

El dilema del extractivismo metálico a cielo abierto en Panamá a propósito de “Minera Panamá”: entre la sostenibilidad de la vida y la explotación de la naturaleza

Abdiel Rodríguez Reyes 

Universidad de Panamá
Ciudad de Panamá, Panamá
abdiel.rodriguezreyes@up.ac.pa

Juan Pablo García Farinioni 

Universidad de Panamá
Ciudad de Panamá, Panamá
juanp.garcia@up.ac.pa

RESUMEN

El presente artículo analiza la crisis sociopolítica en Panamá causada por la aprobación de la Ley 406 y su implicación en el contrato con Minera Panamá, S.A. A lo largo de 2023, la controversia generada por la falta de transparencia y la participación ciudadana en la toma de decisiones provocó masivas movilizaciones sociales, destacando la participación de los movimientos sociales, sindicatos y jóvenes activistas que demandaban la defensa del medio ambiente y la soberanía nacional. La respuesta del gobierno fue la derogación de la Ley y un fallo histórico de la Corte Suprema que declaró inconstitucional el contrato minero, fundamentándose en la violación de los derechos fundamentales y artículos constitucionales que protegen los recursos naturales y el bienestar social. Señalamos las diversas posiciones que emergen de la realidad convulsa provocada por el extractivismo minero metálico a cielo abierto en Panamá.

PALABRAS CLAVE: extractivismo; sostenibilidad; movilización; Derechos Humanos; justicia social.



CONTEXTO SOCIOPOLÍTICO

Durante el año 2023, la República de Panamá se vio inmersa en una crisis social de gran envergadura, cuyo epicentro fue la controversia generada por la aprobación de la Ley 406, promulgada en octubre de ese mismo año. Esta legislación tenía como objetivo ratificar y dar validez a un nuevo contrato de concesión entre el Estado panameño y la empresa Minera Panamá, S.A., filial de la transnacional canadiense *First Quantum Minerals*. El contrato en cuestión otorgaba a la empresa la autorización para continuar explotando la mina de cobre a cielo abierto más grande de Centroamérica, ubicada en las provincias de Colón y Coclé. Sin embargo, la manera en que se llevó a cabo la negociación y aprobación de este contrato, caracterizada por la falta de transparencia y la exclusión de la participación ciudadana, generó un profundo malestar en amplios sectores de la sociedad panameña. Diversas organizaciones, colectivos y ciudadanos expresaron su preocupación por los posibles impactos ambientales, sociales y económicos negativos que la actividad minera a gran escala a cielo abierto podría acarrear para el país, argumentando que los beneficios económicos para el Estado eran insuficientes en comparación con los riesgos ambientales. Estos aspectos, ponen en el centro: la vida en sus múltiples determinaciones. El tema de la vida es recurrente en pensadores contemporáneos como Leff (2020) y Álvarez Lozano, (2023), han puesto la temática en el centro de sus reflexiones.

La respuesta a la aprobación de la Ley 406 fue una ola de protestas y movilizaciones que involucró a una amplia gama de actores sociales. Las comunidades indígenas, defensoras de sus territorios ancestrales y del medio ambiente, se erigieron como una fuerza motriz de la protesta en gran parte de la amplitud de la lucha, denunciando la amenaza que la actividad minera representaba para su forma de vida y su cultura. Los sindicatos, representando a trabajadores de diversos sectores, se unieron a la lucha. Grupos ambientalistas, movimientos sociales y organizaciones no gubernamentales, preocupados por la destrucción de la biosfera (Hutchingson, 1981) y la contaminación de recursos naturales, se sumaron a las protestas, demandando la protección del patrimonio natural de Panamá y también el corredor mesoamericano. Estudiantes, académicos y ciudadanos en general, motivados por la defensa de la soberanía nacional y la transparencia en la gestión de los recursos del país, también participaron activamente en las movilizaciones. Ya que, el contrato minero en cuestión operaba como un enclave colonial en pleno siglo XXI, esto lo ha explicado el ex Contralor General de la República

José Chen Barria (2023). Frente a esta presión social, el gobierno panameño, encabezado por el entonces presidente Laurentino Cortizo, intentó justificar el contrato como una fuente de ingresos y empleos para el país, pero sus argumentos no lograron convencer a la mayoría de la población, que percibía el acuerdo como perjudicial y lesivo para los intereses nacionales.

