

POLÍTICA AMBIENTAL EN EL PROYECTO ARCO MINERO DEL ORINOCO (AMO) Y SU PROPUESTA DE MINERÍA ECOLÓGICA

Elma Yurani Hernández Amaya
elyuhera85@gmail.com

ORCID:<https://orcid.org/000-0003-1051-6230>

Leonardo Enrique Osuna Moya
leonardoosunamoya83@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4213-765>

Recibido: 27/03/2024

Aprobado: 11/08/2024

RESUMEN

El propósito de esta investigación, es conocer el Proyecto del Arco Minero del Orinoco desde las políticas ambientales establecidas para su puesta en marcha, considerando los fundamentos en la legislación ambiental implementada por el Estado venezolano; así como los tratados y acuerdos internacionales, parte indispensable de las funciones sociopolíticas, económicas, culturales y de las prácticas de la sustentabilidad en la región Guayana en Venezuela. La metodología se inscribe en un enfoque interpretativo documental; en consecuencia, se aplicaron los pasos para el arqueo, selección y obtención de información de diferentes fuentes documentales, digitales y oficiales, bajo el rigor científico de este tipo de estudios, lo que permitió realizar una descripción pormenorizada sobre la situación de esta región del país, y dar una contribución académica a un tema de suma relevancia para la sociedad y la educación venezolana. Se espera obtener como resultado una valoración a la ejecución de las diferentes normativas socio-ambientales y cómo se aplicarán los fundamentos de la sustentabilidad para realizar los procesos industriales y de comercialización de las zonas geográficas destinadas para los procesos extractivistas y de los resultados económicos que se obtendrán, sin que estos causen un daño irreparable en los ecosistemas, bajo la visión de que se implementará un sistema para obtener los minerales a través de la “minería ecológica” como política de Estado. Finalmente contribuir a ampliar los conceptos

y la metodología para realizar análisis en las ciencias sociales y otras, teniendo como enfoque la geo-historia.

Palabras clave: Ambiente, Arco Minero del Orinoco, sustentabilidad, minería, política ambiental.

ENVIRONMENTAL POLICY IN THE PROJECT ORINOCO MINING ARCH (AMO) AND ITS ECOLOGICAL MINING PROPOSAL

ABSTRACT

The purpose of this research is to understand the Orinoco Mining Arc Project from the environmental policies established for its implementation, considering the foundations of the environmental legislation implemented by the Venezuelan State; as well as international treaties and agreements, an indispensable part of the sociopolitical, economic, cultural functions and sustainability practices in the Guayana region in Venezuela. The methodology is part of a documentary interpretive approach; Consequently, the steps were applied to collect, select and obtain information from different documentary, digital and official sources, under the scientific rigor of this type of study, which allowed for a detailed description of the situation in this region of the country., and give an academic contribution to a topic of extreme relevance to Venezuelan society and education. It is expected to obtain as a result an assessment of the execution of the different socio-environmental regulations and how the fundamentals of sustainability will be applied to carry out the industrial and marketing processes of the geographical areas destined for extractive processes and the economic results that are achieved. will be obtained, without causing irreparable damage to ecosystems, under the vision that a system will be implemented to obtain minerals through “ecological mining” as a State policy. Finally, contribute to expanding the concepts and methodology to carry out analysis in the social sciences and others, focusing on geo-history.

Keywords: Environment, Orinoco Mining Arc, sustainability, mining, environmental policy.

INTRODUCCIÓN

Las repercusiones del modelo extractivista y de las políticas socio-económicas en el ambiente representan una preocupación mayor en la actualidad, en especial en el contexto de la reforma de las políticas ambientales a nivel mundial, de la liberalización de los intercambios y de un cambio real hacia una minería sostenible. Para tener una idea exacta de estas repercusiones, se necesita obtener informaciones sobre los vínculos entre la minería, el ambiente, los intercambios y el desarrollo sostenible. En la mayoría de los países pertenecientes a los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) o la Organización de Estados Americanos (OEA), se han orientado a la reforma de las políticas públicas para los temas socio-ambientales con el fin de combatir los problemas del uso eficiente de los recursos naturales, la contaminación y degradación de los ecosistemas.

Un cierto número de acuerdos internacionales recientes sobre el medio ambiente, también tienen repercusiones en la industria del extractivismo. Por ejemplo, la Declaración de Río y la Agenda 21 adoptadas durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente y Desarrollo (CNUMD), la Convención sobre Diversidad Biológica, y los compromisos de reducir las emisiones de gas de efecto invernadero, minimizar a través de métodos sustentables los graves daños que ésta causa a suelos, aguas, atmósfera, especies vegetales y animales, así como a las poblaciones directa e indirectamente relacionados con la minería, acordados en el Protocolo de Kioto, o la celebrada Conferencia de Madrid sobre el Cambio Climático la COP26, entre otros.

Durante el proceso de legalización del “Decreto de la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Arco Minero del Orinoco, nro. 2.248” fueron muchas las críticas formuladas por diferentes actores del área del ambiente, como por organismos o

centros de investigaciones e importantes representantes de la vida pública. Entre ellos, el ambientalista Alexander Luzardo, quien acusó al proyecto de ser un crimen contra los ecosistemas de Guayana. Se ha hecho hincapié sobre la importancia de examinar los desafíos de la explotación de una mega-minería en esta región, que abarca una extensión considerable de territorio de más de 111.000 Km², dentro del cual se encuentra concentrado los sistemas naturales antiguos, así como la preocupación por la situación particular de las comunidades étnicas autóctonas, concentradas en su mayoría en esta área geográfica del país.

Los objetivos del presente artículo están dirigidos a generar reflexiones a partir del proyecto Arco Minero del Orinoco (AMO) y su propuesta de un modelo con fundamentos ecologistas. La metodología se inscribe en un enfoque interpretativo documental, para generar una visión holística de la situación, a través del método de triangulación para la obtención de resultados de una amplia gama de fuentes de distinta procedencia, de carácter público (fuentes oficiales), así como de investigaciones particulares o de grupos (centros de investigación), y de Organismos internacionales como el Informe sobre Derechos Humanos realizado a Venezuela durante el año 2019.

A pesar que se ha enfocado en el ámbito ambiental, el debate sobre las implicaciones socio-ambientales del Arco Minero del Orinoco, va dirigido a un espacio mucho más amplio, con el fin de que los aportes señalados durante la investigación sirvan para la realización de estudios interdisciplinarios, brindar posibles soluciones a la situación de conflicto a causa de la minería en la zona de Guayana, y de otras áreas de la geografía nacional, incluido las esferas internacionales. Muchas de las cuestiones de la industria del extractivismo en las zonas de Guayana son examinadas a través de diferentes indicadores ambientales durante la investigación.

El análisis desde la Educación ambiental tiene por objetivo responder por diferentes medios a las expectativas de la necesidad de realizar investigaciones en

temas tan trascendentales para la sociedad y la educación venezolana, y de las demás partes interesadas. En primer lugar, interpretar la legislación ambiental establecida sobre la actividad de desarrollo minero en Venezuela asociada al proyecto Arco Minero del Orinoco, como base fundamental en el plan del Motor Minero (uno de los catorce proyectos propuestos por el ejecutivo nacional para aumentar las producción per cápita en el país); con el fin de determinar cuál es el proceso legal de aplicación de las diferentes normativas socio-ambientales, que le permita al Estado venezolano, predecir, controlar y ejecutar planes de protección a los ecosistemas donde se localizará la extracción minera, así como la necesidad de ejercer medidas para controlar la minería ilegal que desde hace años se realiza en la región de Guayana, la cual ha generado los conflictos sociales, ambientales y económicos, ampliamente conocidos por la sociedad.

