



**Impacto Económico y Social de la Explotación de Esmeraldas en Muzo,
Boyacá: Un Análisis desde la Perspectiva de la Administración Pública**

Andrés David Muñoz Bustos

Escuela Superior de Administración Pública

Facultad de Pregrado Administración Pública Territorial

Bogotá, D.C., Colombia, 2024

**Impacto Económico y Social de la Explotación de Esmeraldas en Muzo,
Boyacá: Un Análisis desde la Perspectiva de la Administración Pública**

Andrés David Muñoz Bustos

Trabajo de grado para optar al título de Administrador Público

Directora

Ana María Torres Hernández

Economista

Escuela Superior de Administración Pública

Facultad de Pregrado Administración Pública Territorial

Bogotá, D.C., Colombia, 2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo con profundo agradecimiento a María Camila y a mis hijos, por su amor, apoyo incondicional y paciencia a lo largo de todo este proceso. A mis padres, quienes siempre han sido fuente de inspiración y motivación, gracias por enseñarme la importancia de la perseverancia y el esfuerzo. A mi hermana, que no está presente, pero sé que me acompaña desde lo alto del cielo. Esto es para ti negra.

Agradecimientos

Gracias a Dios por permitirme culminar con éxito esta etapa de aprendizaje, la cual estuvo llena de retos, pero siempre con la firme convicción de que si se podía, si se pudo. Gracias a la profe Ana María Torres, mi directora de tesis, por su valiosa orientación, dedicación y apoyo constante durante todo el proceso de investigación. Sus sugerencias y conocimientos fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo. A mi familia, por su amor, comprensión y paciencia a lo largo de esta etapa, siempre han sido mi mayor fuente de apoyo y motivación. Sin su respaldo incondicional, este logro no hubiera sido posible.

Impacto Económico y Social de la Explotación de Esmeraldas en Muzo, Boyacá: Un Análisis desde la Perspectiva de la Administración Pública

Resumen

La explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, constituye una de las actividades económicas más importantes de la región, generando ingresos significativos y empleo local. Sin embargo, este sector también enfrenta desafíos relacionados con el desarrollo social, la sostenibilidad y la gobernanza. Este estudio analiza el impacto económico y social de la explotación de esmeraldas en Muzo desde la perspectiva de la administración pública, evaluando cómo las políticas públicas y la gestión administrativa influyen en el desarrollo de la comunidad. A través de la revisión de normativas, planes de ordenamiento territorial y estrategias de responsabilidad social empresarial, se examinan las herramientas administrativas relevantes para gestionar los efectos de la minería, tanto positivos como negativos. Se destacan los impactos en la economía local, el empleo, la desigualdad social y los conflictos comunitarios, así como las oportunidades de mejora en la regulación y supervisión pública. El análisis sugiere que una administración pública eficiente, con una adecuada participación ciudadana y políticas inclusivas, puede fomentar un desarrollo más equilibrado y sostenible en Muzo, mitigando los riesgos asociados a la minería. Este trabajo busca aportar recomendaciones para fortalecer la gestión pública en la explotación de recursos naturales y mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Palabras clave:

Explotación de esmeraldas, impacto económico, impacto social, administración pública, políticas públicas, desarrollo sostenible, gobernanza minera, responsabilidad social empresarial.

Economic and Social Impact of Emerald Mining in Muzo, Boyacá: An Analysis from the Perspective of Public Administration:

Abstract

Emerald mining in Muzo, Boyacá, is one of the most important economic activities in the region, generating significant income and local employment. However, this sector also faces challenges related to social development, sustainability, and governance. This study analyzes the economic and social impact of emerald mining in Muzo from the perspective of public administration, evaluating how public policies and administrative management influence community development. Through the review of regulations, land use plans, and corporate social responsibility strategies, the administrative tools relevant to managing the effects of mining, both positive and negative, are examined. The impacts on the local economy, employment, social inequality, and community conflicts are highlighted, as well as opportunities for improvement in public regulation and oversight. The analysis suggests that an efficient public administration, with adequate citizen participation and inclusive policies, can foster a more balanced and sustainable development in Muzo, mitigating the risks associated with mining. This work seeks to provide recommendations to strengthen public management in the exploitation of natural resources and improve the quality of life of the community.

Keywords. Emerald mining, economic impact, social impact, public administration, public policies, sustainable development, mining governance, corporate social responsibility.

Tabla de contenido

Introducción	8
1. Planteamiento y formulación del Problema	11
1.1 Pregunta de Investigación	11
2. Objetivos	12
3. Justificación	13
4. Diseño Metodológico	14
5. Marco Referencial	17
5.1 Caracterización del municipio	17
5.2 Antecedentes	19
5.3 Marco teórico	21
5.4 Marco conceptual	26
5.4.1 <i>Explotación de recursos naturales</i>	26
5.4.2 <i>Impacto económico</i>	26
5.4.3 <i>Impacto social</i>	27
5.4.4 <i>Sostenibilidad</i>	28
5.4.5 <i>Gobernanza y administración pública</i>	29
5.4.6 <i>Desarrollo local</i>	29
5.4.7 <i>Evaluación de impacto social (EIS)</i>	30
5.5 Marco normativo	30
6. Evaluación del Impacto Económico de la Explotación de Esmeraldas en Muzo: Empleo, Ingresos y Desarrollo Económico Local	35
7. Impactos Sociales de la Explotación de Esmeraldas en Muzo: Desigualdad, Conflictos y Calidad de Vida de la Población	39
8. Análisis de la Gobernanza y la Regulación de la Explotación Minera en Muzo: Políticas Públicas y Responsabilidad Social Empresarial	44
9. Conclusiones y recomendaciones	48
Bibliografía	50

Introducción

La explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, ha sido históricamente una de las actividades económicas más relevantes de Colombia y el mundo. Conocido como "La Capital Mundial de la Esmeralda", Muzo ha experimentado tanto bonanzas económicas como desafíos sociales a lo largo de los años, impulsados por la riqueza de su subsuelo. La extracción de esmeraldas no solo ha generado ingresos significativos para el país, sino que también ha sido una fuente crucial de empleo y sustento para la población local. Sin embargo, junto con estos beneficios económicos, la actividad minera ha traído consigo problemáticas complejas que van desde la informalidad laboral y los conflictos sociales hasta la degradación ambiental y la inseguridad, lo que ha convertido a Muzo en un caso de estudio emblemático para analizar la interacción entre la explotación de recursos naturales y la gestión pública.

El objetivo de este estudio es analizar el impacto económico y social de la explotación de esmeraldas en Muzo desde la perspectiva de la administración pública, evaluando el rol de las políticas públicas y las herramientas administrativas en la gestión de los beneficios y retos asociados a esta actividad. Se busca identificar cómo la administración pública puede intervenir de manera más efectiva para regular la minería, mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover un desarrollo sostenible y equitativo en la región. Este enfoque es particularmente relevante en el contexto actual, donde la gobernanza de los recursos naturales se ha convertido en un tema central de debate en Colombia, dada la necesidad de equilibrar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente y la cohesión social.

En este análisis se emplearán diversas herramientas de la administración pública, como la gestión de políticas públicas, la planificación territorial y la evaluación de impacto social y económico. La normativa minera, los programas de formalización de la minería, y las estrategias de responsabilidad social empresarial se evaluarán como instrumentos clave para abordar los desafíos en Muzo. Además, se analizará la participación ciudadana y el rol de las comunidades en la toma de decisiones, ya que su inclusión es vital para garantizar que los beneficios de la explotación minera se distribuyan de manera más justa y que las decisiones reflejen las necesidades y aspiraciones locales.

El estudio también explorará las políticas de ordenamiento territorial y las estrategias de mitigación ambiental, que son cruciales para abordar los impactos negativos de la minería, como la deforestación, la contaminación de ríos y la pérdida de biodiversidad. La gestión pública en Muzo enfrenta el reto de equilibrar el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental y la justicia social, buscando modelos de gobernanza que fomenten la transparencia, la rendición de cuentas y la inclusión de los actores locales.

Asimismo, se examinarán los efectos sociales de la minería, incluyendo los impactos en la salud, la educación y la seguridad de la comunidad. La actividad minera ha estado tradicionalmente asociada con problemas como la violencia, el trabajo infantil y la desigualdad, lo que resalta la necesidad de una intervención integral por parte de la administración pública. A través de un enfoque multidimensional, este estudio busca evidenciar la importancia de políticas públicas bien diseñadas y ejecutadas que puedan mitigar los riesgos asociados a la explotación minera y maximizar sus beneficios.

Finalmente, este trabajo pretende aportar una comprensión más profunda de los impactos económicos y sociales de la minería de esmeraldas en Muzo y del papel que juega la administración pública en su regulación y gestión. Al identificar las fortalezas y debilidades de las actuales políticas y prácticas administrativas, se busca proponer recomendaciones para mejorar la gobernanza de los recursos naturales en Muzo, promoviendo un desarrollo local que no solo sea económicamente viable, sino también socialmente justo y ambientalmente sostenible.