Las protestas contra el contrato minero se intensificaron a lo largo de octubre y noviembre de 2023, adoptando diversas formas de lucha. Los bloqueos de carreteras a través de lo que se conoció como "bastiones de lucha" en las vías de comunicación se convirtieron en una estrategia recurrente, generando interrupciones en el transporte de mercancías, desabastecimiento de productos básicos. Las marchas y manifestaciones realizadas en distintos lugares del país congregaron a miles de personas de distintas clases sociales, pero con un liderazgo juvenil bastante visible, evidenciando el amplio rechazo al contrato minero. Aunque la mayoría de las protestas se desarrollaron de manera pacífica, en algunos casos se registraron enfrentamientos aislados entre manifestantes y los estamentos de seguridad, lo que elevó la tensión social y generó preocupación por el respeto a los derechos humanos. El Gobierno de Cortizo fue bastante permisivo a la protesta como estrategia para mitigar el descontento, pero no funcionó. A pesar de los intentos del Gobierno por establecer mesas de diálogo con los diferentes sectores involucrados, no se logró un acuerdo en torno a las demandas de los manifestantes, quienes exigían la derogación total de la Ley 406 y la cancelación del contrato con Minera Panamá, S.A.

La persistencia y la contundencia de las protestas finalmente obligaron al gobierno a ceder y a tomar medidas para atender las demandas de la sociedad. En primer lugar, se anunció la derogación de la Ley 406, reconociendo así la ilegalidad del contrato minero. Posteriormente, la Corte Suprema de Justicia emitió un fallo histórico declarando inconstitucional la Ley 406, confirmando de manera definitiva la ilegalidad del acuerdo y sentando un precedente importante para la defensa y la protección del medio ambiente. Como consecuencia de estas decisiones, el gobierno ordenó la suspensión de las operaciones de Minera Panamá, S.A., lo que generó incertidumbre sobre el futuro de la actividad minera en el país. Si bien el cierre de la mina representó un triunfo para los movimientos sociales y ambientalistas, también generó un impacto en la economía panameña, especialmente en el sector minero y en las comunidades que dependen de esta actividad para su sustento. No obstante, el fundamento de estas protestas radica en la defensa de los re-

cursos naturales, la promoción de la transparencia en la gestión pública y el fortalecimiento de la participación ciudadana en la toma de decisiones que afectan el destino del país.

EL FALLO DE LA CORTE

La decisión de la Corte Suprema de Justicia se fundamentó en la contravención de múltiples artículos de la Constitución Política de Panamá. El artículo 257, que reserva al Estado la propiedad de las riquezas del subsuelo, fue vulnerado al no garantizarse adecuadamente los intereses del Estado sobre los recursos naturales. El artículo 259, que establece que las concesiones deben inspirarse en el bienestar social y el interés público, fue infringido al priorizarse los intereses de la empresa sobre los de la comunidad. El artículo 266, referente a la transparencia en la adjudicación de contratos públicos, no fue cumplido al obviarse la licitación pública. Adicionalmente, se argumentó la vulneración de derechos fundamentales como el derecho a la vida, la salud y un ambiente sano, reconocidos en diversos artículos constitucionales (17, 56, 109, 118, 119). Esta concatenación de violaciones constitucionales constituyó un pilar fundamental en la decisión de la Corte.

Uno de los argumentos centrales de la Corte fue la falta de un procedimiento adecuado para la aprobación del Contrato Ley. La ausencia de licitación pública, un proceso competitivo que permite seleccionar la mejor oferta para el Estado, fue considerada una violación al principio de transparencia y justicia en la contratación pública. Asimismo, se criticó la insuficiente participación ciudadana en la toma de decisiones que afectaban el medio ambiente y el desarrollo del país. La insuficiente consulta previa con las comunidades indígenas y la sociedad civil impidió que se tomaran en cuenta sus preocupaciones y propuestas factiblemente, lo que contraviene el derecho a la participación ciudadana.