Al contribuir en el seguimiento y la evaluación de la eficacia de las políticas públicas establecidas para el AMO, y los beneficiarios del proyecto, se pueda entender cómo estas políticas están destinadas a proteger el ambiente y a promover la minería sostenible. Los objetivos de este trabajo, tienen en cuenta el contexto general del proyecto, a través de los siguientes parámetros: revisar y evaluar las políticas públicas aplicadas a través de indicadores; basarse en trabajos de investigación que permitan dar luces y una explicación adecuada sobre la situación de estudio en particular, para establecer la metodología y generar definiciones correctas; presentar resultados sobre la situación de los objetivos planteados; y por último, indicar los límites y los desafíos claves de los próximos trabajos referidos al tema de investigación.

Figura 1.

Un minero ilegal carga una batea en la mina Las Cristinas.



Nota: Foto de Ebus, Bram (2018). *El crecimiento del Arco Minero de Venezuela barre a los pueblos y culturas indígenas en el estado de Bolívar.*
<https://es.mongabay.com/2018/01/venezuela-arco-minero-indigenas/>

Contextualización del Arco Minero del Orinoco

El tema de la minería en Venezuela es bastante complejo y hasta “un poco peligroso”. Se conoce que se ha ejercido de manera legal (concesiones) e ilegal (clandestinas), pero no es un tema exclusivo internamente. Países como Perú, Colombia, Brasil, y otros, también enfrentan el difícil camino que representa la extracción minera, por la forma en la que ha operado la minería legal (entrega de grandes extensiones de terreno a particulares extractivistas), y la ilegal, por lo general asociada a grupos al margen de la ley, con características que tienden a

situaciones de criminalidad como forma de dominio del área, daños causados a extensos territorios debida a la falta de formación o más bien preocupación, derivando en erosión agresiva, deforestación, contaminación y el uso de productos químicos como el mercurio, cianuro y otros elementos altamente tóxicos, llegando a recurrir en muchos casos, ya ampliamente documentados a la trata de personas, la delincuencia, entre otras consecuencias negativas, propias de este tipo de actividad.

Pero qué ha llevado a esta situación descontrolada donde las políticas públicas no se han ejercido con propiedad. En un intento por frenar, legalizar y utilizar eficientemente la riqueza generada de la minería tanto del oro como de otros productos importantes, como el carbón, el diamante, tierras raras y el coltán ampliamente utilizado en las industrias tecnológicas, el estado nacional ha impulsado el proyecto para explotar el *Arco Minero del Orinoco (AMO)*, bajo la visión de que se hará regida por las normas eficiente de una minería ecológica. Pero para esta zona se da una variante que complica más la situación, ya que esta goza de leyes especiales que protegen ciertas áreas naturales importantes, además de la presencia de poblaciones aborígenes propias que se encuentran bajo regímenes especiales. Pero realmente ¿se puede establecer un proyecto bajo el marco de minería ecológica? y si ¿ésta existe como tal? Al respecto se puede señalar algunas consecuencias generadas por la minería ilegal en el sur de América, desde un artículo publicado por The Global Initiative against Transnational Organized Crime (2016):

Más allá del factor financiero, la producción de oro es una de las actividades más destructivas en el mundo, y la minería ilegal en particular puede traer consecuencias catastróficas para el medio ambiente ya que ignora las restricciones y requisitos legales, desplaza a las comunidades, contamina las fuentes de agua potable, destruye el medio ambiente, y contamina el agua y la tierra con mercurio y cianuro, poniendo en peligro la salud de las personas y los ecosistemas (p.2).

Las políticas ambientales se entrecruzan con las políticas públicas, por lo tanto, las políticas ambientales funcionan como un eje transversal, porque involucra la relación entre naturaleza-humanidad, y en este proceso se establece toda la complejidad de la sociedad, economía, política y cultura de los grupos humanos. La constitución actual de la República Bolivariana de Venezuela 1999, norma todo el marco jurídico legal sobre la nación, y es de reconocer que en el aspecto ambiental ha ampliado la legislación como parte indispensables de las medidas socio-políticas, pero por qué ahora el ambiente es una preocupación dentro de las políticas públicas de las naciones. En su artículo, Gutiérrez (2015) nos explica “Pero no fue sino hasta que la preocupación internacional por el problema de la contaminación se volvió un problema político en el mundo desarrollado y en el tercer mundo. Por esta razón, la política interviene” (p.122).

El tema del oro resulta muy atractivo, pues ha sido objeto de gran importancia en el transcurrir de la evolución socio-económica del hombre. En el caso de nuestra región, los aborígenes americanos dieron valor con la llegada de los españoles, los cuales fueron víctimas de la brutal obsesión de los colonos por obtener riqueza de esta “fiebre del oro”, cambiando radicalmente la forma de ver este mineral. Para los habitantes del período prehispánico el valor del oro, solo se limitaba a un uso ornamental cotidiano y común, que si bien podía mostrar jerarquía social a partir del uso de estas, nunca llegó a la desmedida codicia de los europeos. Fue así, como se inició por toda América la *leyenda del Dorado*, con la creencia de la existencia de grandes reservas de oro y otras riquezas que bañaban las ciudades, que convertirían a estos señores europeos en grandes acaudalados. Por otro lado, esta época que se conoce históricamente, para el aborigen como *Implantación*, representada por un periodo de devastación, esclavitud, pérdida de su humanidad y cultura.

Sin embargo, la minería desarrollada durante los siglos XVI y XVII fue totalmente incipiente frente a la actual, y los intereses económicos generados se reducían a una pequeña pero poderosa clase social (monarquía y burguesía); lo destacable es como el extractivismo evolucionó y se convirtió en un modelo económico y necesidad mundial, ya que los minerales obtenidos forman parte de las vanidades humanas. Para comprender tales afirmaciones, es necesario mencionar un análisis de un estudioso de la economía colonial, Jara (1981), que refiere lo siguiente:

Es evidente que la América española de la primera mitad del siglo XVI no está todavía plasmada la minería en tanto verdadera empresa minera desde el punto de vista económico. Es el período del pillaje de los metales preciosos acumulados por los indígenas antes de la llegada de los españoles. Complementaria de este pillaje es la desmesurada actividad de la búsqueda de oro en ese lapso en las arenas auríferas de los ríos, lapso de minería superficial, que no se impone cuantitativamente dentro de la producción metalífera total más allá de 1560, en su expresión en valor... Durante los ciclos de oro los conquistadores utilizaron abundantemente la mano de obra de sus encomiendas y también indios esclavos. Para la extracción de la plata en profundidad, la encomienda se reveló insuficiente con mucha rapidez, incrementada esta circunstancia por la creciente catástrofe demográfica indígena a lo largo de todo el siglo XVI. Con ello se terminó la época de los conquistadores, que paulatinamente fueron reemplazados por los empresarios mineros... (p.152)

Quizás la leyenda del “Dorado” no estaba tan equivocada en impulsar la idea de la ciudad de oro en América, hoy sabemos que este mito no era tan descabellado, pero la realidad es que si existen grandes reservas de oro sobre todo en el territorio de la selva amazónica o la amazonia como otros la han denominado. Esta región compartida por algunos países suramericano, contiene riquezas naturales, minerales, variedad de especies, entre otras, la cual resulta indispensable para el equilibrio ecológico mundial por el papel que cumple la selva amazónica en ser filtro

purificador y pulmón del mundo, lo que hace que ésta sea de un incalculable valor humano y ambiental.