1. Planteamiento y formulación del Problema

La explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, ha sido una actividad económica clave, generando importantes ingresos y empleo en la región. Sin embargo, esta industria ha traído consigo múltiples desafíos sociales, económicos y ambientales que requieren una atención urgente desde la administración pública. Problemas como la informalidad laboral, la falta de regulación efectiva, los conflictos sociales, la desigualdad y los daños ambientales afectan la calidad de vida de la población y ponen en riesgo la sostenibilidad de la actividad minera. A pesar de los esfuerzos de las autoridades para regular la explotación y mitigar sus efectos negativos, persisten falencias en la gestión pública, incluyendo la falta de políticas inclusivas, la débil supervisión y una limitada participación de las comunidades locales en la toma de decisiones.

Estos desafíos subrayan la necesidad de un análisis profundo sobre cómo la administración pública puede intervenir para equilibrar los beneficios económicos de la minería con la necesidad de proteger los derechos de las comunidades y el medio ambiente. El problema central es la incapacidad de las actuales políticas públicas para gestionar de manera integral los impactos económicos y sociales de la explotación de esmeraldas, lo cual exige un replanteamiento de las estrategias de gobernanza y regulación en Muzo.

1.1 Pregunta de Investigación

¿Cómo impacta la explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, desde la perspectiva económica y social, y cuál es el rol de la administración pública en la gestión de estos impactos?

2. Objetivos

Objetivo General

Analizar el impacto económico y social de la explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, desde la perspectiva de la administración pública, identificando las políticas y herramientas de gestión pública que podrían mejorar la gobernanza de la actividad minera y contribuir a un desarrollo más equitativo y sostenible.

Objetivos Específicos

- Evaluar los impactos económicos de la explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, con énfasis en la generación de empleo, ingresos locales y su contribución al desarrollo económico de la región.
- Identificar los impactos sociales asociados a la minería de esmeraldas, incluyendo desigualdad, conflictos sociales, problemas de salud y condiciones laborales, y analizar cómo estos afectan la calidad de vida de la población.
- Analizar la efectividad de las políticas públicas y la gestión administrativa en la regulación de la explotación minera, evaluando los instrumentos de gobernanza, la supervisión, y las estrategias de responsabilidad social empresarial implementadas en Muzo.

3. Justificación

La explotación de esmeraldas en Muzo representa no solo una fuente significativa de ingresos económicos para la región y el país, sino también un fenómeno social complejo que ha moldeado la vida de sus habitantes durante décadas. A pesar de los beneficios económicos, los impactos negativos asociados a la minería en Muzo revelan la urgente necesidad de una gestión pública más eficiente y equitativa. Problemas como la falta de regulación, los altos niveles de informalidad y los conflictos sociales subrayan las deficiencias en la administración pública y la necesidad de fortalecer las políticas públicas para hacer frente a estos desafíos.

Este estudio es relevante porque aborda la necesidad de un enfoque integral desde la administración pública que no solo regule la explotación minera, sino que también promueva el bienestar social y la sostenibilidad ambiental en Muzo. Actualmente, las intervenciones gubernamentales han sido insuficientes para mitigar los efectos adversos de la minería, lo que ha perpetuado la desigualdad y la falta de oportunidades para la población local. A través de un análisis detallado de las políticas y herramientas administrativas, este trabajo busca identificar las mejores prácticas y proponer estrategias que puedan ser implementadas para mejorar la gobernanza de los recursos naturales en Muzo.

La justificación de este estudio también se basa en la importancia de fomentar un modelo de desarrollo que equilibre el crecimiento económico con la protección social y ambiental. La administración pública tiene un rol crucial en la regulación de la minería y en la creación de políticas que aseguren una distribución más equitativa de los beneficios

generados. Además, este análisis contribuirá a la literatura existente sobre la gobernanza de los recursos naturales, ofreciendo insights que pueden ser útiles para otros municipios mineros en Colombia y en el mundo.

4. Diseño Metodológico

El estudio sobre el "Impacto Económico y Social de la Explotación de Esmeraldas en Muzo, Boyacá: Un Análisis desde la Perspectiva de la Administración Pública" requiere un enfoque metodológico integral que permita comprender las complejidades de la explotación minera y su influencia en la comunidad desde la óptica de la administración pública. A continuación, se describe el enfoque, método y alcance de la investigación.

Enfoque. El enfoque de la investigación es mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una visión holística del impacto de la explotación de esmeraldas. La metodología cualitativa permitirá explorar y analizar en profundidad las percepciones, opiniones y experiencias de los actores involucrados, como mineros, funcionarios públicos, líderes comunitarios y expertos en políticas públicas. El enfoque cuantitativo, por su parte, se utilizará para medir y evaluar el impacto económico y social a través de datos estadísticos, indicadores económicos, sociales y ambientales, lo que facilitará la identificación de patrones y tendencias relevantes.

Método. El método principal utilizado en este estudio es el estudio de caso, centrado en el municipio de Muzo, Boyacá, como un contexto específico donde la explotación de esmeraldas tiene impactos económicos y sociales significativos. Este método permitirá un análisis detallado de las dinámicas locales y las intervenciones de la administración pública,

facilitando la comprensión de cómo se gestionan los recursos y los desafíos asociados a la minería.

Dentro de este estudio de caso, se emplearán técnicas como entrevistas semiestructuradas con actores clave, revisión documental de políticas públicas, leyes y normativas relacionadas con la minería, así como el análisis de datos estadísticos provenientes de fuentes oficiales como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Ministerio de Minas y Energía y entidades locales. Se utilizarán también grupos focales con miembros de la comunidad para captar una perspectiva más rica sobre los impactos sociales y las respuestas de la administración pública.

Alcance. El alcance de esta investigación es descriptivo y explicativo. Descriptivo, porque se busca identificar y caracterizar los impactos económicos y sociales de la explotación de esmeraldas en Muzo, describiendo cómo esta actividad influye en la economía local, en la vida de la comunidad y en la gestión pública. Explicativo, porque pretende analizar las relaciones causales entre la explotación minera y los problemas identificados, evaluando la efectividad de las políticas públicas implementadas y proponiendo posibles soluciones. El estudio busca explicar cómo las intervenciones administrativas afectan la dinámica económica y social de Muzo, y qué factores influyen en el éxito o fracaso de estas políticas.

En términos de temporalidad, el estudio abarca un análisis histórico y actual, evaluando los impactos de la explotación minera en las últimas décadas, con un enfoque especial en los desarrollos más recientes y las políticas implementadas en los últimos diez

años. Este marco temporal permite captar tanto la evolución de la actividad minera como las respuestas de la administración pública a lo largo del tiempo.

El ámbito geográfico se circunscribe al municipio de Muzo, pero las conclusiones y recomendaciones podrán ser extrapoladas a otras regiones mineras con características similares, brindando un aporte significativo a la discusión sobre la gobernanza de los recursos naturales en Colombia y otros contextos internacionales.

Cronograma

ACTIVIDADES	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Asignación de asesores académicos	■ ■ ■				
Aprobación plan de trabajo					
Primera tutoría		■ ■			
Cargue del primer informe en la plataforma ARCA			■		
Aprobación del primer informe por parte del tutor			■ ■		
Segunda tutoría			■ ■		
Cargue del segundo informe en la plataforma ARCA				■	
Aprobación del segundo informe por parte del tutor				■ ■	
Tercera tutoría				■ ■	
Cargue del informe final en la plataforma ARCA					■
Socialización del trabajo de grado por parte del estudiante					■

5. Marco Referencial

5.1 Caracterización del municipio

El municipio de Muzo pertenece a la provincia del Occidente del departamento de Boyacá, en las estribaciones de la Cordillera Oriental. Las condiciones climáticas presentan una temperatura media de 26 °C y una precipitación media anual de 3.152 mm. Se ubica a una distancia de 178 km de la capital del departamento, Tunja, y a 118 km de la capital de la provincia, Chiquinquirá. Tiene una superficie de 136 Km² y una población aproximada de 8507 habitantes. Para el año 2024 se encuentra categorizado como municipio de 6ta categoría, de acuerdo con la Ley 617 de 2000.

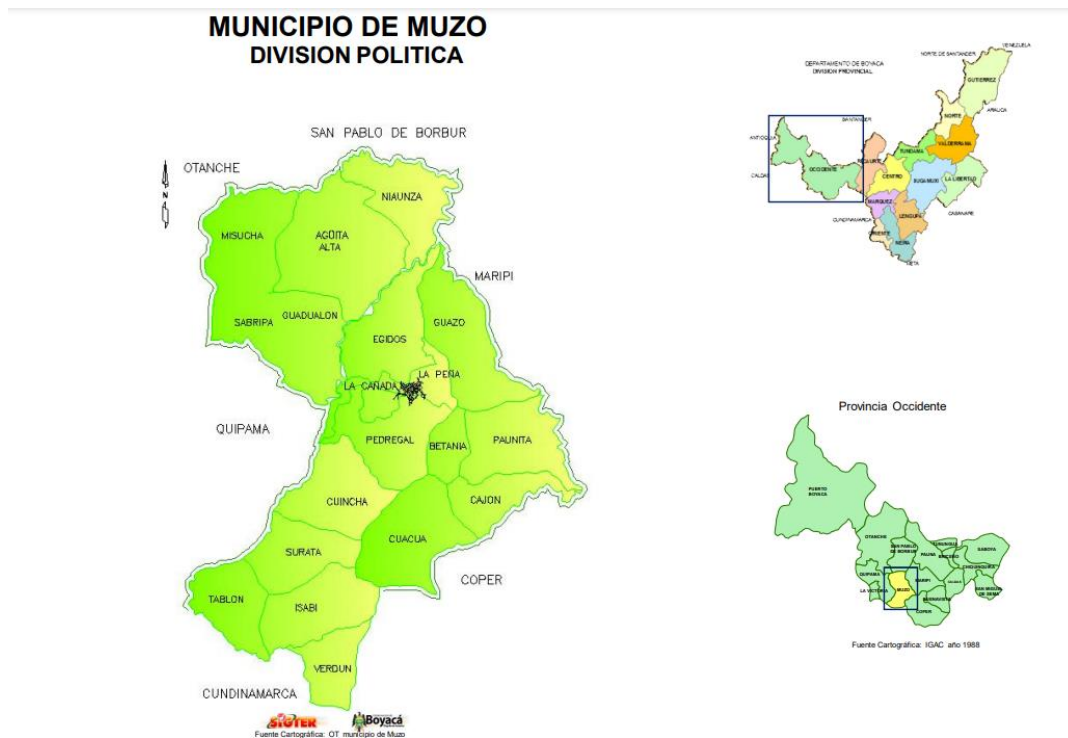


Imagen 1. Ubicación de Muzo. Fuente <https://planeacion.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2015/06/MUZO->

