

Impacto económico-ambiental generado de las actividades mineras en Panamá

Bernal, Juan

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración de Negocios
con énfasis en exportación de Bienes y Servicios
juanbernal04121984@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-8667-1920>

Vega, Renny

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración de Negocios
con énfasis en exportación de Bienes y Servicios
kaneco3113@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-9426-0178>

Zapata, Ivette

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración de Negocios
con énfasis en exportación de Bienes y Servicios
ivette27marie@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-2028-668X>

Docente asesor:

Acevedo, Eliana

Universidad UMECIT Panamá,
Asignatura: Metodología de la Investigación
eliacvdo4@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-8004-6426>

DOI: 10.37594/sc.v1i5.1383

Resumen

La minería es una actividad que ha tenido un fuerte impacto económico en Panamá, pero también ha dejado una huella significativa en el medio ambiente, esta investigación tiene como objetivo general evaluar el impacto económico-ambiental proveniente de las actividades mineras en Panamá. Para alcanzar este objetivo, se ha empleado una metodología cuantitativa con diseño transeccional

exploratorio, los cuales permitieron recopilar y analizar un conjunto de datos económicos y ambientales relevantes, incluyendo indicadores clave, relacionados con el crecimiento económico y el empleo generado por la industria minera. Además, se analizaron los impactos en la biodiversidad, como afecta la actividad minera en la salud pública de las comunidades y profundizar en los ciclos mineros y los tipos de explotaciones que se realizan en el país. Los resultados que surgen de esta investigación ofrecen una perspectiva sobre la minería y la formulación de políticas asociadas al desarrollo sostenible del país, su impacto tanto a la economía como al medio ambiente en Panamá. Este enfoque equilibrado entre el crecimiento económico y la preservación del medio ambiente promoverá un futuro más sostenible y próspero para el país y su población.

Palabras clave: Extracción, impacto ambiental, impacto social, marco legal, recursos minerales.

Economic-environmental impact of mining activities in Panama

Abstract

Mining is an activity that has had a strong economic impact in Panama, but has also left a significant footprint on the environment. The general objective of this research is to evaluate the economic-environmental impact from mining activities in Panama. To achieve this objective, a quantitative methodology with an exploratory transectional design has been used, which allowed the collection and analysis of a set of relevant economic and environmental data, including key indicators, related to economic growth and employment generated by the mining industry. In addition, the impacts on biodiversity were analyzed, how mining activity affects the public health of the communities and delved into the mining cycles and the types of exploitations carried out in the country. The results that emerge from this research offer a perspective on mining and the formulation of policies associated with the sustainable development of the country, its impact on both the economy and the environment in Panama. This balanced approach between economic growth and environmental preservation will promote a more sustainable and prosperous future for the country and its people.

Keywords: Extraction, environmental impact, social impact, legal framework, mineral resources.

1. INTRODUCCIÓN

El impacto económico-ambiental generado de las actividades mineras en Panamá se convierte en el tema principal de la investigación, se realiza con el propósito de analizar el desarrollo de la industria minera, sus efectos en la economía, en el entorno natural y su posición en el marco de políticas mineras, por ello, está pensado con el motivo de conocer los aspectos positivos y negativo que esta ofrece, tanto a la sociedad como al medio ambiente. Es importante destacar que no se

pretende abordar todos los aspectos en profundidad, pero se busca proporcionar una visión general y esclarecedora de la situación en todas las dimensiones mencionadas.

Este informe se desarrollará en 4 pasos: 1) Introducción, donde se plantea la problemática estudiada, la interrogante y objetivos de la investigación, antecedentes y desarrollo teórico y conceptual que darán sustentación teórica a la problemática planteada. 2) El método y procedimiento metodológico, los cuales abordan los elementos metodológicos que sustentan el estudio con las herramientas y procesos para validar la metodología. 3) Resultados y discusión, describe los hallazgos encontrados producto de la recolección de datos y 4) Conclusiones, refieren los resultados obtenidos para darle respuestas a los objetivos planteados. Cada uno de estos pasos permitió cumplir con los fines propuestos del estudio.