La explotación del Arco Minero del Orinoco, como proyecto socio-económico, está liderado por el mismo Estado venezolano, quién ha impulsado la industrialización de dicha región como un modelo de política de Estado, basado todo ello, en la necesidad de sacar al país de la profunda crisis socio-económica de la actualidad. En dicho proceso, se han establecido los medios reguladores y legales, todo ello enmarcado por el Estado como el “*Plan de la Patria o los 14 Motores de la Patria*”, para así atraer la inversión extranjera y buscar nuevas alternativas para la solución a los conflictos por los cuales atraviesa el país. Pero en este pregonar de información no queda muy claro cómo se va a ejecutar dicho plan, mucho menos se han dado explicaciones profundas sobre los límites ambientales en el proceso de explotación minera. Sin embargo, la tarea es tratar de establecer la relación que existe entre las políticas ambientales legalizadas en Venezuela y como ellas sopesarán la explotación ya desarrollada en dicha región del país, sobre todo en el caso específico de las zonas de resguardo naturales y étnicas del estado Bolívar.

Por tal motivo, es indispensable entender que en términos de ambiente, todos los temas son de suma importancia, entender sus dimensiones e implicaciones para la vida, y generar una perspectiva que permita analizar, determinar y profundizar con detenimiento los procesos actuales y la actuación de la sociedad en esta. Además de contribuir con las investigaciones, generando nuevos métodos y visiones para tratar de solucionar los problemas presentes, quizás ese sea uno de los objetivos principales de las ciencias sociales y de la historia, no olvidar el pasado para no repetir nuevamente los errores.

El tema principal a abordar, está relacionado con las políticas ambientales aplicadas al proyecto de la extracción de metales preciosos y minerales necesarios para la tecnología en la región del Orinoco. Y es que interesa, entre otras cuestiones, caracterizar la explotación minera nacional, usualmente asociada a

procesos extractivos de oro. El propósito, no sólo es develar el carácter extractivo en la Nación (sus ventajas comparativas) sino, sobre todo, dar cuenta de las implicaciones ambientales y sociales que involucra todo proceso de acumulación por desposesión. Esto es, del despojo como mecanismo esencial para el acceso, gestión y usufructo privado y públicos de los recursos mineros.

En esta se busca indagar, en la propuesta de la teoría de la sustentabilidad del desarrollo, una visión política de la minería en Venezuela. La disputa por los recursos mineros y sus implicaciones tiene, por tanto, relevancia, porque permite dar cuenta tanto del carácter estratégico de los recursos de la región y en consecuencia de su geopolitización, como de la lógica de la gran minería, su avance y sus contradicciones. Al mismo tiempo, permite estudiar los mecanismos de resistencia social experimentados, su potencial y sus limitaciones. Se intentará desarrollar un análisis de carácter ampliamente interdisciplinario y pues ofrecer una argumentación teórica acerca de la diversidad y complejidad de aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y legales de la “nueva” minería, ciertamente una realidad de nuestro mundo actual.

Decreto del Arco Minero del Orinoco

Con la crisis como consecuencia de la caída de los precios del petróleo de 2014 en los mercados y la bolsas de valores internacionales, se reimpulsó e institucionalizó el proyecto AMO, el cual tiene por objetivo la explotación minera de la región Guayana bajo el modelo de ser minería a gran escala, ya que ésta ha sido una región cuya tradición económica está basada en la explotación artesanal o a baja escala de la riqueza económica minera de los estados Amazonas, Delta Amacuro y en especial el estado Bolívar. El Decreto sobre la creación de la *Zona de Desarrollo Estratégico Nacional Arco Minero del Orinoco (AMO)*, se oficializó en Gaceta Oficial N°40.855, del 24.02.2016. Está dividido en cuatro áreas para la

exploración y explotación: la Zona 1 (24.680,11Kms²), la más occidental tiene como límite el Río Cuchivero, donde predominan bauxita, coltán, tierras raras y diamante; la Zona 2 (17.246,16 Kms²), entre el río Cuchivero y el río Aro, predomina el hierro y oro; la Zona 3 (29.730,37 Kms²), entre el río Aro hasta el límite Este del AMO, predomina la bauxita, cobre, caolín, dolomita; y la Zona 4, que abarca la Reserva Forestal Sierra de Imataca (40.149,69Km²), donde predominan oro, bauxita, cobre, caolín y dolomita.

A continuación, se hará referencia detallada a una serie de leyes, acuerdos e investigaciones que darán respaldo legal al AMO, desde un documento en línea realizado por la audiencia ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), “Derechos humanos en el contexto del proyecto “ARCO MINERO DEL ORINOCO” en Venezuela” (2016), dirigida a Sr. James Cavallaro, presidente de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, hasta el Plan de la Patria 2013-2019, del cual Bravo (2016) resume el plan desarrollado con respecto al AMO en los siguiente aspectos:

1. Aumentar, conocer y ampliar las existencias de minerales (bauxita, hierro, coltán (niobio y tantalita), níquel, roca fosfórica, feldespato y carbón) nacionales, en regiones como el *Escudo de Guayana, Cordillera de los Andes, Sistema Montañoso del Caribe y la Sierra de Perijá*.
2. Entre los objetivos plantea la oportunidad de empleos, mejoras económicas para distintas industrias nacionales y con oportunidad de negocios internacionales.
3. Aumentar la producción de diamantes y oro a través de medios tecnológicos avanzados que permita a las compañías nacionales el control de decisiones y mantenga una participación “*mayor del 55 % y organizando la pequeña minería en unidades de producción*”.

4. Establecer compañías de carácter social sobre actividades que tiene que ver con el sector de la construcción y que proveen materiales, como yeso, gravas, arcillas, entre otros.
5. Establecer proyectos y herramientas tecnológicas que mejoren los procesos de estratificación en correspondencia al cuidado ambiental.
6. Establecer un “Fondo de Desarrollo Social Minero” que permita sostener los ingresos para el servicio y la calidad de vida del sector trabajador minero.

Los documentos anteriores dan cuenta del proceso legal y los parámetros económicos, sociales, técnicos, de inversión de capitales extranjeros, aspectos que tienen que ver con los modos de trabajo tanto artesanal como industrial de los campos mineros; así como los elementos ambientales y culturales que forman parte de los sustentos de la política de que se va a aplicar para conformar y dar seguimiento al proceso extractivista minero, no solo en la región de Guayana, sino que este proyecto será ampliado a otras regiones donde se encuentran reservas de minerales de diferentes usos, tanto para el sector industrial, de construcción, como tecnológicos.