La Corte determinó que el Contrato Ley no garantizaba adecuadamente el bienestar social ni el interés público, al priorizarse los beneficios económicos de la empresa Minera Panamá, S.A. Se argumentó que los beneficios económicos para el Estado, como el pago de regalías e impuestos, eran insuficientes en comparación con el valor de los recursos naturales explotados y los posibles daños ambientales y sociales generados. La Corte prestó especial atención a los aspectos ambientales del Contrato Ley. Se argumentó que el estudio de impacto ambiental utilizado para aprobar el contrato estaba desactualizado y no reflejaba la situación ambiental actual de la zona. Esto

generaba incertidumbre sobre los posibles efectos negativos de la actividad minera en el medio ambiente, incluyendo la contaminación del agua, del aire y del suelo, la destrucción de ecosistemas y la afectación de la biodiversidad¹ en el corredor mesoamericano. Asimismo, se consideró que el contrato carecía de medidas de mitigación y control ambiental adecuadas para prevenir o minimizar los daños al medio ambiente por el corredor en mención.

La Corte argumentó que el Contrato Ley vulneraba diversos derechos fundamentales reconocidos en la Constitución Política de Panamá y en tratados internacionales. Se consideró que la actividad metálica a cielo abierto podría tener efectos negativos en la salud de la población debido a la contaminación ambiental, lo que infringe el derecho a la vida y a la salud. Asimismo, se argumentó que el contrato amenazaba el derecho de los ciudadanos a vivir en un ambiente sano y libre de contaminación. Se hizo especial énfasis en la protección de los derechos de la niñez, argumentando que el contrato ponía en riesgo su salud y bienestar. La Corte identificó una serie de cláusulas específicas del Contrato Ley que consideró inconstitucionales. Entre ellas, destacan aquellas que otorgaban derechos excesivos a la empresa minera en detrimento de la soberanía del Estado y los derechos de los ciudadanos. Se cuestionaron cláusulas que permitían la apropiación de bienes públicos por parte de la empresa, que restringían el acceso a la justicia y que limitaban la capacidad del Estado para regular la actividad minera y proteger los derechos de los ciudadanos.

El fallo cita la teoría de ponderación de Robert Alexy, lo que es importante por el peso que tuvo en la argumentación de la decisión de la Corte. Alexy plantea que los derechos fundamentales son "mandatos de optimización" que deben ser cumplidos en la mayor medida posible, teniendo en cuenta las posibilidades jurídicas y fácticas. Cuando dos derechos fundamentales entran en conflicto, como en este caso el derecho al medio ambiente sano y los derechos económicos asociados a la inversión, es necesario realizar un ejercicio de ponderación para determinar cuál derecho debe prevalecer en la situación concreta.

En este proceso de ponderación, la Corte consideró que el derecho al medio ambiente sano y los derechos a la vida y a la salud debían tener primacía sobre los derechos económicos de la empresa, dado el carácter fundamental de los primeros y la necesidad de proteger a las generaciones

¹ Véase el capítulo II de *El despertar de un pueblo* (Rodríguez Reyes, 2024).

presentes y futuras de los posibles daños ambientales y sociales derivados de la actividad minera.

POSICIONAMIENTO MARXISTA

Desde una perspectiva marxista, la crisis sociopolítica que sacudió a Panamá en 2023, desatada por la aprobación de la Ley 406 y el contrato minero con Minera Panamá, S.A., constituye una manifestación de las contradicciones inherentes al capitalismo dependiente de un país transitista. El extractivismo, definido como la apropiación y explotación intensiva de recursos naturales por parte de empresas, generalmente transnacionales, para su exportación, se presenta como un mecanismo central de acumulación de capital en la periferia del moderno sistema mundial como lo diría I. Wallerstein. En este sentido, la mina de cobre a cielo abierto operada por Minera Panamá, S.A. se convierte en un enclave neocolonial, un territorio donde el capital extranjero ejerce un control casi absoluto sobre los medios de producción (la tierra, los minerales, la tecnología) y la fuerza de trabajo, generando una relación de dependencia económica y política que perpetúa la desigualdad y el subdesarrollo. Al menos así, estaba contemplado en el viejo contrato declarado inconstitucional.

El conflicto en Panamá revela la profunda división de clases que caracteriza a la sociedad capitalista. Por un lado, se encuentra la clase dominante, conformada por la élite política y económica panameña, aliada al capital transnacional, que se beneficia directamente de la explotación de los recursos naturales. Este grupo, imbricado en una red de intereses económicos y políticos, utiliza al Estado como un instrumento para facilitar la acumulación, otorgando concesiones mineras con condiciones favorables a las empresas y reprimiendo la oposición popular. Por otro lado, se encuentra la clase trabajadora y otros sectores oprimidos de la sociedad, que sufren las consecuencias negativas de la actividad minera: degradación ambiental, desplazamiento de comunidades, precariedad laboral, afectación a la salud y pérdida de sus medios de subsistencia. Las protestas masivas y organizadas son, en esencia, una expresión de la lucha de clases, un intento por parte de los oprimidos de resistir la explotación y defender sus derechos frente al poder del capital.

