	- Procesos estandarizados	- Sistema unificado de control
	Seguridad Jurídica	- Inestabilidad en derechos mineros - Procesos poco transparentes - Alta conflictividad legal	- Derechos mineros protegidos - Procedimientos claros - Mecanismos de resolución	- 75% menos disputas legales - 90% de concesiones regularizadas - Sistema de arbitraje efectivo
Social	**Participación Comunitaria**	- Consultas limitadas - Conflictos frecuentes - Exclusión en decisiones	- Consultas previas obligatorias - Diálogo estructurado - Participación efectiva	- 80% de proyectos con consulta - Reducción 70% de conflictos - Comités de participación activos
	Rol de ONGs	- Oposición sistemática - Limitada colaboración - Desconfianza mutua	- Vigilancia constructiva - Cooperación técnica - Diálogo institucionalizado	- 45 acuerdos de cooperación - 30 proyectos conjuntos - Mesas de diálogo permanentes
Ambiental	**Políticas Públicas**	- Estándares básicos - Control limitado - Daños ambientales frecuentes	- Estándares internacionales - Monitoreo continuo - Restauración obligatoria	- 90% reducción en incidentes - Sistema de monitoreo 24/7 - 15,000 ha restauradas
	Compatibilidad de Políticas	- Conflicto entre minería y conservación - Áreas protegidas vulnerables - Gestión descoordinada	- Zonificación minera-ambiental - Áreas protegidas respetadas - Gestión integrada	- 500,000 ha protegidas - 100% proyectos con EIA - Corredores ecológicos establecidos
Económica	**Inversión**	- Baja inversión extranjera - Proyectos paralizados - Incertidumbre económica	- IED significativa - Proyectos estratégicos activos - Clima de inversión favorable	- $2,500M en inversiones - 5 proyectos estratégicos - Calificación riesgo mejorada
	Contribución al PIB	- Aporte menor al 1% - Beneficios concentrados - Escaso desarrollo local	- Aporte superior al 4% - Beneficios distribuidos - Desarrollo local visible	- Triplicación del aporte al PIB - Regalías a gobiernos locales - Encadenamientos productivos

Fuentes: Elaboración propia

Ministerio de Energía y Recursos Naturales (2023)
Banco Central del Ecuador (2023)
CEPAL (2023)
Observatorio de Conflictos Mineros (2023)
Cámara de Minería (2023)