- **Justificación**

La investigación busca ofrecer un nuevo conocimiento significativo al proporcionar datos y análisis detallados que permitan comprender mejor como las actividades mineras afectan la economía local y el entorno ambiental en Panamá. Estos hallazgos podrían ayudar a identificar áreas críticas de impacto y formular estrategias para mitigar los efectos negativos, al tiempo que se promueve el desarrollo económico sostenible.

- **Descripción del problema de investigación**

En los últimos años ha existido una creciente demanda mundial de minerales y recursos naturales, que ha llevado a un aumento en la actividad minera en Panamá. Este rubro tiene beneficios evidentes como aumento de la inversión extranjera, generación de empleo y mejora de la infraestructura, pero al mismo tiempo presenta riesgos y desafíos ambientales, como la degradación de suelos, la contaminación de agua, la pérdida de biodiversidad y potenciales efectos adversos en la salud de las comunidades locales. *“La rentabilidad de proyectos es incuestionable, llama la atención la falta de equidad en la distribución de los beneficios entre involucrados. El país cede parte de su patrimonio natural para explotación por parte de terceros, y otorga incentivos y exoneraciones”* (Cedeño, 2019). Sin embargo, es esencial comprender el impacto a largo plazo de esta actividad para garantizar un desarrollo equilibrado mediante establecimiento de leyes que se adecuen con las problemáticas que se generan debido a la industria minera y cómo estas deben buscar un balance entre el beneficio económico y el impacto ambiental causado.

Conocer el impacto económico-ambiental de las actividades mineras en Panamá sirve de herramienta para poder determinar su viabilidad en términos de costo-beneficio por varias razones fundamentales. En primer lugar, a pesar de la creciente importancia de la industria minera en

la economía panameña, actualmente existe una falta de estudios, completos y actualizados, que evalúen, de manera integral y específica, los efectos tanto positivos como negativos que esta actividad genera en el medio ambiente y en la economía local. Asimismo, Panamá ha experimentado un auge en la inversión minera en los últimos años, lo que hace que esta investigación sea crucial para informar sobre las políticas públicas, regulaciones y prácticas de sostenibilidad necesarias para guiar el desarrollo de la industria de manera responsable.

- **Formulación de la interrogante**

La minería en Panamá ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, lo que ha provocado, tanto interés como preocupación en relación con los impactos económicos y ambientales. En este ámbito, es esencial abordar dos preguntas cruciales: ¿Cuál es el impacto económico de la minería en Panamá? y ¿Cuáles son los efectos ambientales de la actividad minera en el país?

- **Objetivos**

El objetivo de la investigación presentada fue “Evaluar el impacto económico-ambiental generado de las actividades mineras en Panamá”.

- **Antecedentes investigativos**

Desde hace algún tiempo, la industria minera en Panamá ha sido un tema de interés tanto a nivel nacional como internacional, ya que el país alberga valiosos recursos minerales, pero su explotación plantea desafíos en términos de impacto ambiental y desarrollo sostenible, lo que ha generado debates y reflexiones sobre cómo abordar esta actividad de manera responsable. Con el objetivo de establecer una sólida base de investigación, se consultaron estudios previos, relacionados al tema.

Batista (2018), en su investigación *“Percepción de la población sobre el desarrollo de las actividades mineras en las comunidades de Quema y Pitaloza en la península de Azuero, Panamá”*. Esta investigación tuvo como objetivo conocer la problemática ambiental de la comunidad. Se aplicó una metodología transversal; que brindó los datos que sustentan una primera medición del sentir de los panameños ante este tipo de proyectos.

El texto establece una conexión directa con el desarrollo de la industria minera en Panamá al abordar los desafíos socioeconómicos y ambientales asociados con proyectos mineros desde una perspectiva comunitaria, enfocada en medir el nivel de satisfacción y conocimientos de los procesos y actividades mineros a desarrollarse en sus alrededores.

Investigaciones como las de Pérez y Betancur (2016), muestran el *“Impactos ocasionados por el desarrollo de la actividad minera al entorno natural y situación actual de Colombia”*. La investigación tuvo como objetivo identificar algunos de los impactos ocasionados por el desarrollo de la actividad minera al entorno natural. La metodología de esta investigación se llevó a cabo mediante una revisión documental, empleando el método cualitativo; se consultaron bibliografía que abordaban la temática de estudio, tomando como referentes: boletines informativos, libros, artículos de investigación y documentos electrónicos, los cuales fueron respectivamente sistematizados y analizados. Es por eso, que se pudo concluir que Colombia debió comenzar a implementar medidas con el fin de mitigar impactos ambientales provenientes del desarrollo de la explotación minera ante las consecuencias perjudiciales que se han manifestado en los diversos territorios del país (p. 95).