Otro elemento esencial que se refleja en los acuerdos mineros firmados, es la obligación de realizar una extracción minera bajo procesos técnicos y tecnologías de bajo impacto ambiental; es decir, se está claro sobre los daños que este tipo de actividad genera, se especifican términos como propiedad social, seguridad social, minería tradicional, así como las garantías laborales. Podría decirse que se compagina con las propuestas de la sustentabilidad, que pone en una balanza las necesidades humanas, las garantías económicas, las obligaciones de realizar prácticas ecológicas teniendo en consideración los diferentes ecosistemas y las fragilidades de los mismo, para garantizar el cubrimiento económico, humano y los límites ambientales para el bienestar del planeta y de las generaciones futuras.

En apartados anteriores se establecieron algunas características de la socioeconomía venezolana del siglo pasado XX y los años transcurridos del XXI,

sobre todo para explicar que una de la principales características económicas, como la riqueza generada de la renta petrolera, modelo criticado por los estudiosos, producto de las dificultades que en diferentes épocas o etapas ha sufrido la economía nacional por la contracción que se ha vivido como consecuencia de los precios del producto en los mercados internacionales. Al igual que el petróleo, el oro y otros minerales se rigen por los precios establecidos en los principales centros económicos o bolsas de valores internacionales, lo que sustenta la visión, que la etapa del rentismo no ha dejado de ser una constante en la economía venezolana, como se explica el oro, los diamantes, el coltán y otros minerales, serán vendidos como materias primas, generándose una renta o ganancia en base a acuerdos suscritos con las diferentes compañías, en palabras resumidas sería una renta minera.

La legislación socio-ambiental establecida sobre la actividad de desarrollo minero en Venezuela, asociada al proyecto Arco Minero del Orinoco.

El Arco Minero del Orinoco es un proyecto de explotación de minería a gran escala, definida dentro de una política pública denominada “Motor Minero”, la cual cuenta con todo un marco jurídico de la actividad minera en Venezuela; pero para entender como la minería se convirtió en un elemento esencial de la economía nacional, se hace necesario retomar ciertos acontecimientos históricos que le darían un marco legal, económico-social y hasta cultural. La República nunca ha estado carente de un aparato legal como parte de las políticas públicas que han conducido la sociedad venezolana. La actividad minera en Venezuela tiene sus antecedentes en las tradiciones de las más antiguas formas de vida de los pobladores de América, los cuales se dedicaban entre otras actividades propias de estos grupos a una forma de pequeña minería o minería artesanal

La extracción de oro, plata, piedras preciosas, entre otros, era conocida y practicada muchos años antes de que la minería se convirtiera en la industria

mundial que representa hoy. Formas de vida que fueron modificadas profundamente durante los siglos XV y XVI con la denominada “Era de los descubrimientos” que llevaría al continente europeo a la “Edad Moderna”, ampliándose los horizontes geográficos conocidos hasta ese entonces, teniendo como protagonistas a Castilla (España) y el reino de Portugal. Los metales preciosos que llegaron de América sirvieron para paliar la necesidad de medios de pagos en Europa y fomentar la tendencia de las naciones al atesoramiento de oro, provocando a su vez un alza en los precios. El comercio internacional se incrementó por la apertura de nuevos mercados, la llegada de nuevas materias primas y metales preciosos. La importancia del oro y la plata estimuló la economía española y posibilitó durante algún tiempo la “política mundial” de los reyes de la casa de Austria.

Podría decirse que fue una de las etapas de la fiebre del oro, convirtiendo a América en un gran Mito “EL Dorado. La minería, entre otros productos sobre todo agrícolas, contribuyó al establecimiento del comercio internacional entre el Viejo Mundo dominado por las grandes monarquías y el nuevo continente, teniendo como base una serie de decretos y leyes comerciales que le permitieron a España la propiedad de los territorios conquistados y sus riquezas. Con la llegada del movimiento independentista hispanoamericano durante la primera mitad del siglo XIX, las Repúblicas nacientes reclamarían la propiedad absoluta sobre los territorios liberados, incluyendo el derecho sobre los metales y tierras, con el decreto dictado por el Libertador Simón Bolívar en Quito en el año de 1829, hito en el legado jurídico que estableció la propiedad de la nación sobre las minas.

Este decreto como antecedente fundamental al código de minas de 1854, Palmero (2005), señala que las concesiones de explotación debían ser dadas por el Estado, luego siguieron los códigos de minas de los años: 1857, 1885, 1891, 1893, 1904 y 1910; y a la primera Ley de Minas de 1915, siguieron las de 1918, 1920, 1922, 1925, 1928, 1934, 1936, 1943 y 1945; sin embargo, el principal logro

de la economía venezolana durante el siglo XIX y XX, fue el desarrollo de la industria de los hidrocarburos, para la cual se estableció la “Ley de Hidrocarburos de 1920”, y su modificación en el año 1943; estableciendo mejores ganancias para la nación con la denominada ley del “fifty-fifty”, y una reorganización de las concesiones a las compañías internacionales, el petróleo ocupará el primer renglón de la economía venezolana, manteniendo a la minería por debajo. Realidad que contrasta con actual, donde el precio del crudo cayó y obligó a buscar otras alternativas de formas de ingresos (pp. 26-27)

No se puede dejar de mencionar la “Ley que Reserva al Estado la Industria y el Comercio de los Hidrocarburos”, durante la primera presidencia Carlos Andrés Pérez (1973), que dio paso a la nacionalización de la industria petrolera, la minería y la creación de la filial Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA). Hasta la promulgación de la reciente Ley de Minas de septiembre de 1999, la actividad minera se regía bajo la “Ley de Minas de 1945”, donde se reconoce que por ser la minas bienes de utilidad pública, exige que la legislación minera garantice que su explotación se traduzca en beneficio para la sociedad. En la investigación de Palmero (2005), “...el principio básico de la mina es su posesión, determinar la propiedad depende de la capacidad que se tenga para establecer la relación jurídica en los antecedentes a través del tiempo, ya sea el Estado, el Rey, los primeros ocupantes, entre otros.” (p.8). Para el caso de Venezuela las minas parten de un sistema propio de utilidad y propiedad, en la misma Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) establece:

Artículo 12: Los Yacimientos mineros y de hidrocarburos, cualquiera que sea su naturaleza, existente en el territorio nacional, bajo el lecho del mar territorial, en la zona económica exclusiva y en la plataforma continental, pertenece a la República. Son bienes del dominio público y, por tanto, inalienables e imprescriptibles. Las costas marinas son bienes del dominio público. (p. 3)

Tras casi un poco más de medio siglo (54 años) de ejercicio de la ley de minas de 1945, esta fue quedando obsoleta, y fue sustituida por decretos. Se promulgaron: el Decreto 2039 del 15 de febrero de 1977 y Resolución N° 115 de fecha 16 de abril de 1990 sobre: Normas para el otorgamiento de Concesiones y Contratos mineros; estableciendo un régimen de ventajas especiales. Lo que generó un vacío de control administrativo y poca motivación de inversiones extranjeras y nacionales, auge de la minería ilegal y de los problemas ambientales generados por los métodos y técnicas utilizados por los mineros.

Un elemento a analizar al momento de establecer una valuación sobre cualquier tipo de política pública ya sean económicas, sociales, culturales, o de cualquier otra índole, son las bases jurídicas que le permite al Estado y la sociedad, planificar y normar cualquier proyecto que sea beneficioso o que genere los cambios en los objetivos propuestos. Como anteriormente se explicó, una política pública son proyectos donde se encuentran involucrados una cantidad de aspectos indispensables para su ejecución, factores como: sociedad, Estado-gobierno, cooperación de entes privados, instituciones públicas, financiamiento, normativas-leyes y decretos, organizaciones independientes, entre otros. Son las garantías de la ejecución a cualquier política nacional.