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado por el DANE en el año 2022, el 53,7% (4567) de los habitantes son hombres mientras que el 46,3% (3940) son mujeres. En cuanto a la desagregación por área, el 67% de los habitantes residen en la zona urbana y el 32,97% en la zona rural.

En cuanto a las condiciones hidrográficas, la región cuenta con una extensa cuenca conocida como "Cuenca del Minero". La mayoría de sus corrientes de agua nacen en las cimas que la rodean. Su río principal, el Minero, nace en los linderos de Boyacá y Cundinamarca y recorre la provincia de sur a norte, recogiendo las aguas de ríos como el Batán y el Guazo, este último formado por la unión del Villamizar y el Cantino. El río Minero, así llamado en Boyacá por su proximidad a las minas de esmeraldas, es bastante torrencioso; sus aguas son oscuras debido a la gran cantidad de minerales que arrastra en su recorrido. Pasa por los cerros conocidos como "Fura-tena", que fueron adorados por los indígenas, y que los españoles llamaron "Tetas de Ibama".

En cuanto a la accesibilidad, todas las vías veredales e intermunicipales se encuentran en un estado regular. Esto se debe a la insuficiencia de estructuras para el manejo de aguas en una región de alta precipitación y suelos inestables, así como a la falta de construcción de obras complementarias que ayuden a prevenir el deterioro de las vías. Se observa un retraso considerable en el mantenimiento de las vías rurales, ya que cada vez que se intervienen, se trasladan máquinas para realizar el mantenimiento, lo que elimina la parte dura de la calzada sin completar la terminación con una conformación adecuada en recebo. Por lo anterior, es necesario implementar un plan de mantenimiento general para la red vial rural, utilizando

insumos técnicos y recursos propios que garanticen la estabilidad de estas vías para el tránsito.

5.2 Antecedentes

Asociada a la actividad minera de esmeraldas, la zona de Muzo en Boyacá ha sido escenario de conflictos entre diferentes grupos que se han disputado el control de la extracción y comercialización de esta piedra preciosa. El origen de este conflicto esmeraldero en el occidente de Boyacá, donde se encuentra el municipio de Muzo, se remonta a la década de 1970, con un personaje llamado Efraín González. González fue un bandolero colombiano afín al partido conservador que llegó a la región para combatir a líderes liberales y a algunos líderes conservadores que, según él, habían traicionado los ideales del partido. A través de la fuerza, se convirtió en una autoridad que dominaba varios escenarios de la región, incluyendo los primeros yacimientos esmeralderos encontrados, los cuales se propuso controlar a sangre y fuego.

De la mano de Efraín González se gestaron las primeras relaciones de poder en torno a la incipiente extracción minera, controlada por una élite conformada por familias con tradición esmeraldera. Tras la muerte de Efraín González, el Estado y el Banco de la República iniciaron un proceso de entrega de algunas zonas de extracción minera a empresas privadas, lo que generó el rechazo de los líderes esmeralderos, quienes se organizaron para administrar las minas y buscar mercados internacionales para comerciar las gemas.

La actividad esmeraldera quedó en manos de unas pocas familias, lo que creó un monopolio y dejó de lado cualquier afinidad política, centrándose únicamente en el beneficio

económico. Sin embargo, esta relativa calma duró poco, ya que la distribución inequitativa de la riqueza generó rencillas entre esas familias, lo que desembocó en nuevos episodios de violencia, como asesinatos de líderes esmeralderos y robos.

Durante los años 80 y 90, emergió un nuevo fenómeno: la injerencia de poderes económicos en la administración pública, con incidencia directa en alcaldías, concejos y otras instituciones. Esto generó inestabilidad institucional en la región, haciendo que el Estado perdiera legitimidad. Como resultado, los poderes económicos reinantes fueron vistos por la población como una autoridad legítima. En este contexto, era solo cuestión de tiempo para que la corrupción se apoderara de las entidades e incluso de la misma fuerza pública. Además, la llegada de grupos al margen de la ley y el narcotráfico, ya protagonista en Colombia, originó un nuevo escenario de violencia en la región que se extendió durante varios años. (Londoño, 2015).

En el año 1985 se presentaron alteraciones del orden público, como la muerte de Laureano López y el asesinato de Humberto Ariza, conocido como "El Ganso". Sin embargo, el detonante de la guerra fue el incumplimiento de acuerdos entre los grupos, junto con los asesinatos y venganzas que se mantenían en el municipio. Además, el surgimiento de nuevos actores generaba inestabilidad social. Así, más familias deseaban participar en la extracción de esmeraldas en las principales minas, lo que llevó a enfrentamientos entre las familias y los municipios donde habitaban.

El crecimiento desproporcionado de la participación en la explotación de esmeraldas fue acelerado, lo que permitió que muchas más familias, como los Rincón, Córdoba,

Castellanos, y figuras como Isauro, Murcia, Gilberto Molina y Gilberto Rodríguez, mantuvieran la zona del occidente bajo control. Según estudios realizados por Uribe (1992), y Londoño (2015), surgió el término "patrón", que hace referencia al dominio de las vetas, ya que son los hombres, las armas y el dinero los que concretan el centro de la explotación. Este actor es fundamental para la aparición de los "zar" en la esmeralda, dado que solo él puede ostentar este título, como señala Londoño (2015). Este término se refiere a quien ejerce control total sobre la producción de esmeraldas, abarcando la explotación, la comercialización y la apertura de nuevos mercados, ganándose el apodo de "zar" Víctor Carranza, alias "el patrón", en estas dinámicas.

5.3 Marco teórico

El marco teórico de este estudio se sustenta en teorías y enfoques que abordan el impacto económico y social de la explotación de recursos naturales, con un enfoque particular desde la administración pública. Este análisis busca comprender cómo la actividad minera afecta la economía local, la cohesión social y la sostenibilidad del municipio de Muzo, Boyacá. En este contexto, resulta imperioso abordar el concepto de desarrollo desde el punto de vista económico. En términos generales, el concepto de desarrollo hace referencia a factores y cambios cualitativos en la vida del hombre y de la sociedad en la que habita (London, S., & Formichella, M. M., 2006).

Amartya Sen, economista y filósofo indio, ha realizado importantes contribuciones a la comprensión del desarrollo, destacando que este no debe ser visto únicamente como un aumento del ingreso económico, sino como un proceso que amplía las capacidades y libertades de las personas. En su enfoque del "desarrollo como libertad", Sen argumenta que

el verdadero desarrollo implica la posibilidad de que las personas realicen elecciones significativas en sus vidas, lo que incluye acceso a educación, salud, y participación política.

Sen también enfatiza la importancia de la equidad y la justicia social en el desarrollo, señalando que el crecimiento económico por sí solo no garantiza mejoras en el bienestar general de la población. Su trabajo ha influido en la creación del Índice de Desarrollo Humano (IDH), que considera no solo el ingreso, sino también indicadores de salud y educación. En resumen, para Sen, el desarrollo debe centrarse en el empoderamiento de las personas y en la creación de oportunidades que les permitan alcanzar su pleno potencial.

Por su parte, Joseph Stiglitz, economista y premio Nobel, ha abordado las dinámicas del desarrollo económico con un enfoque que destaca la interconexión entre la economía y la sociedad. Stiglitz argumenta que el desarrollo no solo debe medirse por el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), sino también por cómo este crecimiento afecta la calidad de vida de las personas y la equidad social. En sus obras, como "La Gran Brecha", Stiglitz señala que las políticas económicas deben ser diseñadas no solo para fomentar el crecimiento, sino también para reducir las desigualdades. Él enfatiza que un crecimiento económico inclusivo es fundamental para garantizar que los beneficios del desarrollo se distribuyan de manera justa entre la población, evitando así la creación de sociedades desiguales que pueden llevar a tensiones sociales y conflictos.