Debido a la gran cercanía territorial y similar situación socioeconómica entre Colombia y Panamá, se utilizó como referencia este estudio en nuestra la investigación, ya que se enfoca en el impacto que produce la actividad minera y como la misma puede llegar a afectar una región.

En última instancia, la investigación realizada por Lafita (2021) sobre la *“Legislación ambiental y minera en Cuba: aciertos y desaciertos”*, especifica como la actividad minera provoca daños considerables al medio ambiente, por ello es preciso, que cada país adopte las normas legales que contribuyan a la mitigación de efectos adversos a esta industria. Esta investigación se desarrolló con el objetivo de realizar un análisis de las normas jurídicas existentes en Cuba que permitieron la protección del medio ambiente ante los embates de la minería. Se utilizaron los métodos teóricos de las Ciencias Jurídicas entre los que se encuentran: análisis histórico-jurídico y análisis exegético-jurídico, así como parte de la metodología propia de las Ciencias Sociales se utiliza la técnica de investigación de revisión de documentos. Lo investigado destaca el enfoque avanzado de la legislación ambiental cubana, al incorporar la sostenibilidad ambiental, en la constitución y leyes clave como la ley marco del ambiente y de minas. La ley de minas cumple un doble propósito, ya que promueve la actividad minera y protege el medio ambiente (p.146).

Finalmente, esta investigación brinda información relacionada con el estudio en la optimización de la gestión ambiental para comprender la importancia de unas leyes claras que ayuden a mitigar el impacto que genere la minería en el ambiente, así como exhortar a estudiar más a fondo la jurisdicción donde se hace la explotación de los minerales a fin de determinar las marcas dejadas en el país por dicho proceso.

- **Breve desarrollo teórico y conceptual**

Para comprender el desarrollo teórico, es fundamental analizar cuidadosamente las dimensiones y sus indicadores que guiarán el estudio, los cuales son esenciales para comprender la dinámica de la minería en Panamá y su impacto económico-ambiental, lo que permitirá realizar un análisis en esta investigación.

Desarrollo de la industria minera en Panamá

El crecimiento de la industria minera en Panamá ha generado una gran inversión en infraestructura y creación de empleos, lo cual ha contribuido al desarrollo económico del país. Sin embargo, esta expansión también ha generado debates ambientales y sociales, ya que algunos proyectos mineros están ubicados en áreas sensibles, desde el punto de vista económico, ecológico y cultural. *“Hasta el momento, doce proyectos mineros para la explotación de oro y cobre son los existentes en Panamá. Algunos ya se encuentran en estado muy avanzado de evaluación, aunque sólo uno está en etapa de extracción en sí”*. (Talavera, 2013, p.5)

Recursos minerales en Panamá. Se encuentran en una notable variedad a lo largo de todo el territorio Nacional. Uno de los recursos más significativos es el cobre, con yacimientos considerables en la provincia de Colón, en áreas como Donoso, atrayendo la atención de empresas mineras internacionales debido a su potencial económico. Además del cobre, Panamá también alberga depósitos de oro, zinc y plomo en diversas regiones del país. *“Existe una amplia variedad de minerales en la Tierra. Los hay sólidos (oro y níquel), líquidos (petróleo), quebradizos yeso o cal) y gaseosos (gas natural)”* (Talavera, 2013, p.11).

Tipos de explotaciones. Son varios los métodos utilizados para la explotación de recursos minerales en el país, depende de muchos factores que se deben tener presentes, algunos de estos son: la profundidad, la distribución de leyes del mineral y la forma e inclinación del depósito. Sin embargo, la explotación de los recursos minerales en Panamá es relativamente limitada en comparación con otros países de América Latina. Talavera (2013) expresa que *“según sus características las explotaciones mineras pueden clasificarse genéricamente en dos grandes grupos: Subterráneas y A cielo abierto”*. El método subterráneas es aquel que desarrolla su actividad de explotación en el interior de la tierra, utilizando túneles horizontales y verticales, a través de los cuales los mineros y las maquinarias ingresan para que al excavar se pueda extraer el mineral en coches. En cambio, el método de cielo abierto es cuando se remueve la capa superficial o sobrecarga de tierra para hacer accesibles los yacimientos mineros (p.11).

