Minería criminal: un desafío político-criminal más allá de la sanción administrativa

Criminal mining: a political and criminal challenge that goes beyond administrative sanctions

Mineração criminal: um desafio político-criminal para além da sanção administrativa

Jorge Fernando Perdomo Torres[1] y Juan David León Quiroga [2]

DOI: https://doi.org/10.47741/17943108.845

Cómo citar: Perdomo-Torres, J. y León-Quiroga, J. (2026). Minería criminal: un desafío político-criminal más allá de la sanción administrativa. *Revista Criminalidad, 68(1)*: 265-295. https://doi.org/10.47741/17943108.845

• **Fecha de recepción: 2026/01/28**
• **Fecha de aprobación: 2026/02/18**

Resumen El artículo analiza la minería ilegal desde una perspectiva dogmático-penal, a partir del marco constitucional de protección del medio ambiente en el ordenamiento jurídico colombiano. Se examina la evolución jurisprudencial desde una concepción antropocéntrica hacia enfoques ecocéntricos y bioculturales, en los cuales la naturaleza y sus componentes adquieren relevancia jurídica autónoma, sin desconocer las finalidades humanistas del Estado Constitucional. Sobre esta base, se aborda la delimitación conceptual entre minería legal, informal, tradicional e ilegal, destacando el papel del título minero, el cumplimiento de la normatividad administrativa y, especialmente, la capacidad lesiva de la conducta como criterios determinantes de la relevancia penal. Se sostiene que la mera infracción administrativa no basta para fundamentar la intervención del derecho penal, la cual exige la configuración de un riesgo jurídicamente desaprobado o una afectación grave al ecosistema, conforme a los principios de lesividad y *ultima ratio*. Por último, se examina el tipo penal de explotación ilícita de yacimientos mineros, su relación con la teoría del riesgo permitido y los límites entre el derecho penal y el derecho administrativo sancionador, resaltando la necesidad de evitar solapamientos contrarios al principio *non bis in idem*. Se concluye que la respuesta jurídico-penal frente a la minería ilegal debe construirse desde una

Open Access | Diamond Open Access | CC BY-NC-ND 4.0© por Policía Nacional de Colombia

1. Posdoctor en Derecho. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia. **jorge.perdomo@uexternado.edu.co**
2. Máster en Sistemas de Justicia Penal. Universidad El Bosque. Bogotá, D. C., Colombia. **leonq.juan@gmail.com**

interpretación sistemática que armonice la protección ambiental, el desarrollo sostenible y las garantías propias del derecho penal.

Palabras clave
Minería ilegal; derecho penal ambiental; protección del medio ambiente; enfoque constitucional medioambiental; riesgo socialmente tolerado

Abstract This article analyses illegal mining from a legal-theoretical perspective, taking as its starting point the constitutional framework for environmental protection within the Colombian legal system. It examines the evolution of case law from an anthropocentric conception towards ecocentric and biocultural approaches, in which nature and its components acquire autonomous legal significance, without disregarding the humanistic aims of the constitutional state. On this basis, the paper examines the conceptual distinction between legal, informal, traditional and illegal mining, highlighting the role of mining titles, compliance with administrative regulations and, in particular, the harmful nature of the conduct as key criteria for determining criminal liability. It is argued that a mere administrative offence is not sufficient to justify the application of criminal law, which requires the existence of a legally prohibited risk or a serious impact on the ecosystem, in accordance with the principles of harmfulness and *Last resort*. Finally, this paper examines the criminal offence of unlawful exploitation of mineral deposits, its relationship with the theory of permitted risk, and the boundaries between criminal law and administrative law, emphasising the need to avoid overlaps that contravene the principle of *non bis in idem*. It is concluded that the criminal law response to illegal mining must be constructed on the basis of a systematic interpretation that harmonises environmental protection, sustainable development and the guarantees inherent in criminal law.

Keywords
Illegal mining; environmental criminal law; environmental protection; constitutional approach to environmental law; socially acceptable risk

Resumo O artigo analisa a mineração ilegal sob uma perspectiva dogmático-penal, tomando como ponto de partida o marco constitucional de proteção do meio ambiente no ordenamento jurídico colombiano. Examina-se a evolução jurisprudencial desde uma concepção antropocêntrica em direção a enfoques ecocêntricos e bioculturais, nos quais a natureza e seus componentes adquirem relevância jurídica autônoma, sem desconsiderar as finalidades humanistas do Estado Constitucional. Com base nisso, aborda-se a delimitação conceitual entre mineração legal, informal, tradicional e ilegal, destacando o papel do título minerário, o cumprimento da normatividade administrativa e, especialmente, a capacidade lesiva da conduta como critérios determinantes da relevância penal. Sustenta-se que a mera infração administrativa não é suficiente para fundamentar a intervenção do direito penal, a qual exige a configuração de um risco juridicamente desaprovado ou uma afetação grave ao ecossistema, em conformidade com os princípios da lesividade e da ultima ratio. Por fim, examina-se o tipo penal de exploração ilícita de jazidas minerais, sua relação com a teoria do risco permitido e os limites entre o direito penal e o direito administrativo sancionador, ressaltando a necessidade de evitar sobreposições contrárias ao princípio non bis in idem. Conclui-se que a resposta jurídico-penal quanto à mineração ilegal deve ser construída a partir de uma interpretação sistemática que harmonize a proteção ambiental, o desenvolvimento sustentável e as garantias próprias do direito penal.