Sobre los elementos jurídicos tomados en cuenta para el sustento del proyecto de explotación del Arco Minero del Orinoco, el Estado venezolano tuvo en consideración, el poder que la misma Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, como órgano rector principal le otorga, para tomar ciertas decisiones que se consideran trascendentales para la seguridad social y económica del país, por ejemplo la declaración de los *Estados de Excepción*, a través de este derecho se pudo decretar el Arco Minero del Orinoco, creándose así una zona especial económica para la explotación minera. El *Derecho Dominal* establecido en la constitución de 1999 y la Ley de Minas del mismo año, da potestad al Gobierno como poder Ejecutivo de tomar áreas o zonas geográficas que se consideren

indispensables para el desarrollo económico, claro la misma Ley tiene su Reglamento de la Ley Penal de Minas para que la explotación, industrialización y comercialización de los minerales, se realice en virtud de las normas establecidas, de los derechos sociales, económicos, políticos y ambientales regulados por otras leyes orgánicas en concordancia con lo establecido por la constitución.

Para el análisis de la investigación se tuvo en consideración la Ley Orgánica del Ambiente 2006, El Decreto sobre Evaluación Ambiental de 1996 y la Ley Penal del Ambiente del 2012, en concordancia a la política ambiental que debe estar en relación con el proyecto Arco Minero y el plan sectorial de minería. Lo que permite tener una claridad contundente sobre el valor que posee la minería como fuente indispensable de la economía nacional, pero teniendo en cuenta que debe desenvolverse bajo una normativa de desarrollo sustentable, es decir, la actividad debe ser regulada bajo los preceptos ecologistas, que le permitan al ambiente su completo equilibrio, recuperación y disfrute basado en el derecho de la utilidad pública y la biodiversidad. Lo que en resumen sería, el gobierno venezolano como poder Ejecutivo del Estado ha hecho uso y disposición del poder que le otorgan las diferentes leyes venezolanas para el aprovechamiento de recursos protegidos por las mismas leyes, lo que parece contradictorio. Por un lado, le otorgan derechos de gerenciar y planificar en base a los requerimientos socio-económicos; pero, por otro lado, estas decisiones se contraponen a otros reglamentos regulatorios como los ambientales y culturales.

Consideraciones para la aplicación de la Minería Sustentable

El aumento de la población humana ha sido un determinante en la situación económica-ambiental de desafío que enfrenta hoy el planeta. El problema radica en que tenemos recursos finitos y las necesidades son más complejas, parecen no tener un fin, ya no solo son los requerimientos básicos: vivienda, salud,

alimentación, educación, ahora van más allá, al punto de que las sociedades humanas son altamente consumistas de tecnologías, artefactos eléctricos, automóviles, marcas de modas (textiles), medios de transportes, objetos de lujo, en fin, de insumos que su producción causan considerables costos al ambiente, producto del desarrollo científico-tecnológico e industrial de la post-contemporaneidad.

La situación anterior plantea un conflicto entre el ambiente y el desarrollo, explicada a través del siguiente esquema del investigador Lozada (2017), de la siguiente forma:

Figura 2

Conflicto entre la postura ambiente y desarrollo del AMO



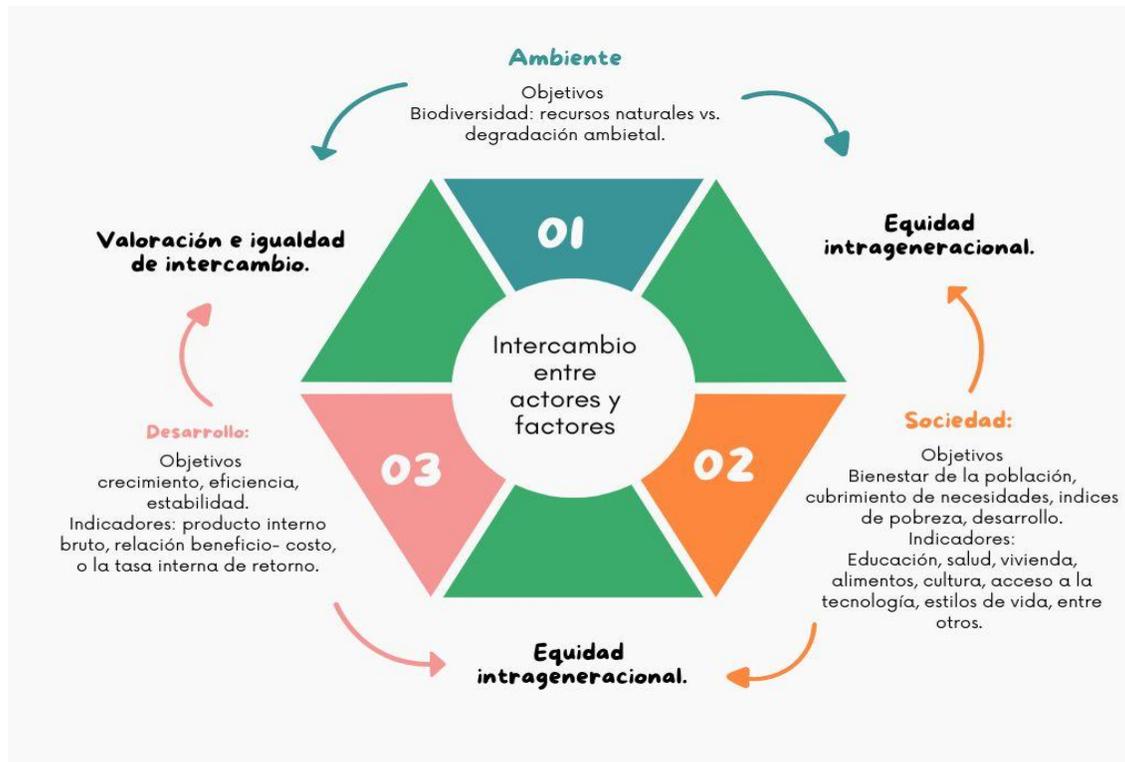
Nota: Esquema de Hernández (2024)

Por un lado, el esquema presenta la posición biocéntrica, que defiende plenamente los derechos de la naturaleza y sus recursos, y por el otro, la posición antropocéntrica, que prioriza las necesidades humanas y el desarrollo para obtener los recursos que provee la naturaleza. Ambas visiones han generado alternativas para tratar de conseguir un equilibrio, surgiendo la Ecología Profunda que da prioridad a la vida, la cual es eminentemente biocentrista; y por el otro lado, el crecimiento económico, que prioriza el desarrollo comprendido como “indicadores económicos”. Entre ambas posiciones extremas han surgido paradigmas alternos que tratan de establecer un equilibrio, una donde se apoyan más los derechos ambientales como lo es el ecodesarrollo, y el otro más próximo al desarrollo económico, que es la protección del ambiente, careciendo de similitudes en la práctica. A partir de aquí surge el planteamiento de la teoría del Desarrollo Sustentable, con el fin de equiparar las necesidades de desarrollo del presente con los derechos ambientales de las generaciones futuras a su disfrute y aprovechamiento.