Ciclo minero. Es el proceso que involucra una planificación detallada que abarca todas las etapas de la actividad minera; cada una de estas etapas tienen sus propias actividades y objetivos.

“El ciclo minero tiene las siguientes fases: Gestación del proyecto, exploración, desarrollo minero, producción, cierre planificado” (Talavera, 2013, p. 12):

- La gestación del proyecto, es la fase inicial del ciclo minero, comprende la obtención de la información básica del proyecto por medio de estudios de reconocimiento y de prospección geológica.
- La exploración, consiste en la búsqueda de depósitos minerales mediante labores realizadas para proporcionar o establecer presencia, cantidad y calidad de un depósito mineral en un área específica.
- El desarrollo minero, es la fase del ciclo minero que empieza desde la confirmación de la existencia de los depósitos de unos minerales hasta el comienzo de su explotación. Una vez confirmada la existencia de los recursos minerales empieza la fase de producción.
- La producción, tiene como objetivo la extracción, la preparación o el beneficio, el transporte y la comercialización del mineral.
- Finalmente, la fase de cierre planificado, es la terminación de actividades mineras del proyecto originado en renuncia total, caducidad o extinción de los derechos del titular minero

Impacto de la actividad minera en Panamá

La minería en Panamá puede tener un fuerte impacto económico, incluyendo contribuciones al producto interno bruto (PIB), creación de empleo, inversiones extranjeras y mejora de infraestructura. Sin embargo, es crucial abordar desafíos ambientales y sociales mediante regulaciones sólidas y prácticas sostenibles. Cedeño (2019) dice que *“en los últimos años, el Gobierno de Panamá ha promovido el desarrollo de la actividad minera como parte de su estrategia de desarrollo y de atracción de inversiones, encaminado a aprovechar o explotar los recursos minerales existentes”*. Lo cual indica un aumento cuantioso en el producto interno bruto, pero puede no equipararse a la pérdida ambiental que va a sufrir el país con la explotación minera.

La actividad minera en Panamá. Esta actividad puede tener una repercusión económica considerable, dependiendo de factores como los minerales extraídos, la escala de la operación y las políticas gubernamentales. Cedeño (2019) habla de *“varios proyectos mineros en desarrollo que han suscitado considerable controversia, entre ellos, el proyecto Oro Gold’s7 Soná, proyecto de oro en la provincia de Veraguas; el proyecto de oro Cerro Pelado en la provincia de Los Santos; Cerro Quema”* (p. 2). Desde la puesta en marcha, estos proyectos han recibido una gran oposición por parte de las comunidades y grupos indígenas debido a las repercusiones medio ambientales, provocando que al día de hoy todas estas actividades hayan sido suspendidas.

Análisis costo-beneficio de los proyectos. Los análisis son una valiosa herramienta que ayuda

a evaluar si los proyectos en Panamá. Desde la perspectiva del editor Cedeño (2019) transmite que *“el propósito de la evaluación financiera consiste en determinar la viabilidad del proyecto desde la perspectiva de la empresa minera”* (p. 18). Los análisis costos beneficios realizados en los proyectos mineros dan fe que estas inversiones son altamente factibles desde la perspectiva financiera-económica. No obstante, si bien la rentabilidad de los proyectos es incuestionable, llama la atención la falta de equidad en la distribución de los beneficios entre los principales actores involucrados.

Valoración de los impactos de los proyectos. Es crucial para la toma de las decisiones, según Cedeño (2019) *“Un proyecto minero moderno tradicionalmente está dividido en las siguientes fases: exploración, construcción, operación y cierre”* (p. 12). El considerar estos puntos garantizan que los beneficios superen los costos y que los impactos negativos sean mitigados adecuadamente en cada etapa del proyecto. Además, es esencial que esta valoración se realice de manera independiente y transparente para mantener la integridad del proceso de toma de decisiones en todas las fases del proyecto minero. Hasta la fecha, los proyectos mineros que se han desarrollado en el país, no han podido presentar beneficios a largo plazo y en su gran mayoría han presentado situaciones de impacto medioambiental y sociales sobre las comunidades cercanas.