Palabras-Chave
Mineração ilegal; direito penal ambiental; proteção ambiental; abordagem constitucional ambiental; risco socialmente tolerado

Introducción

La historia reciente de Colombia ha estado marcada por la existencia de fenómenos criminales complejos que han logrado desestabilizar las instituciones y, en determinados eventos, poner a prueba la capacidad del Estado para garantizar la seguridad de todos los ciudadanos. A pesar de los esfuerzos realizados por el Estado para atacar las estructuras criminales, esta lucha no ha dado los resultados esperados, entre otras razones, por la sorprendente capacidad de adaptación que poseen las organizaciones delictivas para acoplarse a escenarios adversos a sus intereses y mantener sus finanzas criminales en crecimiento.

En la actualidad, aunque persiste la producción masiva de cocaína, desde el 2016 las organizaciones delincuenciales han venido *diversificando* su portafolio criminal en aras de obtener mayores réditos económicos. Para ello, han acudido a actividades como la extorsión, el secuestro extorsivo y la minería ilegal. Sobre este último fenómeno se enfocará el presente escrito. En primer lugar, estudiaremos la relación entre el ser humano y el medio ambiente con base en los postulados de la Constitución Política de 1991. En segundo lugar, analizaremos los tipos penales que sancionan la actividad minera ilegal y, por último, haremos algunas reflexiones criminológicas sobre este fenómeno, con especial énfasis en la legitimidad de la intervención penal en estos delitos.

La relación entre el ser humano y el medio ambiente

La interacción entre el ser humano y el medio ambiente ha variado de acuerdo con los momentos sociales e históricos vividos por la humanidad. Para entender cuál ha sido el desarrollo normativo en materia ecológica y evidenciar la importancia de la Constitución Política de 1991 en la consolidación de una visión ecocentrista, resulta esencial estudiar los principales hitos históricos en este relacionamiento y cómo ha mutado la interacción entre los ecosistemas y el ser humano. Sobre la existencia de una nueva alianza entre el hombre y la naturaleza, véase Perdomo Torres (2022).

El medio ambiente como un instrumento para garantizar el desarrollo de la sociedad

Un primer escenario histórico corresponde a la Revolución Industrial. Para este periodo, los países que aspiraban a convertirse en potencias mundiales tenían un modelo basado en el crecimiento económico y militar, orientado a la consolidación de una posición de poder en el panorama internacional. Para la materialización de tal fin, era necesario abandonar las prácticas agrícolas artesanales propias del feudalismo e incorporar una gestión sistemática y acelerada de la producción, capaz de garantizar la obtención de materias primas y la creación rápida y constante de productos.

Esta dimensión ubicaba el criterio económico como política imperante en los Estados, orientada al aprovechamiento de los recursos naturales de manera indiscriminada y sin tener en cuenta los impactos ambientales que la industria podía causar en los ecosistemas. Por tanto, para este momento histórico, la tutela del medio ambiente no era una preocupación; todo se focalizaba en el aprovechamiento indiscriminado de los recursos con total independencia de las consecuencias negativas que se generaran[1].

La posguerra: el despertar de la protección del medio ambiente

Las consecuencias de la política de explotación fueron evidentes. La comunidad internacional advirtió que la sobreexplotación del medio ambiente traía consigo efectos nocivos que derivaban en graves afectaciones para la humanidad, ya que creaban escenarios de riesgo ambiental que podían derivar en secuelas graves en los ecosistemas y, con ello, comprometer la existencia del ser humano en ambientes altamente contaminados.

Es desde esta nueva visión que surge la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano de 1972, la cual reviste especial importancia, en tanto constituyó el primer encuentro global en el que se abordó exclusivamente el medio ambiente y su protección. Fruto de este encuentro surgió la Declaración de Estocolmo de 1972, instrumento que parte del reconocimiento de la capacidad del ser humano para modificar –de manera positiva o negativa– el entorno en que habita.

Este instrumento internacional incorporó veintiséis principios que orientarían la forma en que debía llevarse a cabo la explotación de los recursos naturales. En esta ocasión se pretendía armonizar el desarrollo económico e industrial con la preservación del medio ambiente; proposición que estaría en clave de la preservación de la existencia humana y de la necesidad de contar con un ambiente sano para garantizar la subsistencia de las *generaciones presentes y futuras*[2].

En estos principios se puede observar el marcado interés antropocéntrico de dicha declaración. Los mandatos enaltecen la necesidad de proteger el medio ambiente y sus recursos como mecanismo de salvaguarda de la humanidad. Así, los deberes de protección de la fauna, flora y, en general, de

1 Esto lo expuso en 1986 la ministra de Recursos Naturales y Turismo de Zimbabwe, Victoria Chitepo, cuando afirmó que "[l]os admirables resultados de la celebrada Revolución Industrial empiezan a ponerse seriamente en tela de juicio, debido a que en su época no se tuvo en cuenta el medio ambiente. Se creía que el cielo es tan inmenso y claro que nada podría cambiar su color, nuestros ríos tan grandes y sus aguas tan caudalosas que ninguna actividad humana podría cambiar su calidad, y que había tal abundancia de árboles y bosques naturales que nunca terminaríamos con ellos. Después de todo, vuelven a crecer. Hoy en día sabemos más. El ritmo alarmante a que se está despojando la superficie de la tierra, indica que muy pronto ya no tendremos árboles que talar para el desarrollo humano". (Chitepo, 1986, p. 47)

2 "Principio 2. Los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga". En esta misma línea antropocéntrica se encuentra el principio 8, el cual establece que "[e]l desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la Tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida". (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1972)

los ecosistemas se justifican en la medida que constituyen elementos esenciales para el ser humano y su existencia, así como la explotación de los recursos naturales debe ser planeada y racional, evitando así "su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad compart[a] los beneficios de tal empleo" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1972).