¿Cómo podríamos conseguir tal equilibrio? Para ello es importante establecer los aspectos que involucran la teoría de la sustentabilidad a través del esquema N° 2.

Figura 3.

Teoría sobre equilibrio basado en el concepto de sustentabilidad



Nota: Esquema de Hernández (2024)

Un aspecto determinante para la teoría del desarrollo sustentable, es el intercambio entre los actores sociales, los cuales deben negociar sus aspiraciones para lograr un acuerdo para el desarrollo económico-social, desde la práctica de las estrategias viable que permiten la implementación del desarrollo sustentable, basado en el Estudio de Impacto Socio-ambiental, el cual se encuentra reglamentado en la Constitución Bolivariana de Venezuela de 1999, Ley Orgánica del Ambiente de 2012 y el decreto Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente de 1996. Este es un estudio técnico y multidisciplinario que se hace sobre un proyecto de desarrollo con la finalidad de identificar los efectos positivos o negativos, donde se establecen

medidas ambientales con el fin de predecir y mitigar daños que puedan degenerar la naturaleza, producto de las actividades socio-económicas.

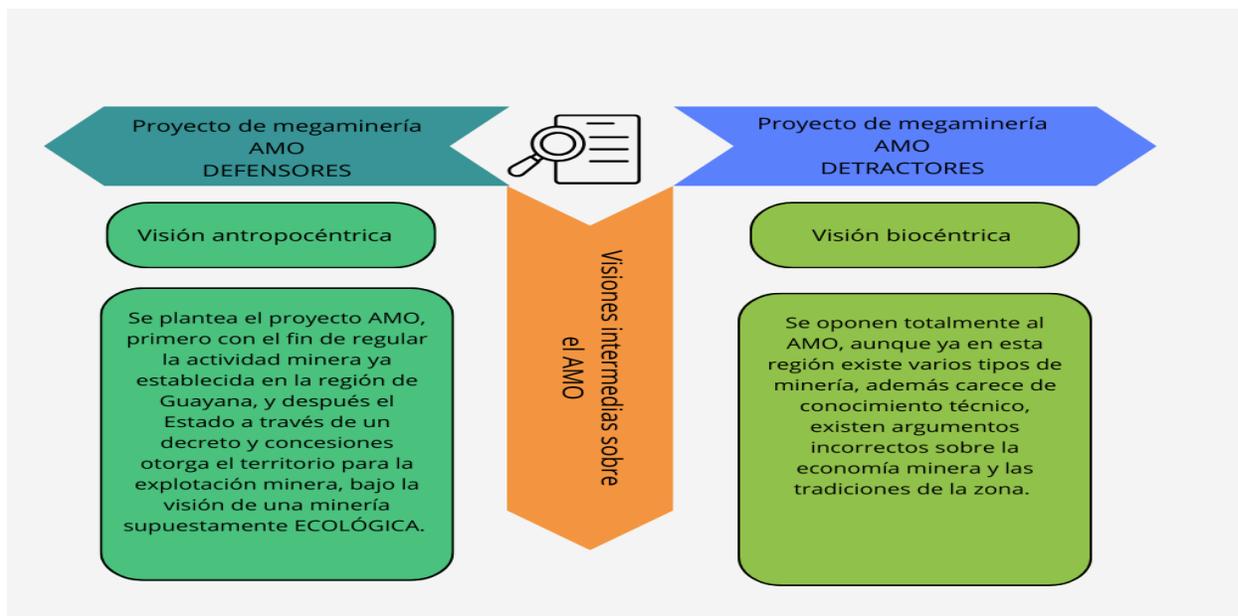
A través de la implementación del estudio de impacto ambiental, podemos determinar los efectos positivos y negativos que tiene la minería en el espacio geográfico que corresponde al contexto de estudio de la región de Guayana, dejando claro, cómo se mencionó en los antecedentes históricos de la evolución minera venezolana, desde los inicios hasta el desarrollo industrial de la actualidad, convirtiendo la actividad minera en esta área, en centro de vida, costumbres y tradiciones de la sociedad allí presente.

El proyecto del Arco Minero del Orinoco (AMO) representa una vía económica que le permite a la nación explotar los minerales importantes (estratégicos) con el fin de generar riqueza y estabilidad socioeconómica para la nación. Sin embargo, existen dos concepciones totalmente antagónicas de quienes defienden la explotación minera de esta región, por parte de las políticas económicas del actual gobierno y quienes (ambientalistas, ecologistas, organizaciones, ONG'S, académicos, políticos, ciudadanos, entre otros), de ninguna forma aprueban que se realice esta megaminería.

Para entender esta divergencia, es importante tener la siguiente consideración ¿Sé puede realizar una explotación a gran escala del AMO bajo la visión de una minería ecológica o que se respalde en la teoría del Desarrollo Sustentable? Para dar respuesta a la inquietud, es importante tomar en cuenta los puntos de vistas como los de José Lozada, Alexander Luzardo, investigaciones como las de Bran Ebrus, Alejandro Lanz, Nalúa Silva, entre otros, sobre la explotación que actualmente se realiza en la región guayanesa, resumido así:

Figura 4.

Visiones del AMO para su explotación con base en el Desarrollo Sustentable



Nota: Esquema elaborado por Hernández (2024)

Si se analiza el esquema anterior es posible preguntar ¿se puede realizar una minería que se sostenga estrictamente en la teoría de desarrollo sustentable? Para Lozada (2017), hay dos partes del conflicto que son irreconciliables, pero existe un elemento en medio de ambas posiciones que nos permiten establecer estrategias para desarrollar en esta región, una minería que cumpla con las normas ecologistas. Para tal evaluación de las políticas socio-ambientales que se están implementado, se hace necesario el conocimiento científico y técnico de los investigadores que conocen la región y que pueden dar luces al respecto.

A continuación, se resumirán algunos aportes de Lozada (2017) que forman parte del análisis, en respuesta a la aplicación de la minería sustentable:

1. Todos los elementos históricos, culturales, económicos y sociales ratifican que el problema de la minería es multifactorial y la solución requiere de una

visión holística. No se encontrará una solución con expertos (entre comillas), que tengan un conocimiento exógeno o desconozcan las tradiciones propias de la región de Guayana.

2. Qué posición se puede asumirse con respecto al Arco Minero:

Por un lado, están los que de manera incondicional defienden la política de Estado sobre la intención del gobierno de ampliar el extractivismo.

Por el otro lado, están los ecologistas extremos que se oponen a cualquier desarrollo minero. Lamentablemente en este sector hay argumentos incorrectos que no aportan ninguna solución.

En un punto al medio, los que tienen una posición que no avalan el proyecto de Arco Minero, pero que consideran que bajo otras condiciones institucionales y de asesoría técnica, podría haber una minería que cumpla con las normas ambientales del país, por lo que requiere principalmente de: racionalidad, un conocimiento detallado de la minería de la Guayana venezolana y una actitud negociadora para lograr un consenso.

3. No se puede pretender que cada sector acuda a una negociación con el objetivo de que su propuesta sea la que se imponga.

4. Hay que tener en cuenta que el desarrollo sustentable es un proceso de transacciones entre los actores sociales y la búsqueda de niveles de consenso, entre los pilares ecológicos, económicos y sociales.