Panamá en el marco de políticas mineras

El marco político minero (MPM) en el país incluye una serie de leyes que regulan los derechos, deberes y obligaciones, establecidas por el gobierno, para controlar la explotación y gestión de los recursos minerales, tomando consideración que los marcos políticos pueden evolucionar con el tiempo. Ruete y Vio (2020) habla sobre *“el primer pilar del MPM es el marco general normativo y de políticas sobre los procesos de permisos y fomenta un sistema legislativo moderno y maduro con líneas claras de responsabilidad y rendición de cuentas”* (p. 19). Panamá, por lo tanto, cuenta con varias normativas para gestionar los temas de implicaciones sociales, ambientales y económicas que regulan la práctica minera en el país, de tal forma que garantice la sana explotación de los minerales en pro de bienestar social.

Optimización de beneficios financieros. Se enfoca en la maximización de ganancias, minimización de costos, gestión de riesgos y toma de decisiones informadas para lograr un rendimiento financiero óptimo y sostenible en la gestión de recursos e inversiones. Ruete y Vio (2020), dicen que *“el segundo pilar del marco político minero trata de la optimización financiera de las actividades mineras a través de impuestos y regalías, y refleja el valor de los recursos minerales para la sociedad”* (p. 25). Actualmente la minera Panamá paga regalías entre el 12% y el 16% de la ganancia brutal, además del impuesto sobre la renta también pagara impuesto de

dividendos, impuesto de remesa y el impuesto de transferencia de bienes por su compra.

Optimización de beneficios socio-económicos. Implica equilibrar el progreso económico con el bienestar social, con el fin último de mejorar la calidad de vida. Según Ruete y Vio (2020), *“el tercer pilar promueve la conversión del capital natural extraído en otras formas de capital, incluyendo, sobre todo, el capital humano mediante el fomento de políticas que optimicen los beneficios socioeconómicos de la minería para los actores locales regionales”* (p. 35). Dentro de los beneficios socioeconómicos brindados por las actividades mineras en Panamá tenemos, integración de a estructuras y estrategias comunitarias, regionales y nacionales, apoyo a los servicios educativos y de salud en las comunidades y presencia de nuevas oportunidades laborales.

Optimización de la Gestión ambiental. Busca minimizar impactos negativos en el entorno, dentro de las cuales se incluyen medidas como la rehabilitación de áreas afectadas, uso responsable de recursos, gestión de residuos y monitoreo. Ruete y Vio (2020), dice que *“esta sección del marco político minero parte con las declaraciones del reconocimiento de que los ecosistemas son de suma importancia para cualquier sociedad que busque un desarrollo sostenible”* (p. 36). Es crucial que se cumpla con una eficiencia en el uso de los recursos utilizados, la correcta gestión de los residuos, el cumplimiento de las normas, educar y concientizar a la población, invertir en innovación y tecnologías sostenibles, un adecuado monitoreo y que se logre un compromiso de sostenibilidad por parte de las organizaciones para la correcta toma de decisiones.

2. METODOLOGÍA

En este estudio se ha adoptado un enfoque cuantitativo que busca analizar de manera rigurosa y objetiva el resultado de investigaciones anteriores que relacionan las actividades mineras y los efectos de estas en la economía y medio ambiente de Panamá. este tipo de enfoque se *“utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”* (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 4)

El diseño seleccionado es no experimental, transeccional con nivel descriptivo, según Arias F, (2012) menciona que *“el diseño de la investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder el problema planteado”* (p. 27). Este tipo de diseño realiza un estudio sobre los datos que incluyen el registro de observaciones, sin realizar cambios deliberados en las variables.

La *“población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”* (Arias F,2012,

p.81). Para efectos de esta investigación la población se centró en 28 estudiantes de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT), en un rango de edad entre los 21-46 años que están vinculados a la carrera de contabilidad y administración de negocios, los cuales permitieron conocer su postura ante la problemática presentada sobre el impacto de la minería en Panamá.