Veinte años después, se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 en Río de Janeiro, Brasil. Este encuentro –de manera preliminar– recogió la visión antropocentrista de su predecesora declaración, reiterando la necesidad de salvaguardar el medio ambiente para garantizar la existencia presente y futura de la humanidad[3].

Además, este instrumento es especialmente importante porque, aunque ya se hablaba de *desarrollo sostenible*[4] en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1986, se plasmó este concepto como un principio esencial de la interacción entre el medio ambiente y el ser humano. Su incorporación implicaba reconocer que la explotación de los recursos naturales era esencial para el desarrollo de las sociedades y la subsistencia de la especie, pero, en *pro* de esta visión, era necesario limitar su uso para garantizar la preservación del medio ambiente. Debe existir un equilibrio entre la disposición del medio ambiente y el desarrollo del ser humano; posición que se reafirmó en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002[5].

La Constitución Política de 1991: un referente en la protección del medio ambiente

La Constitución Política de 1991 ha sido exaltada internacionalmente por su especial enfoque frente a la protección ambiental, a tal punto que ha sido denominada una *constitución ecológica* (Amaya Navas, 2016; Corte Constitucional de Colombia, 1992, 2007, 2021, 2024). La razón de este reco nocimiento radica en que, desde su origen, se planteó la necesidad de velar por la protección de

3 La preponderancia del enfoque antropocentrista se encuentra, por ejemplo, en el principio 1 de la Declaración de Río de 1992, donde se afirma que "[l]os seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible y tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza". (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1992)

4 En esa declaración se brinda una definición de *desarrollo sostenible* que, para lo que se requiere en este trabajo, resulta satisfactoria. Esta consiste en entenderlo como "un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y la modificación de las instituciones están acordes y acrecientan el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas". (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1987, p. 63)
Este instrumento resulta de especial relevancia porque, además de fijar una definición de *desarrollo sostenible*, aborda la necesidad de realizar una explotación equilibrada de los recursos naturales renovables y no renovables, y reconoce que no toda modificación a los ecosistemas debe ser entendida como indebida, sino solo aquella que quebrante la relación simétrica entre crecimiento económico/medio ambiente.

5 "Los bosques y los árboles cubren casi un tercio de la superficie terrestre. La ordenación sostenible de los bosques, tanto naturales como plantados por el hombre, para aprovechar sus productos madereros y no madereros es indispensable para lograr el desarrollo sostenible y constituye un medio importante para erradicar la pobreza, reducir significativamente la deforestación, detener la pérdida de diversidad biológica y la degradación de las tierras y los recursos, y aumentar la seguridad alimentaria y el acceso al agua potable y a la energía a un costo asequible. Se ponen así también de relieve los múltiples beneficios que se deriven de los bosques y los árboles tanto naturales como plantados por el hombre, y se contribuye al bienestar del planeta y de la humanidad" (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2002, p. 39). En contraste con esta visión, Nieto Martín y Vila Cuñat (2025) formulan una crítica a la visión antropocentrista de la protección del medio ambiente.

los ecosistemas y sus componentes. Ello ha implicado que la protección medioambiental sea una finalidad del Estado y de las instituciones que lo componen.

La protección al medio ambiente se concretó en la Carta Política mediante la inclusión de derechos subjetivos y deberes de protección asignados a las entidades estatales. En cuanto a los primeros, es importante resaltar que se encuentra, a modo de ejemplo, el derecho a un ambiente sano, siendo este último entendido *por conexidad* como un derecho fundamental de los ciudadanos (Corte Constitucional de Colombia, 2001). Con respecto a los deberes, resalta la obligación de brindar a los ciudadanos educación sobre la defensa del medio ambiente y la necesidad de adoptar políticas públicas encaminadas a la administración eficaz de los recursos naturales.

Uno de los aspectos más importantes y llamativos de la Constitución de 1991 es la limitación del ejercicio del derecho de dominio. Contrario a lo que acontecía en la Constitución Política de 1886, donde la propiedad privada era absoluta, mediante la nueva visión constitucional el ejercicio del derecho de la propiedad privada encuentra, además de la satisfacción del interés particular, dos funciones: la función ecológica y la función social[6]. Por tanto, sobre los propietarios de bienes inmuebles recae la obligación de dar un uso racional y adecuado de su propiedad con respecto al ecosistema o, de lo contrario, su titularidad podrá ser retomada por el Estado.

No queda duda que la Carta Política incorporó como eje esencial de protección al medio ambiente; sin embargo, de su articulado no es posible extraer la fundamentación de dicha tutela. Por ello, ha sido la Corte Constitucional la que ha determinado cuáles son los motivos que derivan en la necesidad de proteger los ecosistemas, sin que su posición sea pacífica, pues es posible apreciar dos planteamientos claramente diferenciados: el antropocentrismo y el ecocentrismo.