Stiglitz también ha explorado cómo la globalización y la liberalización económica pueden tener efectos adversos si no se manejan adecuadamente, argumentando que es crucial implementar políticas que protejan a los más vulnerables y promuevan un desarrollo

sostenible. En resumen, su trabajo destaca la necesidad de un enfoque integral que contemple tanto las dinámicas económicas como sus implicaciones sociales, promoviendo un desarrollo que beneficie a toda la sociedad.

Sumado a lo anterior, también es relevante citar a Adam Smith con su principal obra denominada *La Riqueza de las Naciones* en la cual realiza una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Para Smith, contrariamente a las ideas del mercantilismo, la riqueza se crea mediante el trabajo humano aplicado a materiales naturales con el fin de obtener productos útiles. La clave del crecimiento de la riqueza radica en el surgimiento de la división del trabajo orientada a la producción e intercambio en los mercados. Así, la especialización de la producción se vuelve cada vez más compleja, lo que facilita la división técnica del trabajo y el aumento de la productividad. Sin embargo, es necesaria la acumulación de capital, lo que lleva a Smith a subrayar que el ahorro es una condición indispensable para el crecimiento económico. Según él, los capitales aumentan gracias a la frugalidad y disminuyen por la prodigalidad y el despilfarro (Smith, 1774, p. 154).

El aumento de la productividad, debido a la división del trabajo, requiere igualmente la ampliación de los mercados, siendo la expansión del comercio internacional especialmente beneficiosa en este sentido. Aunque era opuesto a las tesis mercantilistas, reconocía los beneficios del comercio internacional para el crecimiento económico, ya que permitía ampliar el alcance de los intercambios de los productos del país, facilitaba la salida de productos excedentarios y fomentaba una división más especializada del trabajo, lo que a su

vez aumentaba la productividad. Su visión sobre el funcionamiento de los mercados era extraordinariamente optimista, ya que consideraba que estos contenían un mecanismo autorregulador que guiaba el funcionamiento de la sociedad. La búsqueda de los intereses propios de cada individuo asegura el logro del bienestar colectivo y el incremento de la prosperidad en general. Existe, pues, una "mano invisible" que conduce al bienestar social colectivo. Sin duda, este es uno de los supuestos más cuestionados en la interpretación de Adam Smith (Smith, 1775, p. 161).

Por otra parte, autores como Gro Harlem Brundtland, en su informe "Nuestro Futuro Común" (1987), y el economista ecológico Herman Daly ofrecen una base teórica para evaluar la sostenibilidad de las actividades económicas. La teoría del desarrollo sostenible sostiene que el crecimiento económico debe ir acompañado de la preservación del medio ambiente y la equidad social. En el contexto de la explotación de esmeraldas, esta teoría se aplica para analizar si las prácticas mineras actuales contribuyen al bienestar de la comunidad sin comprometer los recursos naturales ni el entorno social.

Por su parte, autores como Michael Porter, con su teoría de la ventaja competitiva de las naciones (1990), y Jeffrey Sachs y Andrew Warner, en sus estudios sobre la "maldición de los recursos" (1995), explican cómo la abundancia de recursos naturales, como las esmeraldas en Muzo, puede tener efectos paradójicos en el desarrollo local. Mientras Porter sostiene que los recursos pueden ser una fuente de ventaja competitiva si se gestionan adecuadamente, Sachs y Warner advierten que la dependencia de estos recursos puede dar

lugar a corrupción, desigualdad y conflictos sociales, lo que afecta negativamente al desarrollo.

En el ámbito de la gobernanza y la administración pública, autores como Elinor Ostrom y James Q. Wilson ofrecen perspectivas sobre cómo la gobernanza influye en la gestión de los recursos naturales. Ostrom, en particular, destaca la importancia de la gestión comunitaria y la cooperación entre actores locales, así como entre los sectores público y privado, para lograr una explotación responsable de los recursos. Una gobernanza eficaz se centra en la implementación de políticas públicas que promuevan la sostenibilidad y la inclusión social, al tiempo que abordan los desafíos de la administración pública en entornos mineros.

En relación con la teoría del capital social, Robert Putnam y Pierre Bourdieu exploran cómo el capital social —entendido como la red de relaciones, la confianza y la cooperación entre individuos— puede ser un recurso clave para el desarrollo local. En el contexto de Muzo, el capital social influye en cómo las comunidades se organizan para enfrentar los desafíos de la explotación minera y negociar mejores condiciones económicas y sociales.

Finalmente, autores como Ervin Laszlo y Frank Vanclay ofrecen marcos para evaluar los impactos sociales de los proyectos mineros. Las evaluaciones de impacto social permiten identificar los efectos de la minería en la población, como desplazamientos, cambios en el tejido social y alteraciones en la economía local. Este enfoque ayuda a proponer intervenciones que minimicen los efectos negativos y maximicen los beneficios para la comunidad.

5.4 Marco conceptual

El marco conceptual de este estudio ofrece una estructura teórica para comprender los elementos clave y las interacciones involucradas en la explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, desde la perspectiva de la administración pública. Este marco se centra en los conceptos fundamentales que permiten analizar el impacto económico y social de la actividad minera, así como su relación con el desarrollo local y la gestión pública.

5.4.1 *Explotación de recursos naturales*

La explotación de recursos naturales se refiere al proceso de extracción y utilización de recursos del medio ambiente, como minerales, metales preciosos y esmeraldas. En el contexto de Muzo, esta actividad es la principal fuente económica, pero plantea retos en términos de sostenibilidad, manejo de conflictos y gestión social. La explotación de recursos debe gestionarse bajo marcos regulatorios y políticas públicas que busquen un equilibrio entre el desarrollo económico y la protección del entorno y la comunidad.

Conceptos Clave: Extracción minera, gestión de recursos naturales, sostenibilidad de recursos, regulación minera.

5.4.2 *Impacto económico*

El impacto económico se refiere a las consecuencias que una actividad o proyecto tiene sobre la economía de una región o comunidad. Este concepto abarca diversos aspectos, como la generación de empleo, el aumento de ingresos, la atracción de inversiones y el desarrollo de infraestructuras. Por ejemplo, en el contexto de la minería, el impacto económico puede

manifestarse a través de la creación de puestos de trabajo tanto directos como indirectos, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes y a fortalecer la economía local. Sin embargo, también es importante considerar que este impacto puede venir acompañado de desafíos, como la dependencia económica de un solo sector, la fluctuación de precios en los mercados y la posibilidad de desigualdades en la distribución de los beneficios. Por lo tanto, entender el impacto económico implica analizar tanto los beneficios inmediatos como las implicaciones a largo plazo para garantizar un desarrollo sostenible y equilibrado. En este sentido, un análisis desde la administración pública considera no solo el crecimiento económico, sino la equidad y la eficiencia en la distribución de los beneficios generados.

Conceptos Clave: Crecimiento económico, empleo local, distribución de la riqueza, inversión pública.

5.4.3 Impacto social

El impacto social se refiere a las consecuencias que una acción, actividad o proyecto tiene sobre las comunidades y la sociedad en general. Esto incluye tanto efectos positivos como negativos que pueden influir en diversos aspectos de la vida social, tales como:

- **Relaciones Interpersonales:** Cambios en la dinámica entre individuos y grupos dentro de la comunidad, incluyendo la cohesión social y la convivencia.
- **Calidad de Vida:** Efectos en el bienestar general de la población, como el acceso a servicios básicos (educación, salud, vivienda) y la mejora de las condiciones de vida.

- **Desigualdad:** Alteraciones en la distribución de recursos y oportunidades, lo que puede generar tensiones sociales y conflictos entre diferentes grupos.
- **Cultura y Tradiciones:** Influencias sobre las costumbres, valores y prácticas culturales de la comunidad, que pueden ser reforzadas o debilitadas por nuevas dinámicas.
- **Participación Ciudadana:** Cambios en el nivel de involucramiento de la comunidad en procesos de toma de decisiones y en la gestión de recursos.

En resumen, el impacto social abarca una amplia gama de efectos que van más allá de los indicadores económicos, reflejando cómo las decisiones y actividades influyen en la vida de las personas y en la estructura de las comunidades. Desde la perspectiva de la administración pública, se evalúa cómo estos impactos son gestionados mediante políticas públicas y programas sociales.

Conceptos Clave: Cohesión social, condiciones laborales, calidad de vida, participación comunitaria, cultura y tradiciones, desigualdad.

5.4.4 Sostenibilidad

La sostenibilidad, por su parte, se refiere a la capacidad de mantener la explotación de recursos naturales sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. En Muzo, la sostenibilidad abarca la gestión ambiental responsable, la mitigación de impactos ecológicos y el desarrollo de prácticas mineras más limpias. Desde la administración pública,

se analiza la implementación de normativas y estrategias para reducir la huella ecológica de la minería y proteger los recursos naturales.

Conceptos Clave: Desarrollo sostenible, gestión ambiental, prácticas mineras responsables, mitigación de impactos.

5.4.5 Gobernanza y administración pública

La gobernanza se refiere a la forma en que las instituciones públicas, privadas y comunitarias interactúan y toman decisiones en relación con la gestión de los recursos naturales. En el ámbito de la administración pública, este concepto abarca la implementación de políticas públicas, la transparencia en la gestión y la participación ciudadana en la toma de decisiones. Una gobernanza adecuada es crucial para maximizar los beneficios de la minería y minimizar sus impactos negativos.