Finalmente, si se tiene en consideración los elementos del desarrollo sustentable para la aplicación de una minería que cumpla con los parámetros ecologistas, de desarrollo económico y social, la propuesta es viable y altamente eficiente, ya que le permite a el espacio de extractivismo, recibir las medidas de pre-evaluación, implementación de la actividad, mitigación y los planes de recuperación, que son básicamente la intención que busca el estudio de impacto ambiental. Eso siempre y cuando, dentro de la política del Estado obligue a quienes poseen concesiones, ya sean agentes públicos o privados a realizarlo. Por lo tanto,

el proyecto del Arco Minero del Orinoco (AMO), puede y debe ser gestionado bajo este parámetro, aclarando por supuesto que no se debe usar el concepto de «*minería ecológica*», que va en contra de esta alternativa socio-económica, ya que la minería no es ecológica en ninguna de sus prácticas, sino que, en el mejor de los casos, causa menos daños al ambiente sobre otras formas de aprovechamiento mineral.

CONCLUSIONES

El análisis del impacto socio-ambiental de la evolución en la industria minera nacional puede resultar complejo. El aumento de la producción minera y de los daños al ambiente, intentan ser contrarrestado, por una mejora de la utilización de los instrumentos tecnológicos (maquinarias) y técnicas sustentables de uso adecuado de los recursos naturales. Esto ha sucedido con la implementación de prácticas ecologistas, donde los avances en la tecnología y en las prácticas de gestión de la explotación minera en otras regiones del mundo, han conseguido reducir su huella y la recuperación de las zonas que han sido explotadas.

Los cambios en el rendimiento ambiental de estas experiencias en la minería, pueden atribuirse a una amplia gama de factores: a la inserción y variaciones en la forma de explotación minera, a los avances estructurales y tecnológicos, a la influencia de la presión del público y a los distintos acuerdo internacionales sobre ambiente, a las fuerzas del mercado sobre los sistemas de producción y las prácticas mineras, a los progresos en los parámetros y en las prioridades de las políticas públicas. Las relaciones entre los indicadores determinados, muestran una analogía de causa- efecto, entre las políticas socio-ambientales, implementadas para la ejecución del proyecto del Arco Minero del Orinoco, a lo que señala las diferentes normativas que regulan el ambiente en Venezuela, y la realidad de incumplimiento del derecho socio-ambiental en la región que hoy comprende al Arco

Minero. Todo esto provoca resultados en las políticas públicas diferentes a las esperadas por la sociedad.

Las políticas públicas socio-ambientales implementadas, obedecen a las corrientes de desarrollo sustentable de la minería, pero lamentablemente todas estas formulaciones y propósitos (objetivos), por parte del ministerio para la Eco-minería y el Estado, solo quedan establecidas en papel. Dado los resultados obtenidos, estas no se traducen a la práctica, lo que ha provocado daños al ambiente y al aumento de los conflictos persistentes en la zona. En particular, llama la atención la vulnerabilidad de los pueblos aborígenes que forman parte del decreto: Pemones, Kariñas, Waros, Sánemas, Piaroas y Yekuanas en el caso específico del estado Bolívar. La reforma de las políticas socio-ambientales, debería contribuir a mejorar la problemática del sitio, evitar el abuso de los que son víctimas estos grupos, así como de la pérdida de sus espacios territoriales, sus formas tradicionales de vivir, trabajar, comercializar y de su cultura principalmente.

En el marco del proceso de los cambios de las políticas ambientales actuales y en contestación a la presión de la sociedad, muchos países han adoptado medidas socioambientales y socio económicas para contribuir a alcanzar los objetivos propuesto en el marco de los planes para las próximas décadas. Para ciertos ámbitos como es el caso del proyecto mega-minero del Arco del Orinoco, no hay suficiente conocimiento, ni dato, para poder establecer una tendencia. Por ejemplo,

1. Falta información sobre el grado de contaminación o de impacto ambiental.
2. No hay acceso a los resultados de los estudios de impacto ambiental realizados previos a su ejecución.
3. No hay información oficial sobre las diferentes negociaciones, con más de 140 empresas privadas y públicas, que se firmaron para la explotación y comercialización de los minerales del AMO.
4. No están definido los límites socio económicos y ambientales de éstas.

5. No hay acceso a una información más amplia del proyecto, lo que vulnera el derecho público de la información, clara y oportuna.
6. No hay rendimientos de cuentas por parte del Estado a la Nación, sobre el uso de los recursos económicos obtenidos.
7. Son evidentes públicamente los argumentos legales y socio-económicos de impulsar el proyecto en base a la necesidad del Estado de obtener las riquezas, para el sustento del gasto público y administrativo de la nación;
8. El reconcomiendo por parte del Estado de la existencia de la minería ilegal, como base de los conflictos civiles, daños y pérdidas de los ecosistemas y modificación de las formas de vida de los grupos étnicos de la región.
9. Se especifica legalmente dentro del Decreto AMO, la obligación de realizar la extracción de los recursos en base a los planes de la Patria, y de las obligaciones contraídas en acuerdos internacionales, de preservar y garantizar los ecosistemas para las generaciones futuras.
10. El conocimiento y la medición de las repercusiones de la minería en ciertos ámbitos, en especial en la biodiversidad, el hábitat y el paisaje, no es fácil de determinar, debido principalmente a que no se publican esos datos informativos. Además, los elevados costes que implica realizar investigaciones sobre el tema, ya que muchos críticos se han visto perseguidos por realizar denuncias o publicar información de la realidad de la minería en Guayana.

Se recomienda en el futuro, para mejorar el desarrollo de la industria minera nacional considerar los indicadores socio-ambientales y las prácticas técnicas-científicas de otras experiencias, cumplir con los siguientes objetivos:

1. Informar sobre el estado actual y las evoluciones de las condiciones del ambiente en la minería, y utilizar los indicadores para supervisar, evaluar y prever las políticas públicas a seguir, en correspondencia de las necesidades y de la solución de los problemas de las regiones mineras.
2. Esto supone mejorar la exactitud y la mensurabilidad de los indicadores ambientales de la región, para garantizar a través de un estudio de impacto ambiental las medidas preventivas y reparativas, que le permita a los ecosistemas su recuperación parcial o total.
3. Esto podría contribuir a entender las relaciones entre los indicadores (por ejemplo, entre la utilización, la gestión, los actores sociales, ambientales, económicos, beneficiarios, de costes, los derechos civiles y étnicos y la determinación de las ganancias monetarias recibidas por la comercialización de los minerales), examinar las sinergias y los arbitrajes entre las dimensiones económicas, sociales y ambientales de prácticas extractivista sostenible.
4. La elaboración de un cuerpo central de indicadores socio-ambientales integrados por un grupo interdisciplinario de participantes de todos los sectores de la vida pública, una visión holística y consiente del uso de los recursos mineros.
5. El Estado (gobierno) deberá aceptar las críticas y sugerencias pertinentes por parte de los especialistas en materia del desarrollo sustentable, ambientalistas y experiencias de otros proyectos. Lo que podría contribuir a alcanzar los objetivos propuestos para la actividad socio-económica de la minería sustentable en un futuro no lejano.