En un primer acercamiento, el tribunal constitucional adoptó una visión antropocentrista del medio ambiente, lo cual implicaba que su protección era necesaria en virtud de la relación de dependencia de la humanidad con el medio ambiente. Solo salvaguardando el medio ambiente se podía asegurar la existencia de la humanidad y sus futuras generaciones. En esta línea se encuentra la Sentencia C-245 de 2004, en la cual el tribunal constitucional reconoce que la esencia de la protección al medio ambiente debe ser un pilar para la política del Estado porque "afecta el bienestar de los pueblos y su desarrollo económico" (Corte Constitucional de Colombia, 2004).

Una de las sentencias más importantes que recoge la fundamentación antropocentrista de la protección del medio ambiente es la T-760 de 2007. En esta providencia se resalta la relación necesaria que existe entre el medio ambiente y el ser humano como individuo y como miembro de una sociedad. En tal sentido, la Corte Constitucional entendió que el ser humano, para garantizar

6 "Artículo 58. Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social.
"La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.
"El Estado protegerá y promoverá las formas asociativas y solidarias de propiedad.
"Por motivos de utilidad pública o de interés social definidos por el legislador, podrá haber expropiación mediante sentencia judicial e indemnización previa. Esta se fijará consultando los intereses de la comunidad y del afectado. En los casos que determine el legislador, dicha expropiación podrá adelantarse por vía administrativa, sujeta a posterior acción contenciosa-administrativa, incluso respecto del precio". (Asamblea Nacional Constituyente, 1991, art. 58)

su sostenimiento y procurar su desarrollo, requiere inevitablemente de la explotación del medio en que se encuentra; pese a ello, no puede entenderse esta necesidad como una habilitación absoluta e indiscriminada para el aprovechamiento de los recursos, sino que esta debe estar limitada por dos aristas: el bien colectivo y el principio de proporcionalidad[7].

De esta manera, cobra relevancia el concepto de *desarrollo sostenible* en la jurisprudencia nacional, entendido como la sinergia armónica entre la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico y social del ser humano. Lo fundamental de esta relación consistirá, por tanto, en que la explotación realizada por los individuos garantice unos estándares básicos de preservación de los ecosistemas, sin que resulte dable la causación excesiva de afectaciones a la naturaleza.

Desde esta concepción, no se pretende garantizar la indemnidad de los ecosistemas, sino buscar la forma de que el ser humano pueda aprovechar los recursos naturales de manera responsable y garantizar así el desarrollo sostenible de las sociedades sin un sacrificio desmesurado de la estabilidad ambiental. De esta manera, se logra resolver la colisión de dos principios constitucionales: la libertad económica y de empresa *vs*. la protección del medio ambiente.

Como resultado de esta interpretación, el Estado consideró plausible la afectación del medio ambiente en provecho del desarrollo social y económico de sus ciudadanos y de sí mismo. No obstante, esta afectación no es ilimitada, sino que debe contemplarse dentro de un umbral de tolerancia demarcado por la existencia misma del ser humano en un ecosistema viable para su desarrollo.

Dadas las alarmantes advertencias científicas y los perceptibles efectos globales derivados de los daños medioambientales, esta visión antropocéntrica se ha venido reevaluando. A tal punto que la Corte Constitucional se ha alejado de una visión enfocada únicamente en el ser humano para dar paso a un análisis tendiente a proteger el medio ambiente de manera autónoma. Luego lo esencial de esta visión matizada es la protección de los ecosistemas como medios de coexistencia de múltiples especies de fauna y flora y no como un medio para garantizar la existencia del ser humano.

7 "Obsérvese que la Carta prevé una estrategia definida frente a la relación entre la persona y su entorno natural: el aprovechamiento de los recursos no puede engendrar de manera alguna un perjuicio de salubridad individual o social y tampoco puede acarrear un daño o deterioro que atente contra la diversidad y la integridad del medio ambiental. Así, desarrollo sostenible, conservación, restauración y sustitución hacen parte de las garantías contenidas en nuestra Constitución para que el bienestar y el quehacer productivo-económico del ser humano se efectúe en armonía y no a costa o en perjuicio de la naturaleza". (Corte Constitucional, Sentencia T-760 de 2007)

Esta transición conceptual se evidencia en la Sentencia C-666/2010[8], en la cual, de manera expresa, se modificó la fundamentación de la protección al medio ambiente hacia una visión ecocentrista. Desde esta perspectiva, la tutela no está supeditada a las consecuencias lesivas que se generen a los seres humanos, sino que se reconoce la necesidad de salvaguardar los ecosistemas –y sus elementos– como un fin y no un medio. Luego el ser humano pasa de ser el centro de la protección, para ubicarse en un plano de igualdad con los demás elementos coexistentes en los ecosistemas[9].

Siguiendo esta línea, la Sentencia T-724 de 2011 expone la necesidad de modificar la concepción social basada en entender al ser humano como el eje del análisis medioambiental, para comprender que todos los elementos de los ecosistemas son dignos de protección en idéntica importancia al hombre. Esto implica que no están a libre disposición de los intereses de la sociedad, sino que ameritan una protección autónoma e independiente. En la providencia C-449 de 2015, se reitera la autonomía del medio ambiente como sujeto de derechos y la necesidad de protegerlo autónomamente[10].