Conceptos Clave: Políticas públicas, regulación, participación ciudadana, transparencia, gestión de recursos.

5.4.6 Desarrollo local

El desarrollo local se centra en el crecimiento económico y la mejora de la calidad de vida a nivel comunitario, impulsando la creación de empleo, infraestructura y servicios sociales. En Muzo, el desarrollo local abarca cómo la minería contribuye al bienestar de la comunidad y qué medidas se implementan para diversificar la economía más allá de la explotación minera, promoviendo alternativas sostenibles y resilientes.

Conceptos Clave: Crecimiento comunitario, diversificación económica, infraestructura social, inversión en capital humano.

5.4.7 Evaluación de impacto social (EIS)

La Evaluación de Impacto Social es un proceso que permite identificar, analizar y gestionar los efectos sociales de los proyectos mineros en la comunidad. Este concepto es fundamental para anticipar los efectos adversos de la minería y proponer acciones correctivas que mejoren las condiciones de vida de quienes se ven afectados. En el contexto de la administración pública, la EIS es una herramienta esencial para la planificación y la toma de decisiones informadas.

Conceptos Clave: Gestión de impactos, evaluación participativa, medidas de mitigación, planes de acción social.

5.5 Marco normativo

En el presente marco normativo se presenta un conjunto integral de regulaciones y directrices que buscan equilibrar la extracción de esmeraldas con la protección ambiental, los derechos laborales y el desarrollo social, promoviendo una minería responsable y sostenible. Es preciso indicar que Colombia ha acogido los lineamientos mundiales ambientales que se han generado a partir de convenciones y organizaciones no gubernamentales, entre otros, y ha expedido una serie de leyes ambientales que regulan la actividad minera.

La Constitución Política de 1991 en su Artículo 79 consagra como un derecho el gozar de un ambiente sano, además garantiza que haya procesos de participación de la comunidad. Lo anterior es fundamental para abordar la legislación vigente sobre minería en el país y más precisamente sobre extracción de esmeraldas que es nuestro caso de estudio. En el mismo sentido, el Artículo 332 nos habla sobre la propiedad del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, los cuales le pertenecen al Estado. Sumado a lo anterior, el Artículo 334 de la Constitución determina que “la dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano”.

En Colombia, la entidad encargada de formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del sector minero es el Ministerio de Minas y Energía. Dicha entidad cumple un rol fundamental en todos los temas relacionados con el control de la actividad minera en el país. También cuenta con una serie de entidades adscritas como lo son:

- **Agencia Nacional de Minería:** encargada de ejecutar la política y la responsable de los procesos de titulación, registro, asistencia técnica, fomento, promoción y vigilancia de las obligaciones emanadas de los títulos y solicitudes de áreas

mineras. Además, es la encargada de administrar el Catastro Minero y del Registro Minero Nacional. (Minminas, 2016)

- **Unidad de Planeación Minero Energética (UPME):** se encarga de la planeación integral, indicativa y permanente del desarrollo sectorial y responsable de la producción y divulgación de la información requerida por los actores del sector para la toma de decisiones y la formulación de política. Además, determina los precios de referencia para la liquidación de regalías y, por delegación, administra el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO). (Minminas, 2016)
- **Servicio Geológico Colombiano (SGC):** se encarga de realizar la investigación científica del potencial de recursos del subsuelo del territorio nacional de acuerdo con las políticas del Ministerio de Minas y Energía. (Minminas, 2016)

Por su parte, la Ley 685 de 2001 (Código de Minas) plantea como objetivos de interés público fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades para satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa y para que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, bajo un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país (Minminas, 2016).

Conpes 2898 de 1997 “Estrategias para el fortalecimiento del sector minero en Colombia”: Este Conpes se enfocaba en el fortalecimiento del sector minero en Colombia a través de diversas estrategias. Entre sus principales puntos, se abordaban temas como:

- **Promoción de la inversión:** Fomentar la inversión privada en el sector, tanto nacional como extranjera.
- **Mejora de la regulación:** Simplificar los trámites administrativos y mejorar la regulación para facilitar el desarrollo de proyectos mineros.
- **Sostenibilidad ambiental:** Incluir consideraciones ambientales en las actividades mineras para mitigar impactos negativos.
- **Fortalecimiento institucional:** Mejorar las capacidades de las entidades encargadas de la supervisión y regulación del sector.
- **Desarrollo de tecnología:** Promover la investigación y la adopción de nuevas tecnologías para aumentar la eficiencia en la extracción y procesamiento de minerales.

El documento tenía como objetivo hacer del sector minero un motor de desarrollo económico sostenible en el país.

Sumado a lo anterior, encontramos la Política Nacional de Seguridad Minera, establecida por la Resolución N° 18-1467 de 2011, la cual busca promover un entorno seguro y sostenible para las actividades mineras en Colombia. Sus principales enfoques incluyen:

- **Prevención de accidentes:** Implementar medidas para reducir riesgos y garantizar la seguridad de los trabajadores en el sector minero.

- **Gestión de riesgos:** Fomentar la identificación y evaluación de riesgos en las operaciones mineras.
- **Capacitación y formación:** Promover programas de capacitación para trabajadores y empresas en temas de seguridad y salud ocupacional.
- **Normatividad y regulación:** Establecer un marco normativo claro y efectivo que regule las actividades mineras en términos de seguridad.
- **Cultura de seguridad:** Incentivar una cultura de seguridad entre todos los actores del sector, incluyendo empresas, trabajadores y comunidades.
- **Monitoreo y evaluación:** Implementar mecanismos de seguimiento para evaluar la efectividad de las medidas de seguridad adoptadas.

De otro lado, encontramos la Política Nacional para la Formalización de la Minería en Colombia, establecida por la Resolución n.º 90719 de 2014, la cual busca contribuir al desarrollo sostenible del sector minero, fortaleciendo tanto la economía local como la protección del medio ambiente y la calidad de vida de las comunidades. Esta política cuenta con 8 líneas estratégicas para su implementación: coordinación interinstitucional, formación para el trabajo minero, inclusión diferencial y desarrollo social, información para la formalización, fortalecimiento técnico, asociativo y empresarial, recursos e incentivos, minería bajo el amparo de un título y normatividad y lineamientos, todas asociadas a resolver los problemas de informalidad minera en el territorio nacional. (Minminas, 2016).

Por último, tenemos el Plan Nacional de Ordenamiento Minero – Resolución 0256 de 2014. El propósito de este plan es lograr un aprovechamiento ordenado y responsable de los recursos mineros, promoviendo así la conversión del capital minero en otras formas de capital que se traduzcan en mayor bienestar y desarrollo para las regiones productoras y para el país. (Minminas, 2016).

6. Evaluación del Impacto Económico de la Explotación de Esmeraldas en Muzo: Empleo, Ingresos y Desarrollo Económico Local.

Teniendo en cuenta que en el occidente de Boyacá y puntualmente en Muzo, la actividad económica principal y casi que única, era el “guaqueo” como coloquialmente se conoce la actividad de explotación minera llevada a cabo de manera informal y rustica, la llegada de una multinacional experimentada como Minería Texas Colombia en el año 2009 (en adelante MTC), genero cambios a nivel general, uno de los más difíciles de asumir fue la formalización del trabajo minero como agente económico y lo que esta figura conlleva. Lo anterior teniendo en cuenta que los mineros reciben un salario estable, con las prestaciones sociales establecidas en la legislación colombiana y las condiciones de seguridad industrial regidas por las normas internacionales.

Actualmente, MTC es la segunda empresa que más empleos genera en el departamento de Boyacá, después de Cementos Paz del Río, con una nómina de más de 1200 empleados en diferentes cargos. Todos ellos reciben salarios superiores al salario mínimo establecido por el Estado y otros beneficios laborales, que incluyen bonificaciones, subsidios para ellos y sus familias, prestaciones sociales, acceso a banca y crédito financiero, fondo de

empleados, y mejores oportunidades para el desarrollo personal y profesional, así como acceso a programas de formación. Lo anterior ha permitido generar niveles de consumo estables, lo que a su vez ha favorecido el desarrollo de otras actividades económicas, como la manufactura, la agricultura y la avicultura.

Los guaqueros se animaron a dedicarse a oficios más seguros como la agricultura. Al principio, sostiene Diego Pedraza, gestor de empresas agropecuarias del municipio en entrevista con Revista Semana publicada en agosto de 2018 en el artículo titulado “La nueva cara de la región esmeraldera de Colombia”, la participación voluntaria y los tiempos de cosecha del cacao no motivaban a nadie, sin embargo, a medida que se han ido viendo los resultados ahora se presenta el efecto contrario. Para mitigar los largos tiempos de espera del cacao, se han sembrado cultivos de guanábana, habichuela, pepino, tomate, ahuyama y pimentón, con el apoyo de Furatena Cacao, una empresa del grupo Muzo que presta asistencia técnica a los agricultores.

Si bien MTC emplea a más de 1200 personas en la región, el espíritu de sus habitantes es reactivar la economía en otros frentes, pues saben que la minería no es para todos. “Lo que se busca con los proyectos es generar otro tipo de ingresos”, sostiene Pedraza, quien trabaja en un galpón con 250 gallinas y 20 voluntarios. La minería nunca fue una opción para él debido a su claustrofobia. Actualmente, el galpón genera un bono de 50000 pesos cada dos meses para sus voluntarios, por lo que el plan es ampliarlo para tener 1000 aves y así beneficiar a más personas.