En cuanto al instrumento de recolección de dato se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, por ello, para evaluar la opinión y actitudes de las personas respecto al impacto económico-ambiental y el marco legal de las actividades mineras en Panamá, el instrumento tuvo estructurado de la siguiente forma: se emplearon 10 ítems para recolectar la información, con escala de medición tipo Likert, donde 1) nada bien, 2) no tan bien, 3) muy bien y 4) extremadamente bien. Por lo que *“recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico.”* (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.198)

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos revelan que la población encuestada muestra un desconocimiento del impacto económico-ambiental generado por la actividad minera en el país. Al mismo tiempo, un 28.6% de los encuestados afirmó tener conocimiento acerca de cuáles son los recursos minerales con mayor potencial económico. Sin embargo, un notable 64.3% de los encuestados reconoció su falta de conocimiento acerca de cómo se gestionan los impactos ambientales a lo largo de este ciclo minero en Panamá.

Por otra parte, la encuesta reveló que los encuestados muestran un desconocimiento sobre los beneficios económicos directos de la actividad minera, y apenas un 7.1% de los encuestados considera que los recursos generados por proyectos mineros se utilizan eficazmente en el país. Además, el 64.3% considera crucial que la valoración de impactos en proyectos mineros se realice de manera independiente y transparente para mantener la integridad del proceso de toma de decisiones. Esto sugiere que la población demanda una mayor transparencia y rendición de cuentas en la industria minera en Panamá, destacando la importancia de abordar los impactos ambiental-económico de manera efectiva y refleja un importante desafío en la comunicación y educación sobre la minería.

El 53.6% de la población no considera que las empresas mineras cumplan con el pago impuestos establecidos por el estado, y solo un 14.3% considera que, si se cumplen con la optimización de los recursos para el bienestar social del pueblo panameño, en cuanto, las políticas de gestión ambiental

tan solo un 14.3% está de acuerdo en que Panamá es garante de políticas que no perjudiquen la salud y bienestar del ciudadano y su entorno. Se puede determinar que la minería en Panamá es un tema sensible para la población, sobre todo en estos últimos tiempos, ya que existe discrepancia por la falta de información que se maneja y no tomar en cuenta la medida necesaria para disminuir los daños que esta ocasiona.

No se puede negar que la minería genera una gran rentabilidad, la cual atrae inversiones extranjeras, proyectos mineros a gran escala que han aumentado el producto interno bruto del país y ha impulsado algunas actividades económicas en áreas cercanas a las minas, otorgando un crecimiento considerable en la generación de empleo directos e indirectos. Sin embargo, es de desconocimiento para la población en general las cifras exactas de la rentabilidad de las mineras, ya que los contratos no son presentados para el público general sino sólo para el estado, siendo ellos mismos quienes manejan esos datos y por ende los recaudos, situación que pone a la población en desventajas de información con relación al presupuesto económico y su sana administración, situación que ha llevado al descontento de muchos entes que buscan la claridad de los recursos del estado y las empresas privadas que generan rentabilidad de los recursos naturales por explotación de las tierras panameñas.

4. CONCLUSIONES

En base a toda la información recolectada se pudo inferir que Panamá ha estado desarrollando políticas mineras en un delicado contexto social, político y ambiental, buscando impulsar su economía y proteger el entorno ambiental, siendo la población panameña los más afectados por los proyectos de explotación minera en el país y la destrucción del ambiente a su paso, lo que ha generado tensiones políticas y sociales, incluyendo la reubicación de comunidades, la pérdida de tierras, la contaminación del agua y la degradación de hábitats naturales, lo que resalta la necesidad de establecer regulaciones más estrictas para garantizar la protección del entorno y el bienestar de la población.

Al identificar el desarrollo de la industria minera en Panamá en el contexto sostenible, se crea un debate en el que se cuestiona si se ha alcanzado un desarrollo verdaderamente sostenible, ya que no contamos con estudios suficientes, enfocados en Panamá, que midan el impacto ambiental sobre áreas explotadas. Sólo contamos con mediciones a corto y mediano plazo sobre el impacto económico de la población cercana y los beneficios al ingresar esta nueva industria. Para llegar a una determinación final se deben adoptar estipulaciones legales, acordadas por las partes involucradas, que aseguren la mitigación de las consecuencias negativas ambientales durante las operaciones y el manejo adecuado de actividades de limpieza en periodos posterior al cierre de la actividad en el

área utilizada.