La importancia de esta providencia no se agota únicamente en el reconocimiento del medio ambiente y la naturaleza como sujeto de derechos, sino que también hace un estudio sobre el *desarrollo sostenible* y la convivencia armónica que debe existir entre la sociedad y los ecosistemas. En este sentido, la decisión adopta el concepto acogido en el Informe *Brundtland*[11] y construye una relación entre el ser humano y el medio ambiente basada en la igualdad. El hombre, por las necesidades propias de su existencia y para garantizar su evolución, podrá aprovechar los recursos

8 "Adelanta la Corte que los elementos integrantes del concepto de medio ambiente pueden protegerse per se y no, simplemente, porque sean útiles o necesarios para el desarrollo de la vida humana. En efecto, la visión del ambiente como elemento transversal en el sistema constitucional trasluce una visión empática de la sociedad, y el modo de vida que esta desarrolle, y la naturaleza, de manera que la protección del ambiente supera la mera noción utilitarista, para asumir una postura de respeto y cuidado que hunde sus raíces en concepciones ontológicas". (Corte Constitucional, Sentencia C-666 de 2010)

9 Esta sentencia resaltó la dignidad de los seres que, además de los humanos, coexisten en los ecosistemas. En especial abordó la protección de los animales, imponiendo la obligación en cabeza de los servidores judiciales de garantizar la protección de estos seres sintientes como sujetos autónomos de derechos, los cuales deben ser salvaguardados por el Estado. Esto se dijo así: "El concepto de ambiente, la situación de los seres humanos en dicho contexto, la conciencia de no ser los únicos cuya existencia es relevante para la regulación e interpretación jurídica que sobre ambiente se haga y, sobre todo, los parámetros de comportamiento que del ordenamiento constitucional se derivan para seres dignos al relacionarse con otros seres, especialmente respecto de su esencia como seres sintientes son coordenadas de referencia ineludibles para todos y cada uno de los operadores jurídicos que creen, interpreten o apliquen el ordenamiento jurídico en relación con los animales". (Corte Constitucional, Sentencia C-666 de 2010)

10 "La preocupación por salvaguardar los elementos de la naturaleza fueran estos bosques, atmósfera, ríos, montañas, ecosistemas, etc., no por el papel que representan para la supervivencia del ser humano, sino principalmente como sujetos de derechos individualizables al tratarse de seres vivos, constituye un imperativo para los Estados y la comunidad. Solo a partir de una actitud de profundo respeto con la naturaleza y sus integrantes es posible entrar a relacionarse con ellos en términos justos y equitativos, abandonando todo concepto que se limite a lo utilitario o eficientista". (Corte Constitucional, Sentencia C-449 de 2015)

11 Esta parte se fundamenta en entender el desarrollo sostenible como "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades" (Corte Constitucional, Sentencia C-449 de 2015). Resulta importante la aplicación de esta definición porque el Informe *Brundtland* está fundado en una visión antropocéntrica; sin embargo, esta decisión logra acoplar dicho concepto a una visión ecocéntrica. Una visión contraria al antropocentrismo, pero que critica la atribución autónoma de derechos en cabeza de la naturaleza y de los animales se encuentra en Silva Sánchez, quien considera que la legitimidad de su protección se fundamenta en la posición de *administradores obligados* que recae sobre los humanos. Con base en esta posición, el ser humano no puede disponer abierta e ilimitadamente de los bienes en su favor, pues debe optimizar el uso de los recursos de manera *diligente y leal* para garantizar su buen mantenimiento. Por tanto, para el autor, no es adecuado afirmar que la naturaleza es un *sujeto de derechos* al carecer de las "mínimas condiciones ontológicas". Silva Sánchez, J. (2025). *Derecho penal.* Parte general. Editorial Civitas, p. 228.

que se encuentren en los ecosistemas de manera racional, garantizando que las –inevitables– afectaciones que sufre el medio ambiente no excedan la capacidad de este último de procesarlas y solventarlas dentro del proceso natural de reciclaje. De este modo, se busca minimizar los impactos y garantizar su existencia –y no indemnidad–[12].

La sentencia –en nuestro criterio– más importante sobre la visión ecocéntrica es la T-622/2016, donde se le concedió al río Atrato la calidad de sujeto de derechos y se nombró un comité para que ejerciera la representación legal de este afluente hídrico. Para lo que aquí interesa, la Corte Constitucional entendió la importancia de abandonar las visiones basadas en el dominio del ser humano sobre los ecosistemas, dando paso a la armonización de los intereses humanos con los derechos propios del medio ambiente[13].

La transición de una visión antropocéntrica a un enfoque ecocéntrico tiene importantes consecuencias en la colisión de principios anteriormente referenciada, porque, si bien no elimina el marco de permisibilidad para el aprovechamiento de recursos naturales como materialización de la libertad económica, sí reduce el umbral permitido para su explotación y se da un realce a los derechos de los ecosistemas que puedan ser afectados por este tipo de actividades económicas. Desde la visión ecocéntrica, la valoración que debe hacer el Estado no se rige por la ecuación de beneficio económico *vs*. afectación al ser humano o a la comunidad, sino por aquella controversia de principios entre el beneficio económico *vs.* la estabilidad del medio ambiente.