La teoría marxista concibe al Estado como un aparato de dominación de clase, un instrumento utilizado por la clase dominante para mantener su poder y proteger sus intereses económicos. En el caso de Panamá, el Estado, a través del gobierno de turno y el poder legislativo, actuó en favor de la clase dominante al aprobar el Contrato Ley y reprimir las protestas. Sin embargo, la

reacción popular y el fallo de la Corte Suprema demuestran que el Estado no es un monolito impermeable a las presiones sociales. La lucha de clases puede influir en las decisiones del Estado, obligándolo a ceder ante las demandas populares, aunque sea de manera parcial y limitada. El Estado también desempeña un papel ideológico, intentando legitimar el contrato minero a través de discursos que exaltan los beneficios económicos y la creación de empleos, ocultando así los costos ambientales y sociales. Esta "falsa conciencia" busca desmovilizar a la población y perpetuar el sistema de explotación.

El marxismo, aunque históricamente centrado en la explotación del trabajo, ha desarrollado también una crítica a la relación destructiva del capitalismo con la naturaleza. La actividad minera a gran escala, como la desarrollada por Minera Panamá, S.A., implica la destrucción de ecosistemas, de la biosfera, la contaminación de fuentes de agua, la deforestación y la emisión de gases de efecto invernadero. Estos impactos ambientales no son meros "efectos secundarios" de la producción, sino consecuencias inherentes a la lógica del capital, que busca maximizar las ganancias a corto plazo sin importar los costos a largo plazo para el planeta y las comunidades. La lucha por la defensa del medio ambiente se convierte así en una parte esencial de la lucha de clases, ya que la degradación ambiental afecta desproporcionadamente a los sectores más vulnerables de la sociedad. Los sectores ambientalistas de capas medias ignoran esta dimensión del problema.

Desde una perspectiva marxista, la solución a la crisis en Panamá no pasa por "humanizar" el extractivismo capitalista, sino por superar este modelo de desarrollo y construir una economía basada en la justicia social, la sostenibilidad ambiental y la participación democrática. Esto implica repensar la relación con la naturaleza, priorizando la producción de bienes y servicios esenciales para la vida humana en armonía con el medio ambiente, y democratizando el control de los medios de producción para que los beneficios de la actividad económica se distribuyan de manera equitativa. La lucha contra el extractivismo en Panamá se inscribe en un movimiento global por la transformación social y la construcción de un futuro más justo y sostenible para toda la humanidad.

POSICIONAMIENTO PRAGMÁTICO

Ante la posibilidad de reapertura de la mina de cobre operada por Minera Panamá, S.A., es imperativo establecer condiciones estrictas que prioricen el beneficio social, la protección ambiental y la participación ciudadana. Orga-

nizaciones políticas de izquierda plantearon la nacionalización de la mina. En esta ocasión, queremos plantear un escenario asumiendo una posición pragmática ante una eventual imposición de la reapertura. Teniendo en cuenta la legitimidad del posicionamiento activista anti-mina. Tres aspectos destacan como pilares fundamentales de un nuevo marco regulatorio: el aumento significativo de las regalías e impuestos que se puedan traducir en mejorar las condiciones materiales de la población, la compensación por daños ambientales pasados y futuros y, la implementación de un programa ambiental independiente con participación ciudadana permanente. Desde el activismo beligerante esta posición no será aceptada, ya que, su sustento ideológico se basa en lo fundamental, en la negación del extractivismo metálico como práctica.

La renegociación del contrato debe enfocarse en un aumento sustancial de las regalías e impuestos para beneficio del Estado panameño recibe por la explotación de los recursos minerales. La legislación anterior establecía porcentajes considerados irrisorios en comparación con los estándares internacionales y con los beneficios generados por la transnacional. Un nuevo esquema fiscal debe garantizar que una parte significativa de las ganancias de la actividad minera se destinen a financiar programas sociales, proyectos de infraestructura, educación, salud y otras áreas prioritarias para el desarrollo del país. Además de las regalías, se deben revisar y actualizar los impuestos aplicables a la actividad minera, incluyendo el impuesto sobre la renta y otros tributos que permitan al Estado captar una mayor proporción de la renta generada por la explotación de los recursos naturales. La transparencia en la gestión de estos ingresos es fundamental para evitar la corrupción y garantizar que se utilicen en beneficio de la población.