REFERENCIAS

- Balestrini, C. (1991). *Antecedentes de la legislación minera venezolana, capítulo XXXII Régimen Legal español. Régimen Legal Venezolano*. Decreto de Reserva Nacional. <http://www.ance.msinfo.info/bases/biblo/texto/libros/BC.1991.T.III.b.8.pdf>
- Bravo, E. (2016). *Minería: Arco Minero Orinoco*. <https://jfernandar.files.wordpress.com/2013/08/arco-minero-orinoco-emiliohttps://jfernandar.files.wordpress.com/2013/08/arco-minero-orinoco-emilio-bravo.pdf>
- Cavallaro, J. (2016). *Derechos Humanos en el Contexto del Proyecto “Arco Minero del Orinoco, en Venezuela*. Informe de la Audiencia Ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). <https://www.derechos.org.ve/web/wp-content/uploads/DDHH-en-el-contextohttps://www.derechos.org.ve/web/wp-content/uploads/DDHH-en-el-contexto-del-AMO-en-Venezuela.pdf>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela [CRBV] (1999). *Capítulo VIII de los derechos de los pueblos indígenas y Capítulo IX de los derechos ambientales*. http://www.mp.gob.ve./LEYES/constitucion/1.htmlhttps://www.oas.org/juridic o/mla/sp/ven/sp_ven-int-const.html
- Contrapunto. *Venezuela tendría reservas por 11 mil 800 millones de quilates de diamantes*. Disponible en <http://contrapunto.com/noticia/venezuela-VtendriaVreservasVporV11VmilV800VmillonesVdeVquilatesVdeVdiamantesV63355>
- Decreto (2016). *Zona de Desarrollo Estratégico Arco Minero del Orinoco*. Gaceta 426.516. http://www.igvsb.gob.ve/documentos/consultoria_juridica/poligonales_de_contextos_territoriales/zona_de_desarrollo_arco_minero.pdf.
- Decreto (1996). *Decreto mediante el cual se dictan las Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente*, Gaceta 35.946. Decreto N° 1257. http://www.Decreto_Normas_sobre_Evaluación_Ambiental_Actividades_Susc_eptibles_Degradar_Ambiente.pdf
- Ebus, B. (2018). *Arc of desperation (Arco de desesperación)*. [Fotografía]. https://www.earthisland.org/journal/index.php/magazine/entry/arc_of_desperatio n/

- Ebus, B. (2018). *El Crecimiento del Arco Minero de Venezuela Barre a los Pueblos y Culturas Indígenas*. Mongabay, N° 24, enero 2018. Translated by María Ángeles Salazar Rustarazo(traductor). <https://es.mongabay.com/2018/01/venezuela-arco-minero-indigenas/>
- Gutiérrez, G. (2015). *Política ambiental en Venezuela en los últimos 50 años*. Revista de Ciencias Sociales (RCS), Vol. XXI, No. 1, Enero Marzo, pp. 121 - 135. *FACES - LUZ* ISSN 1315-9518, Biblioteca Digital Repositorio académico, serbiluz, (sistema de servicios bibliotecarios y de información). produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/download/19790/19736, <file:///C:/Users/W8/Downloads/19790-23808-1-PB.pdf>
- Hernández, D. [Comp.] (2001). *Globalización, Integración, Frontera y Desarrollo. San Cristóbal: editorial FEESTA*. Fundación de Económicos y Sociales “Domingo Maza Zavala” Comisión de Estudios de Postgrado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales-UCV, nro. 17.
- Heck, C. (compilador), Sergio Milano y otros (2014). *La Realidad de la Minería Ilegal en Países Amazónicos: Caso Venezuela*. <file:///C:/Users/W8/Downloads/pel%C3%ADcula%20coco/La-realidad-de-lamineria-ilegal-en-paises-amazonicos-SPDA.pdf>
- Jara, Á. (1981). *A propósito de un Libro Reciente de Historia Económica Venezolana*. Barcelona: Universidad, Facultad de Geografía e Historia. Boletín Americanista. Vol. 1, pp. 143-158. <https://www.raco.cat/index.php/BoletinAmericanista/article/download/98411/146015>
- Lozada, J. (2017). *Arco Minero, Aspectos Técnicos: Aspectos técnicos y Ambientales de la Minería en la Guayana Venezolana*. Vol. 1,2 y 3. <https://youtu.be/oBKELSuVTYo>.
- Lozada, J. (2017). *Opciones para una minería de oro que cumpla con las normas ambientales, en la Guayana venezolana*. Revista Geográfica Venezolana, Universidad de los Andes Venezuela. Vol. 58. N° 2. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3477/347753793012/html/index.html>
- Ley Orgánica del Ambiente [LOA] (2007). Gaceta Oficial 5833. [https://_ley_organica_ambiente_2007\(1\).pdf](https://_ley_organica_ambiente_2007(1).pdf)
- Ley de Minas [LM] (1999). Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.687. <https://leyesorganicas/LEY-DE-MINAS.html>

Ley Penal del Ambiente [LPA] (2012). Gaceta Oficial N° 39.913. [https:// Ley-Penal-del-Ambiente2.pdf](https://Ley-Penal-del-Ambiente2.pdf)

Ministerio del Poder Popular para el Desarrollo Minero Ecológico (2016). Página oficial del Ministerio. <http://www.desarrollominero.gob.ve>.

Ministerio del Poder Popular para el Desarrollo Minero Ecológico (2018). Mitos y Realidades. Artículo. Página oficial del Ministerio. <http://www.desarrollominero.gob.ve/mitos-y-realidades-2/>

Ministerio del Poder Popular para el Desarrollo Minero Ecológico (2018). *Arco Minero del Orinoco (AMO): un Modelo de Minería Responsable*. <http://www.desarrollominero.gob.ve/mitos-y-realidades-2/>

Ministerio del Poder Popular para el Desarrollo Minero Ecológico (2019).

Compromiso Productivo. Artículo. Página oficial del Ministerio <http://www.desarrollominero.gob.ve/compromiso-productivo-3/>

Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas (2015). Página oficial del Ministerio. <http://www.minec.gob.ve>.

Organización de las Naciones Unidas, ONU (2019). *Comisión de los Derechos Humanos Informe de la Oficina de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos sobre Venezuela insta a adoptar de inmediato medidas para detener y remediar graves violaciones de derechos*. Noticias. <https://www.ohchr.org/SP/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=24788&LangID=S>

Palmero, F. (2005). *Régimen Fiscal Especial de la actividad Minera en Venezuela*. Caracas-Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello (tesis). <file://www.leyesorganicas/tesisUCAT.pdf>

PROVEA (2014). *Sobre Minería y Etnocidio en la Zona del Alto Caura, Edo. Bolívar*.

Blog. <http://periodicoellibertario.blogspot.com/2014/07/sobre-mineria-y-etnocidiohttp://periodicoellibertario.blogspot.com/2014/07/sobre-mineria-y-etnocidio-en-la-zona.htmlen-la-zona.html>

Ruíz, F. (2018). *El arco Minero de Orinoco*. Nueva Sociedad. Marzo-abril. N° 274.
<https://nuso.org/articulo/el-arco-minero-del-orinoco/orinoco/>

The Global Initiative Against Transnational Organized Crime (2016). *El Crimen Organizado y la Minería Ilegal de Oro en América latina*. Informe. <https://El-Crimen-Organizado-y-la-Miner%C3%ADa-Ilegal-deOro-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2022). *Manual de trabajos de Grado*. FEDUPEL: Caracas.

Vasilachis, I. (2009). *Estrategias de la Investigación Cualitativa*. Barcelona España: Gedisa S.A.