12 "La doctrina evidencia que el *principio de racionalidad* del medio ambiente, que consiste en hacer posible las descargas a la naturaleza, no en forma desmedida ni abusiva, sino de manera racional, ya que ésta consigue reciclar las emisiones o desechos y reincorporarlos a su ciclo, siempre que se le garantice que esas descargas se inscriben dentro de unos límites (diríamos precisos y estrictos) que fijan las concentraciones, las cantidades o los niveles bajo los cuales se impactará la naturaleza, pero que con el tiempo suficiente y sin saturarla neutralizará los efectos dañosos". (Corte Constitucional, Sentencia C-449 de 2015)

13 "Dicho en otras palabras: la naturaleza y el medio ambiente son un elemento transversal al ordenamiento constitucional olombiano. Su importancia recae por supuesto en atención a los seres humanos que la habitan y la necesidad de contar con un ambiente sano para llevar una vida digna y en condiciones de bienestar, pero también en relación con los demás organismos vivos con quienes se comparte el planeta, *entendidas como existencias merecedoras de protección en sí mismas*. Se trata de ser conscientes de la interdependencia que nos conecta a todos los seres vivos de la tierra; esto es, reconocernos como partes integrantes del ecosistema global –biósfera–, antes que a partir de categorías normativas de dominación, simple explotación o utilidad. Postura que cobra especial relevancia en el constitucionalismo colombiano, teniendo en cuenta el principio de pluralismo cultural y étnico que lo soporta, al igual que los saberes, usos y costumbres ancestrales legados por los pueblos indígenas y tribales. Es así como en el siguiente acápite precisamente se explorará una visión alternativa de los derechos colectivos de las comunidades étnicas en relación con su entorno natural y cultural, que se ha denominado derechos bioculturales". (Corte Constitucional, Sentencia T-622 de 2016)

En este mismo sentido se encuentra la Sentencia C-494 de 2020, donde se afirmó que "[l]a Constitución ecológica es un llamado a reflexionar sobre la profunda interdependencia que ata el destino de la humanidad con el de la naturaleza y los demás seres que la habitan" (Corte Constitucional, 2020).

El rechazo de la visión antropocéntrica por parte de la Corte Constitucional quedó expresamente dicho en la Sentencia C-148 de 2022, ocasión en la que se negó su validez de la siguiente manera: "[p]ara la Sala una visión antropocéntrica, esto es, aquella en la que la persona humana es el centro y la razón de ser del universo, con facultad ilimitada para disponer de aquello a su alrededor, no es correcta, como tampoco lo es la apreciación del medio ambiente, y la lucha por su conservación y el mantenimiento de su diversidad, como un mero instrumento –visión utilitarista– para la satisfacción de diversas finalidades. En este sentido, en la Sentencia C-123 de 2014 se afirmó que los elementos integrantes del medio ambiente pueden protegerse *per se* y no, simplemente, porque sean útiles o necesarios para el desarrollo de la vida humana. Esta afirmación, por supuesto, no desconoce que nuestro ordenamiento jurídico y la existencia misma del Estado finca sus finalidades en el ser humano y en la dignidad que es sustento de sus derechos inalienables". (Corte Constitucional, 2022)

La explotación de minerales: una actividad económica especialmente regulada

Sea lo primero advertir que la protección ecocentrista no implica de manera alguna la indemnidad absoluta del medio ambiente, mucho menos el entorpecimiento del desarrollo o la evolución de la sociedad mediante la explotación de los recursos naturales. Su alcance se limita a entender al medio ambiente como un sujeto de derechos autónomo, ubicado en un plano de igualdad que los seres humanos.

Con esta idea, es viable que las comunidades aprovechen los recursos naturales –renovables y no renovables– según lo requieran, siempre y cuando su actividad tienda a garantizar la existencia digna de los ecosistemas y sus elementos, incluyendo también al ser humano.

Riesgo socialmente tolerado: el límite entre la actividad minera legítima y la criminalidad

Del ordenamiento constitucional se deriva que sí es posible explotar los recursos naturales, pues resultan esenciales para garantizar la existencia del ser humano y posibilitar su desarrollo. Empero, esto no es *patente de corso* para realizar una actividad extractiva desmesurada, sino que debe hacerse de manera racional y en armonía con el medio ambiente.

Esta visión fue acogida por la Constitución Política de 1991, la cual, como modelo económico y medioambiental del Estado, le abrogó la titularidad de los recursos a la sociedad y le permitió explotarlos; actividad que podía realizarse mediante acuerdos con privados, siempre y cuando estos últimos paguen una contraprestación –denominada *regalía*– por la concesión minera.

Esta autorización se encuentra consagrada en el artículo 332 de la Carta Política y reforzada en los artículos 360 y 361 del mismo cuerpo normativo. Entonces, al Estado le asisten dos intereses en la protección de la explotación de los recursos naturales: la tutela del medio ambiente, derivada de su posición como "representante legal" de los ecosistemas, y la retribución económica –con el concepto de compensación– que percibe por el desarrollo de la actividad extractiva (Corte Constitucional, 2023, 2025).

Así, en sentencia del 6 de agosto de 1993 se reconoció la importancia del uso racional de los recursos mineros para el desarrollo del país, con el objetivo de que su aprovechamiento no generara afectaciones desmesuradas a los habitantes del sector objeto de intervención minera[14].

14 Es importante resaltar que, para esa fecha, la Corte Constitucional sostenía la visión antropocéntrica del medio ambiente y, por tanto, la protección era valorada en clave de las afectaciones a las comunidades aledañas, siendo una cuestión menor si el ecosistema por sí mismo se veía afectado. Siguiendo esa visión, el estudio de costo-beneficio era eminentemente utilitarista, permitiendo incluso que, ante proyectos mineros de gran rentabilidad para el Estado, resultaba legítimo trasladar a la comunidad que podía resultar afectada. Esto queda dicho así: "[t]omando como paradigma de actividad minera totalmente legítima, aquella que cumple con las normas jurídicas vigentes, no hay otro paradigma posible según la Constitución, pues 'los particulares sólo son

Precisamente, en la Sentencia T-438 de 2015, el tribunal constitucional resaltó la importancia de la regulación minero-ambiental para el ejercicio legítimo de las actividades extractivas, constituyéndose en una política pública tendiente a neutralizar la minería criminal, formalizar la minería informal e incentivar la explotación legítima, pues así se realizaría una actividad económica responsable con el medio ambiente y los derechos humanos[15].