La producción nacional de esta gema ha generado, desde 2010, recursos por regalías por un valor aproximado de 40,000 millones de pesos, de los cuales el 96 por ciento proviene de esmeraldas en bruto y el 3 por ciento de esmeraldas talladas. El resto de los recursos procede de piedras engastadas (0.5 por ciento) y semipreciosas (0.5 por ciento). En cuanto a los municipios productores, el Registro Único de Comercializadores de Minerales (Rucom), puesto en marcha a finales de 2016 por la Agencia Nacional de Minería (ANM), ha establecido que el 81 por ciento de las gemas en bruto provienen del municipio de Muzo, mientras que el 16 por ciento son de Quípama, el 2 por ciento de Maripí y el 1 por ciento de San Pablo de Borbur, todas localidades de Boyacá.

A pesar de que la producción de esmeraldas ha tenido incrementos abismales, esto no se traduce en beneficios para la comunidad de Muzo. El negocio de las esmeraldas atraviesa un buen momento, según las cifras de la Federación Nacional de Esmeraldas: 2015 cerró con un aumento del 27 % en las exportaciones. Según datos del Ministerio de Minas, la producción se incrementó en un 15 %, pasando de 1,551,549 a 2,167,110 quilates. Las esmeraldas representaron el año pasado el 14 % de la producción de minerales no metálicos y alrededor del 2.4 % del PIB minero.

No existe un valor de cambio para las esmeraldas, por lo que la estimación de su valor es subjetiva. Esto ha llevado a que los precios de venta sean considerablemente inferiores al valor de compra, lo que hace que las regalías recibidas por la venta sean mucho menores de lo que corresponde. Se estima que la pérdida anual es de 50 millones de dólares, según

declaraciones de Germán Sánchez, esmeraldero de tradición, a la revista Dinero en 2017 (Revista Dinero, 2017).

La exportación de la gema en bruto provoca la pérdida de ingresos por plusvalía. Sumado a lo anterior, la falta de vigilancia por parte de los entes municipales, departamentales y gubernamentales, así como la falta de articulación de los planes de desarrollo municipales con los departamentales, son factores críticos. Un ejemplo de esto ocurrió entre 2012 y 2015, cuando Muzo no incluyó programas de apoyo al ejercicio de la minería en su plan de desarrollo, lo que hace que la producción reportada difiera de la real.

En cuanto a la diversificación de las actividades económicas, la compañía MTC creó un grupo empresarial en 2020, donde una de las empresas es Furatena Cacao. A pesar de la crisis económica generada por la pandemia generada por el Covid-19, logró comprar más de 400,000 kilos de cacao a los productores de la región, lo que equivale a más de \$3,500,000,000 de pesos y benefició a más de 1,000 familias que dependían del cultivo de cacao. Además, se ha podido exportar cerca de 300,000 kilos de cacao colombiano a los principales mercados en Europa y en todo el mundo (Paisminero.co, 2021). De este modo, esta actividad se ubica como el segundo renglón en la economía del municipio. Sin embargo, vale la pena mencionar que estas son iniciativas privadas que parten de las obligaciones derivadas de la responsabilidad social empresarial, por lo cual se requiere mayor participación del Estado en la creación e implementación de políticas públicas que permitan que estas iniciativas se perpetúen en el tiempo y permitan una diversificación en las actividades económicas del municipio.

7. Impactos Sociales de la Explotación de Esmeraldas en Muzo: Desigualdad, Conflictos y Calidad de Vida de la Población

La actividad minera en el municipio de Muzo ha estado relacionada estrechamente con eventos de violencia por el control de las diferentes minas, lo cual ha repercutido en el bienestar de la población y en su calidad de vida. Uno de los aspectos más relevantes es la pobreza extrema presente en el municipio. Según cifras del DANE para el año 2018 el 40,7% de la población del municipio de Muzo se encontraba en situación de pobreza extrema. Lo anterior contrasta con los altos ingresos que perciben las compañías mineras presentes en el territorio, en especial MTC. Sumado a lo anterior, es relevante analizar como la deserción escolar ha contribuido a que la mano de obra local no sea calificada y por consiguiente tenga limitados ingresos que repercuten directamente en la calidad de vida.

El municipio de Muzo presenta los siguientes indicadores históricos en cuanto a la deserción escolar y cobertura:

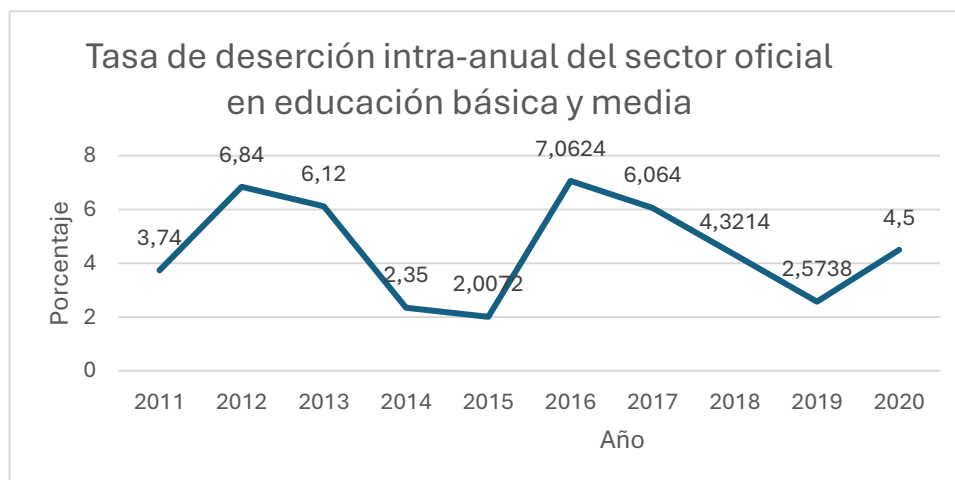


Grafico 1. Tasa de deserción intra-anual del sector oficial en educación básica y media. Fuente: TerriData, con datos de Ministerio de Educación Nacional

De lo anterior se puede concluir que los años de mayor deserción escolar coinciden con los años de mayor auge en la producción minera (2016-2017).

En cuanto a temas de cobertura educativa, también se presenta disminución en los años 2016-2017 tal como se puede ver en la siguiente imagen:

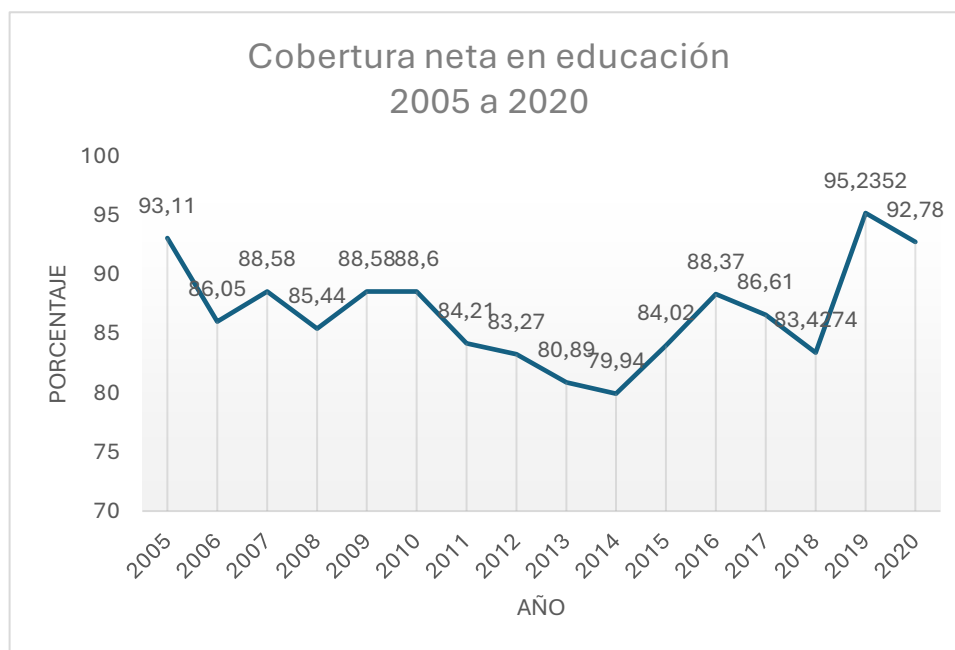


Gráfico 2. Cobertura neta en educación 2005 a 2020. Fuente: TerriData con datos del Ministerio de Educación.

No obstante, según datos del informe de rendición de cuentas del municipio del año 2022, se han implementado acciones con el fin de mejorar la cobertura y reducir la deserción.

Por ejemplo:

Para los programas de seguimiento de alimentación escolar se tienen las siguientes acciones de mejora (Alcaldía de Muzo, 2022):

- Por medio del convenio 3811 se destinaron \$ 236.128.413.95 para el departamento de Boyacá, de los cuales \$ 48.363.651.05 fueron destinados para Muzo y se invirtió durante 6 meses el total de \$ 284.492.065.
- La actividad deportiva, por lo cual se han realizado semilleros y canteras, programas que han dado sus primeros pasos. En la Liguilla de baloncesto se invirtieron \$ 79.99.996, y en el torneo Soul Campos se invirtieron \$ 25.349.200. En escuelas de formación cultural se invirtieron \$ 22.991.500 para un total de 170 beneficiarios.