La actividad minera ha generado daños ambientales significativos en la región donde opera Minera Panamá, S.A. Es imprescindible que la empresa asuma la responsabilidad por estos daños y establezca un fondo de compensación para financiar la restauración de los ecosistemas afectados, la limpieza de fuentes de agua contaminadas y la atención a la salud de las personas que han sufrido las consecuencias de la actividad minera. La compensación no debe limitarse a los daños ya causados, sino que debe incluir un mecanismo para cubrir los posibles daños futuros que puedan ocurrir durante la operación de la mina, así como los costos de remediación a largo plazo después del cierre de la mina. La participación de las comunidades afectadas y de expertos independientes en la gestión de este fondo es esencial para garantizar que los recursos se utilicen de manera efectiva y transparente.

La implementación de un programa ambiental independiente, con la participación permanente de las comunidades locales y expertos en la materia, es fundamental para garantizar la sostenibilidad de la actividad minera y proteger los derechos de las personas. Este programa debe incluir un sistema de monitoreo ambiental riguroso y transparente, que permita detectar y prevenir cualquier impacto negativo en el agua, el aire, el suelo y la biodiversidad. Además, debe establecer mecanismos para la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la gestión ambiental de la mina, incluyendo la revisión de los estudios de impacto ambiental, la supervisión del cumplimiento de las normas ambientales y la resolución de conflictos. La independencia del programa ambiental es crucial para garantizar su credibilidad y efectividad, evitando cualquier influencia por parte de la empresa minera o del gobierno.

POSICIONAMIENTO ACTIVISTA

La consigna "vendieron nuestro futuro", resonó en las calles de Ciudad de Panamá durante las protestas, sintetiza la profunda preocupación de los jóvenes por las consecuencias a largo plazo del contrato minero. Desde una perspectiva intergeneracional, los jóvenes activistas perciben que la explotación intensiva de los recursos naturales compromete su futuro y el de las generaciones venideras, por decisiones que no tomaron. Limitando las oportunidades de desarrollo a futuro y generando graves daños ambientales. Esta visión contrasta con la perspectiva cortoplacista del gobierno en el marco de un sistema capitalista, que prioriza los beneficios económicos inmediatos sin considerar los costos a largo plazo.

Los jóvenes activistas demuestran una sensibilidad ambiental y un compromiso con la protección de la biodiversidad de Panamá. La preocupación pivotaba por la ubicación de la mina dentro del Corredor Biológico Mesoamericano, una de las áreas con mayor diversidad biológica del planeta, es un ejemplo de esta sensibilidad. Los jóvenes comprenden que la actividad minera representa una amenaza para la salud de los ecosistemas y la supervivencia de numerosas especies, está en juego la biosfera y la convicción de que es necesario defender el patrimonio natural para garantizar un futuro sostenible de la humanidad.

Los jóvenes activistas también se movilizaron fuertemente. El uso de símbolos patrios como la bandera panameña y el suéter de la selección de fútbol, así como la entonación de canciones como "Patria" de Rubén Blades,

expresan un fuerte sentimiento de pertenencia por una lucha en común y un rechazo a la entrega de los recursos naturales a empresas extranjeras, pero en parte a la misma explotación minera metálica a cielo abierto en sí misma. La consigna “Panamá vale más sin minería” sintetiza esta idea, defendiendo la necesidad de construir un modelo de desarrollo que no dependa de la explotación de los recursos naturales únicamente y que promueva la diversificación económica creativamente.

CONCLUSIÓN

La crisis sociopolítica de 2023 en Panamá, desatada por la Ley 406 que ratificaba el contrato con Minera Panamá S.A., reveló profundas tensiones entre los intereses económicos de la minería a gran escala y la protección ambiental, los derechos ciudadanos y la soberanía nacional. La falta de transparencia y participación ciudadana generó un masivo rechazo popular, culminando en la derogación de la ley y una histórica declaración de inconstitucionalidad por parte de la Corte Suprema de Justicia. Esta decisión se fundamentó en la violación de múltiples artículos constitucionales que garantizan el bienestar social, el interés público, la transparencia y derechos fundamentales como la vida, la salud y un ambiente sano.