Con este marco constitucional de fondo y pasando a los aspectos concretos del derecho penal, sobre todo aquellos referentes a la atribución personal de conductas desaprobadas por el ordenamiento jurídico, resulta pertinente partir de la moderna teoría de la imputación objetiva; está tradicionalmente estudiada en la parte objetiva del tipo penal, permite realizar un juicio normativo de atribución de responsabilidad penal a los individuos por los comportamientos desplegados. Esta teoría tiene como uno de sus ejes axiales la consideración del *riesgo* en las sociedades como parámetro delimitador de competencias. La figura que se utiliza en concreto es la del "riesgo permitido", criterio que permite excluir la atribución de responsabilidad por la conducta cuando sus límites de tolerancia son acatados.

La base conceptual de este planteamiento consiste en reconocer que la sociedad actual no fundamenta su existencia en la indemnidad absoluta de los intereses jurídicos tutelados. Por el contrario, comprendemos que la evolución del ser humano reconoce la existencia de confrontaciones constantes entre estos intereses, reconoce riesgos y los permite mientras se mantengan dentro de lo que las sociedades delinean como aceptable o permitido[16].

---

responsables ante las autoridades por infringir la Constitución y las leyes'. Artículo 6º, se procede a comparar ese paradigma con la actividad minera que viene adelantando el demandado y se señalan algunos puntos en los que la realidad probada no coincide con lo que el paradigma legal autoriza a esperar que sucediera.

"El Código de Minas, Decreto 2655 de 1988, en su artículo 10, literal d, estipula que, salvo en los casos de gran minería, en los que hay interés público por los efectos de la actividad para la economía nacional y donde se justifica y hace costeable el traslado de las comunidades residentes, las explotaciones mineras están prohibidas en los lugares rurales habitados y en una zona que los circunda, pues es, según la Ley, zona restringida, aquella 'ocupada por edificios, construcciones y habitaciones rurales, incluyendo sus jardines, huertos y solares, salvo que lo consienta su propietario o poseedor'". (Corte Constitucional, Sentencia C-318 de 1993)

15 "Con el ánimo de brindar mejores herramientas para afrontar el crecimiento que ha venido presentándose en la actividad minera nacional, la propia Carta del 91, en armonía con el desarrollo legislativo y con la acción de diferentes organismos estatales, se han logrado condiciones para desincentivar la exploración y explotación de hecho de los recursos naturales no renovables, con miras al fortalecimiento económico, social, ambiental y cultural.

"Es por ello, que uno de los desafíos normativos respecto del sector minero, es la erradicación de la minería ilegal e informal, junto con la formalización de las actividades mineras de subsistencia, informal, tradicional y artesanal, con el objeto de mermar el daño ambiental del ecosistema, de preservar la vida y la integridad de las personas que se dedican a dicha actividad, de impedir las violaciones de los derechos humanos y de incentivar el crecimiento económico del sector" (Corte Constitucional, Sentencia C-449 de 2015). Sobre la importancia de la formalización de la actividad minera (Corte Constitucional, Sentencia C-259 de 2016 y Sentencia C-389 de 2016). La Corte Constitucional de Colombia, mediante la Sentencia T-106 de 2025, trazó una diferenciación relevante entre la minería ilegal y la minería informal.

16 Jakobs, G. (1998). (Trad. Cancio Melía, M.). *La imputación objetiva en derecho penal***.** Universidad Externado de Colombia. Ha de llegarse a la conclusión de que lo socialmente adecuado, especialmente también cuando aparece en forma del permiso de un riesgo, no queda legitimado por la referencia al Derecho, sino es legitimado de manera histórica, es decir, por haber madurado tal como es. Es interpretado, definido en sus rasgos más finos y redondeados jurídicamente" (p. 50).

"(…) [E]s por cierto absolutamente adecuado socialmente, es decir, se mueve por completo dentro del marco del orden social histórico, 'normal', de la vida (…)". Welzel, H. (1970). (Trad. J. Bustos Ramírez et al.). *Derecho penal alemán*. Parte general (11ª ed.). Editorial Jurídica de Chile, pp. 83-84. Véase también Cancio Meliá, M. (1998). *Los orígenes de la teoría de la adecuación social.* Universidad Externado de Colombia, pp. 58 y ss., y Perdomo Torres, J. F. (2008). *Posición de garante en virtud de confianza legítima especial.* Universidad Externado de Colombia.

La valoración del riesgo permitido no se realiza en clave de la lesión o no de intereses jurídicos, sino de la *estabilización de expectativas* (Jakobs, 1997, p. 244) del comportamiento desplegado por el ciudadano. Luego es permitida una conducta que cuente con la potencialidad de causar una afectación, siempre y cuando la misma no genere una defraudación de expectativas. Es, entonces, un juicio de ponderación de intereses, en el que la sociedad determinará qué comportamiento permite materializar de mejor manera la libertad de sus ciudadanos.

La minería es una actividad que ha garantizado el desarrollo de las sociedades desde los inicios de la civilización; sin embargo, la extracción minera conlleva riesgos inherentes a su actividad, los cuales dependerán de los métodos empleados para llevarla a cabo y de la perspectiva de protección del interés jurídico tutelado que se tenga por parte del Estado. En la actualidad, el ordenamiento jurídico colombiano permite la minería siempre y cuando esta se efectúe de manera sostenible con respecto al medio ambiente y dentro del umbral de permisibilidad previamente establecido.