Mediante el análisis del impacto de la actividad minera en Panamá en el contexto económico-ambiental se pudo concluir que la minería representar un gran aporte a la economía del país, pero la falta de monitoreo continuo, de las operaciones mineras, aumenta las preocupaciones relacionadas a posibles impactos ambientales luego del cese de operaciones en el área. El impacto económico de la mina Panamá en la economía del país en el 2021 fue de \$4,683 millones lo que representó un aporte del 4.8% al Producto Interno Bruto y los empleos directos, indirectos e inducidos ascendieron a 40,793. Otros beneficios que impacta directamente a la comunidad, fue la construcción de vías pavimentadas que comunica a Coclé con Donoso, ofreciendo capacitación a mujeres entre las edades de 21-43 años de las provincias de Coclé y Colón para operar equipos pesados, también invertido en el 2020, 6.8 millones de dólares para formar al profesional minero panameño y que hasta la fecha emplean a unos 9.000 panameños.

Describiendo el marco de políticas mineras en Panamá en el contexto económico-ambiental, se encontró que, el MPM está enfocado en la búsqueda de un equilibrio entre la explotación de los recursos minerales con la conservación ambiental. Las leyes y regulaciones buscan promover la inversión en el sector minero, especialmente en minerales estratégicos como el oro y el cobre, con el objetivo de impulsar un crecimiento económico, por ello, las operaciones mineras buscan garantizar que sean sostenibles y cumplan con los estándares ambientales. Sin embargo, se observó que hasta la fecha Panamá no cuenta con leyes de minería que se ajusten a la actualidad global de extracción de minerales, provocando lagunas legales que permiten que operaciones mineras no cuenten con las suficientes regulaciones para reducir su impacto ambiental e incrementar los beneficios al país.

Finamente, al evaluar el impacto económico-ambiental generado de las actividades mineras en Panamá, se observó un delicado balance, el cual es objeto de debate, ya que, si bien estas actividades han contribuido positivamente al crecimiento económico del país, la explotación de recursos naturales, en particular en la minería metálica, causa un aumentado en la degradación del ecosistema. La efectividad de las regulaciones ambientales y la capacidad de supervisión gubernamental son factores claves para determinar un equilibrio satisfactorio entre los aspectos económicos y ambientales de la actividad minera en el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación introducción a la metodología científica (6^a ed.). Caracas - República Bolivariana de Venezuela: Editorial Episteme.
- Batista, X., Pineda, M., Cabrera, G., & Catusus, S. (2018). Percepción de la población sobre

el desarrollo de la actividad minera en la comunidades de Quema y Pitaloza en la península de Azuero, Panamá. *Revista Científica Centros*, 7, 131-132. Obtenido de: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros/article/view/289/253>

- Cedeño, E. (2019). Análisis económico distributivo de los impactos de la actividad minera en Panamá. (E. Cedeño, Ed.) Panamá: The Nature Conservancy. Obtenido de <https://conservationgateway.org/Documents/ANALISIS%20ECONOMICO%20Y%20DISTRIBUTIVO%20MINERIA%20PANAMA.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). España: McGRAW-HILL.
- Lafita, C. (2021). Legislación ambiental y minera en Cuba. Aciertos y desaciertos. *Revista Ciencia Jurídica y Política*, 7, 146. Obtenido de <https://revistasnicaragua.cnu.edu.ni/index.php/revciejupol/article/view/7197/8736>
- Pérez, M., & Betancurt, A. (2016). Impactos ocasionados por el desarrollo de la actividad minera al entorno natural y situación actual de Colombia. *Redalyc*, 95. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4557/455746534005.pdf>
- Ruete, M., & Vio, A. (2020). Evaluación del marco de políticas mineras. Canadá: iisd. Obtenido de <https://www.iisd.org/system/files/2021-01/panama-mining-policy-framework-assessment-es.pdf>
- Talavera, M. (2013). La Minería en Panamá y el mundo. *issuu*, 4-5-11. Obtenido de https://issuu.com/amcham/docs/revista_minera_panama_final_enero_26