A continuación, se presentan otras acciones desarrolladas por el municipio:

- Se entregaron 55 Tablet por un valor de \$24.491.500
- Se suscribió contrato de transporte escolar beneficiando a 169 estudiantes con 12 rutas escolares por un valor de \$ 151.857.908.
- Se suscribió convenio con la universidad “UNISANGIL” por un valor de \$ 5.142.000.

Por otra parte, en lo que respecta a la cobertura y el acceso a servicios públicos domiciliarios y vivienda aún se presenta un rezago tal como se puede evidenciar en las siguientes gráficas:

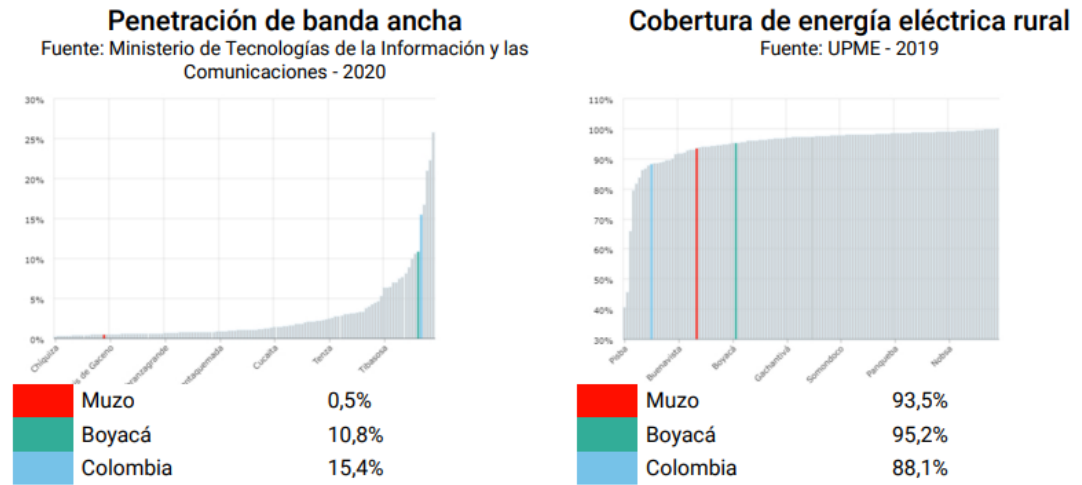


Gráfico 3. Penetración de banda ancha y Cobertura de energía eléctrica rural. Fuente MinTIC, UPME-2019

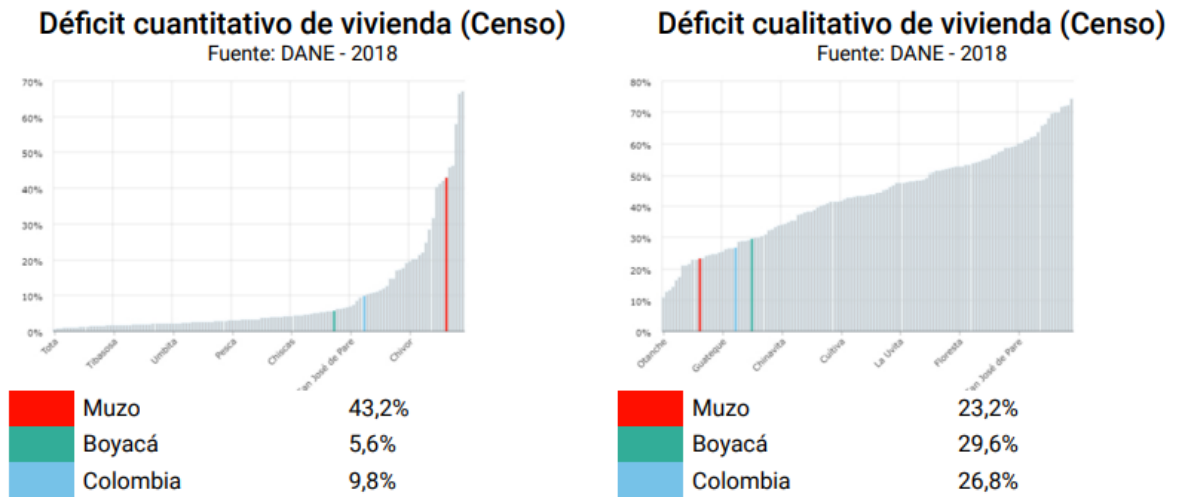


Gráfico 4. Déficit cuantitativo de vivienda y Déficit cualitativo de vivienda. Fuente DANE

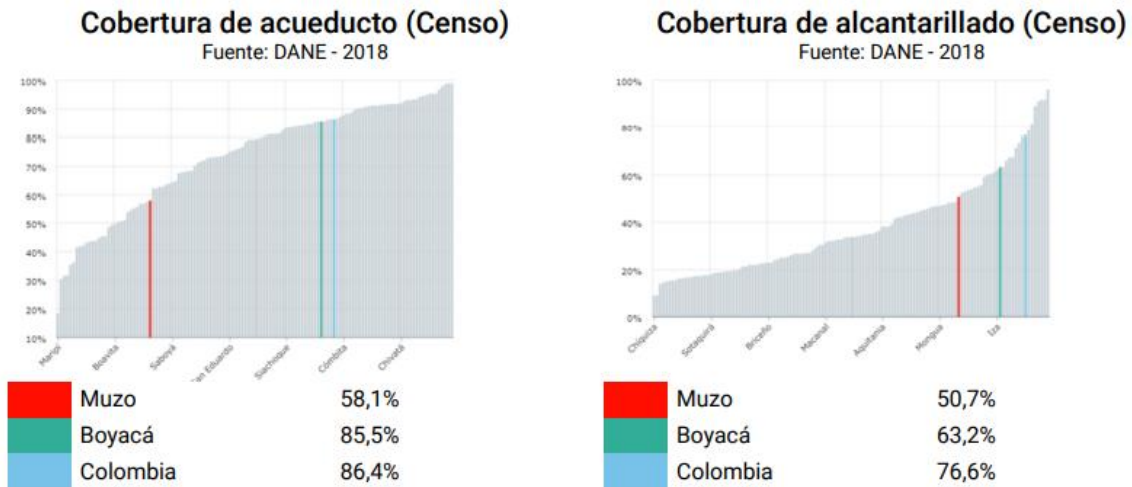


Gráfico 5. Cobertura de acueducto y Cobertura de Alcantarillado. Fuente DANE

En cuanto a la cobertura en salud, a pesar de contar con más de 1200 empleos formales proporcionados por MTC, se mantiene una alta tasa de afiliación al régimen subsidiado. Esto está directamente relacionado con la cantidad de personas que reciben el subsidio de Familias en Acción. Al corte de diciembre de 2021, 681 familias fueron beneficiadas con este subsidio.



Gráfico 6. Aseguramiento en salud. Fuente Ministerio de Salud y Protección Social

8. Análisis de la Gobernanza y la Regulación de la Explotación Minera en Muzo: Políticas Públicas y Responsabilidad Social Empresarial

La gobernanza y la regulación de la explotación minera en Muzo, Boyacá, debe ser un trabajo mancomunado entre el Estado, las empresas mineras y la sociedad civil, quienes deben interactuar para gestionar de manera efectiva y sostenible los recursos naturales de la región, en este caso, las esmeraldas. En este contexto, las políticas públicas y la responsabilidad social empresarial (RSE) juegan un papel fundamental para garantizar que la explotación minera se realice de manera legal, ética y responsable.

La gobernanza en la explotación minera implica la interacción entre autoridades locales, regionales y nacionales, así como las empresas mineras y las comunidades locales. La gobernanza efectiva requiere de una toma de decisiones inclusiva, transparente y participativa, donde se balanceen los intereses económicos, sociales y ambientales.

Un aspecto importante tiene que ver con el pago de las regalías. De acuerdo con el Censo Minero Departamental 2010-2011 realizado por el Ministerio de Minas y Energía, en el departamento de Boyacá el 68.1% de las minas cuentan con título minero, mientras que el 31.9% no cuentan con título. Con respecto al tema de regalías en el departamento de Boyacá, del total de minas censadas el 55.4% realiza el pago de regalías y el 44.4% no lo hace. Con título minero paga regalías el 62% y el 38 % no lo hace. Sin título minero el 41.4 % paga regalías y el 58.1% no lo hace.

Lo anterior pone en evidencia que el pago de regalías requiere una mayor regulación y control, ya que solo el 35% de las unidades de producción minera (UPM) declaran pagar

regalías, con mayor presencia en las UPM con título minero. Sin embargo, este fenómeno afecta tanto a la región como al país. En el caso de la explotación de oro, el 78% no paga regalías. Asimismo, en las esmeraldas, aunque la mayoría de las UPM que las explotan cuentan con título minero, el 82% no paga regalías por su explotación.