Desde una perspectiva marxista, el conflicto se interpreta como una manifestación de las contradicciones inherentes al capitalismo dependiente y el extractivismo como un mecanismo de acumulación de capital que perpetúa la desigualdad. La lucha contra la minería se ve como una expresión de la lucha de clases, donde la élite política y el capital transnacional se oponen a la clase trabajadora y sectores oprimidos que sufren la degradación ambiental y la precariedad laboral con mayor acento.

Ante la posibilidad de una futura reapertura, se plantean dos posturas, la pragmática propone condiciones estrictas, incluyendo un aumento significativo de regalías e impuestos, compensación por daños ambientales pasados y futuros, y un programa ambiental independiente con participación ciudadana, buscando un modelo minero más justo y sostenible. La postura activista rechaza categóricamente el extractivismo, enfatizando la protección del medio ambiente, la justicia intergeneracional y la necesidad de construir un modelo de desarrollo diversificado, no dependiente de la explotación de recursos naturales.

El caso de Minera Panamá ilustra el complejo desafío de equilibrar el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental y social. La movili-

ción ciudadana y el fallo judicial resaltan la importancia de la defensa de los recursos naturales, la transparencia y la participación ciudadana en la toma de decisiones que afectan el destino del país. Más allá de las perspectivas económicas y políticas, subyace la necesidad de reevaluar nuestra relación con la naturaleza, integrando una visión más armónica y ancestral que considere la vida y el bienestar a largo plazo por encima de la explotación cortoplacista, para construir un futuro más justo y sostenible para toda la humanidad.

Como lo ha planteado Bellamy Foster: "tenemos que entender cómo las concepciones espirituales, incluida nuestra vinculación espiritual con la tierra, se relacionan con nuestras condiciones materiales, terrenales" (Bellamy Foster, p.31). Lo cual, desde una posición moderna extractivista, nos cuesta considerar, integrar nuestras necesidades concretas con nuestra incluso, cosmología de pueblos ancestrales. No se trata de volver a un pasado idílico. La ancestralidad de nuestros indígenas nos puede enseñar una relación con la naturaleza más armónica. Eso no quiere decir que, no se explote la naturaleza, nuestra existencia como especie humana depende en gran parte de la relación con ella, como parte de una mismidad cósmica. ●

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVAREZ LOZANO, Luis Jorge. **Breviario para la gran recuperación de la vida**. Bolivia: Editorial del Estado Plurinacional de Bolivia, 2023.

BELLAMY FOSTER, John, **La ecología de Marx. Materialismo y naturaleza**. España: Ediciones de Intervención Cultural / El Viejo Topo, 2000.

CASTRO HERRERA, Guillermo. **Naturaleza y sociedad en la historia de América Latina**. Panamá: CELA, 1996.

CHEN BARRIA, José, **Contrato de Minera Panamá: el nuevo enclave de Panamá en el siglo XXI**. Panamá: Editorial Portobelo, 2023.

ELIS, Erle, **El Antropoceno. Una breve introducción**. Madrid: Alianza, 2022.

HUTCHINGSON, Evelyn, La biosfera. En SCIENTIFIC AMERICAN. **La biosfera**. Madrid: Alianza, 1981.

LEFF, Enrique, **El conflicto de la vida**. Ciudad de México: Siglo XXI, 2020.

RODRÍGUEZ REYES, Abdiel, **El despertar de un pueblo. Ensayo sobre cómo un pequeño país se enfrentó y ganó a una gran transnacional**. Cantabria: La Vorágine, 2024.

SAITO, Kohei, **La naturaleza contra el capital. El ecosocialismo de Karl Marx**. Buenos Aires: Ediciones IPS, 2023.

SAUVY, Alfred, **Límites de la vida humana**. Barcelona: Ediciones de Occidente, 1964.

TARTÉ, Rodrigo, **Analfabetismo ecológico. El conocimiento en tiempos de crisis**. Panamá: Fundación Ciudad del Saber, 2012.

EDITOR DEL ARTÍCULO

Leandro Bruno Santos

Universidade Federal Fluminense

Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil

leandrobruno@id.uff.br

Recibido: 18/03/2026

Aceptado: 18/03/2026

Publicado: 30/04/2025