Sumado a lo anterior, históricamente la explotación de esmeraldas en Muzo ha sido una actividad económica central para la región, sin embargo, ha enfrentado desafíos relacionados con la informalidad, la degradación ambiental y la minería ilegal. El gobierno colombiano ha implementado políticas para regular y controlar de manera más sostenible la extracción de esmeraldas. Algunas de las políticas públicas en la región incluyen:

Formalización de la minería: El gobierno ha trabajado para formalizar las pequeñas y medianas explotaciones mineras en Muzo, con el fin de garantizar que cumplan con las normativas ambientales y laborales. Esto incluye la emisión de títulos mineros y la promoción de la inscripción de los mineros ante las autoridades competentes.

Protección ambiental: Dada la alta incidencia de la minería en la deforestación y la contaminación, existen políticas dirigidas a mitigar estos impactos, promoviendo prácticas mineras sostenibles. Además, se han implementado programas para la rehabilitación de las áreas mineras afectadas.

Seguridad y control: La minería ilegal en Muzo ha estado vinculada a grupos armados y organizaciones criminales, lo que ha llevado al gobierno a fortalecer la presencia de la fuerza pública en la región. También se ha trabajado en el uso de tecnologías para monitorear y controlar la explotación minera de manera más eficiente.

Diversificación económica: Existen iniciativas que buscan reducir la dependencia de la minería de esmeraldas en la economía local, promoviendo alternativas como el turismo, la agricultura y otros sectores productivos, para fomentar el desarrollo integral de las comunidades de Muzo.

En cuanto a la responsabilidad social empresarial (RSE), lo cual se traduce en el compromiso que tienen las empresas mineras con el bienestar de las comunidades y el respeto por el medio ambiente, en Muzo, las empresas que operan legalmente deben cumplir con una serie de estándares éticos y sociales, además de las regulaciones gubernamentales. Entre otros aspectos se pueden mencionar:

Inversión en la comunidad: Las empresas mineras formales han asumido compromisos con las comunidades de Muzo a través de proyectos de desarrollo local, tales como la construcción de escuelas, hospitales, y la mejora de la infraestructura de transporte. Además, muchas empresas implementan programas de capacitación para los trabajadores, promoviendo el desarrollo de habilidades y la educación en la región.

Minimización del impacto ambiental: Las empresas mineras también tienen la responsabilidad de minimizar el impacto de sus actividades en el medio ambiente. Esto se logra mediante la adopción de tecnologías más limpias, la gestión adecuada de residuos y la restauración de áreas afectadas por la minería.

Relaciones laborales y derechos humanos: Un aspecto clave de la RSE en Muzo es la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores mineros, asegurando su seguridad, salud y derechos laborales. Dado que la minería de esmeraldas a menudo se realiza en

condiciones precarias, es crucial que las empresas asuman un rol activo en la protección de sus empleados.

En resumen, el análisis de la gobernanza y la regulación de la explotación minera en Muzo muestra una interacción compleja entre el Estado, las empresas y las comunidades. Si bien las políticas públicas han avanzado en la formalización y la sostenibilidad, aún quedan desafíos importantes, especialmente en términos de gobernanza, seguridad y justicia social. La responsabilidad social empresarial juega un rol crucial en el cumplimiento de estos objetivos, ayudando a mejorar las condiciones laborales y a mitigar los impactos negativos de la minería en la región.

9. Conclusiones y recomendaciones

El análisis realizado durante el presente estudio revela la necesidad urgente de fortalecer las políticas públicas y las herramientas de gestión para mejorar la gobernanza del sector minero. Aunque la minería de esmeraldas es una fuente significativa de ingresos, también genera problemáticas sociales y ambientales que afectan a la comunidad local. Por lo anterior, es fundamental implementar estrategias que promuevan un desarrollo más inclusivo, sostenible y equitativo, equilibrando los beneficios económicos con la protección de los derechos de las poblaciones vulnerables y el entorno natural. Esto incluye la mejora de la regulación, la inversión en infraestructura y educación, y la creación de espacios de participación ciudadana, que contribuyan a un modelo de gestión más transparente, justo y responsable en el sector.

El impacto económico de la explotación de esmeraldas en Muzo, Boyacá, revela que esta actividad minera juega un papel crucial en la generación de empleo e ingresos locales, impulsando en gran medida la economía de la región. La minería de esmeraldas, al ser una de las principales fuentes de empleo en la zona, ha permitido que numerosas familias dependan directamente de la extracción y comercialización de esta piedra preciosa. Sin embargo, los beneficios económicos derivados de la minería no están exentos de desafíos, como la informalidad en el sector, que limita la capacidad de las autoridades para regular y aprovechar de manera óptima los recursos.

A pesar de estos retos, la contribución al desarrollo económico regional es significativa, especialmente cuando las políticas públicas y la responsabilidad social

empresarial se alinean para fomentar una minería más sostenible y formalizada. Así, si se logra una mayor regulación y un enfoque en la formalización, la explotación de esmeraldas puede continuar siendo un motor clave para el desarrollo económico de Muzo, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y fortaleciendo la economía local de manera más inclusiva y equitativa.

De igual forma, se evidencian una serie de impactos sociales significativos que afectan directamente la calidad de vida de la población. Entre los principales problemas identificados se encuentran la desigualdad en la distribución de los beneficios económicos, lo que ha intensificado las disparidades sociales dentro de la comunidad. Además, los conflictos sociales derivados de la competencia por los recursos y la presencia de actores ilegales han generado tensiones y han afectado la cohesión social.

El gobierno municipal ha hecho grandes esfuerzos para hacer frente a las diferentes problemáticas que han surgido con relación a la explotación minera, tanto en la pobreza extrema como en el desarrollo económico. Por ello, los programas sociales, la tecnificación del trabajo agropecuario y otras alternativas han logrado tomar fuerza para mitigar los problemas existentes en Muzo. Es importante mantener todos los programas de inversión en el municipio, mediante los cuales, se trabaje en pro de mejorar las condiciones de vida de los habitantes, se busque ampliar los enfoques en ecoturismo y se pueda consolidar la recuperación ambiental.

Bibliografía

Alcaldía de Muzo. (27 de 9 de 2022). Obtenido de <http://www.muzo-boyaca.gov.co/rendicion-de-cuentas/informe-rendicion-de-cuentas>

Constitucion Política de Colombia. (1991). Obtenido de <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-1/articulo-334>

Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). TerriData. Obtenido de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/15480>

Londoño, J. (2015). Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/2450/Londo%C3%B1oReyesJuanCamilo2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD CON EL MODELO DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE SALUD, MUNICIPIO DE MUZO BOYACÁ 2019_E.S.E. HOSPITAL SANTA ANA Municipio de Muzo Boyacá 2019 (Área de Vigilancia en Salud Pública Rudy Paola Sandoval Pimiento)

Paisminero.co. 2021. “De Boyacá Para El Mundo, El Cacao Colombiano Renace En El Occidente.” 1.Retrieved February 1, 2021 (<https://www.paisminero.co/rse-colombiana/rse-mineria/22709-deboyaca-para-el-mundo-el-cacao-colombiano-renace-en-el-occidente>)

London, S., & Formichella, M. M. (2006). El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación. *Economía y Sociedad*, XI(17), 17-32. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/510/51001702.pdf>

LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS EN EL CONFLICTO DEL OCCIDENTE DE BOYACÁ, ESPECIALMENTE EN OTANCHE, MUZO Y COSCUEZ A PARTIR DEL AÑO 2010. (s/f). Edu.co. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/piuris/article/view/1074/1042>

Uribe. M. (1992). *Limpiar la tierra Guerra y poder entre esmeralderos*. CINEP. Ediciones antropodos Ltda.

Smith, A., (1776). *La teoría del valor de Adam Smith: la cuestión de los precios naturales y sus interpretaciones*.

República de Colombia-Derechos reservados Bogotá D. C., R., & De, A. (s/f). *Bases para la minería del futuro*. Gov.co. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de

https://www.minenergia.gov.co/documents/2423/Pol%C3%ADtica_Minera_de_Colombia_final.pdf

(S/f). Uqam.ca. Recuperado el 26 de septiembre de 2024, de https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Díaz Fernández, I., (2009). Enfoque de Porter y de la teoría basada en los recursos en la identificación de la Ventaja Competitiva: ¿contraposición o conciliación?. *Economía y Desarrollo*, 144(1), 101-114.

Rodríguez, N., & Gómez, C. S. (2014). La maldición de los recursos naturales y el bienestar social. *Ensayos Revista de Economía–Volumen*, Volumen 33, 63-90

Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Ostrom, E., Janssen, M. y Poteete, A. (2012). *Trabajar juntos: acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*. [Versión en línea]. Recuperado de <http://132.248.82.60/jspui/bitstream/IIS/4415/1/Trabajar%20juntos.%20Accion%20colectiva%20bienes%20comunes.pdf>

Ostrom, E. y Ahn, T. K. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Revista Mexicana de Sociología*, 65(1), 155-233. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v65n1/v65n1a5.pdf>

(S/f). Recuperado el 18 de octubre de 2024, de https://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2021/04/MARCO-POBREZA-DEPARTA-BOYACA_compressed.pdf

(S/f-b). Recuperado el 23 de octubre de 2024, de <https://planeacion.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2015/06/MUZO-VEREDAL.pdf>



(S/f). Gov.co. Recuperado el 26 de noviembre de 2024, de
<https://biblioteca.minenergia.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2732>