Para ello, se han establecido tres categorías que sirven como criterio orientador para la valoración del riesgo permitido en la explotación minera en Colombia: minería formal, informal e ilícita. En cuanto a la primera categoría, su delimitación resulta ser la más sencilla y no presenta mayores controversias; es la actividad minera que se realiza con el cumplimiento de todos los requisitos administrativos exigidos por el Estado, garantizando que esta se lleve a cabo mediante un título minero vigente, con las licencias ambientales correspondientes y con estricto cumplimiento de las órdenes emanadas por los entes de vigilancia[17].

Definir la minería informal e ilícita constituye una tarea de mayor grado de dificultad. Contrario a lo que sucede con la minería formal, sobre estos dos conceptos no existe una delimitación normativa clara, pues, al interior del ordenamiento jurídico, existen normas contrapuestas; situación que lleva a un estado de confusión a los ciudadanos. Basta con mirar lo dispuesto en el Glosario Técnico Minero para percibir tal controversia.

A la hora de delimitar el concepto de *minería ilegal*, este glosario sostiene que es la actividad extractiva que se realiza con ausencia de un título minero o que no esté inscrita en el Registro Minero Nacional. Para "ilustrar" aún más, se afirma que en esta categoría están, además, la minería artesanal, la informal y la que es *al margen de la ley*. Empero, a renglón seguido, esta misma norma

Contrario a lo planteado por Jakobs, al considerar que la legitimidad del riesgo permitido se encuentra fundado en la *utilidad social* en Roxin, C. (1997). (Trad. D. M. Luzón Peña et al.). *Derecho penal. Parte general: fundamentos. La estructura de la teoría del delito.* Editorial Civitas, p. 372. También en Mir Puig, S. (2016). *Derecho penal.* Parte general (10ª ed.). Editorial Reppertor, p. 262. Y en Corcoy Bidasolo, M. (2019). Imputación objetiva y principio de lesividad. En A. M. Flores Serpa (Coord.). *Mirentxu Corcoy Bidasolo: con ocasión de su visita a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Sociedad, Estado y Pena.* Fondo Editorial SAC, p. 47. De la misma autora en Corcoy Bidasolo, M. (2025). Antijuridicidad material como límite a la expansión y administrativización del derecho penal. En Y. Reyes Alvarado et al. (Eds.). *Libro homenaje a Alfonso Reyes Echandía en el nonagésimo aniversario de su nacimiento.* Universidad Externado de Colombia, p. 428.

Un estudio profundo sobre la fundamentación del *riesgo permitido* se encuentra en Pastor Muñoz, N. (2019). *Riesgo permitido y principio de legalidad: la remisión a los estándares sociales de conducta en la construcción de la norma jurídico-penal.* Editorial Atelier, pp. 89 y ss.

17 "Es la minería amparada por un título minero, que es el acto administrativo mediante el cual se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo mineros de propiedad nacional, según el Código de Minas. El título minero deberá estar inscrito en el Registro Minero Nacional" (Ministerio de Minas y Energía, 2015, mayo 27. *Resolución 40599 de 2015, por medio de la cual se adopta el Glosario Técnico Minero*).

define la minería informal como "(…) las unidades de explotación pequeñas y medianas de propiedad individual y sin ningún tipo de registros contables"[18].

Como si no fuera suficiente, también agrega una categoría denominada "minería de subsistencia", ejercida únicamente por personas naturales que extraen materiales mediante métodos artesanales, con el único objetivo de garantizar su subsistencia, siendo uno de estos métodos el *barequeo*.

El lector, al igual que nosotros, podrá percibir que, de acuerdo con estas definiciones, el concepto de minería ilegal agrupa a los otros dos, lo que permite entender que tanto la minería informal como la minería de subsistencia forman parte de esta definición.

La contradicción intrasistémica no se agota solo en el caso anteriormente expuesto, sino que se hace aún más evidente al estudiar la Ley 685 de 2001. Esta norma, en su título IV, regula las actividades de minería sin título y clasifica en dos las actividades de esta categoría: la minería informal (esta norma no implementa textualmente el vocablo *informal*, sino que este se extrae de la delimitación conceptual realizada por la Corte Constitucional en la Sentencia T-106 de 2025) y la minería ilícita.

En la primera categoría –minería informal– se incluyen las actividades extractivas ocasionales[19] y el barequeo[20]. Por su parte, reiterando lo dispuesto en el Glosario, la minería ilícita la define como la actividad que se realiza por fuera de la actividad extractiva; descripción que genera una confusión similar a la descrita previamente.

La Corte Constitucional advierte la confusión en los conceptos que traen las normas anteriormente referidas. En su criterio, una visión amplia de la *minería ilegal* criminaliza la minería tradicional y de subsistencia, equiparándolas con la extracción delictiva a gran escala; lo cual resulta equívoco por desatender la naturaleza social y los impactos medioambientales que caracterizan a cada una de estas actividades[21].

18 Véase Ministerio de Minas y Energía (2015, mayo 27). *Resolución 40599 de 2015, por medio de la cual se adopta el Glosario Técnico Minero*. " La minería tradicional es aquella que se ha ejercido desde antes de la vigencia de la Ley 685 de 2001, en un área específica en forma continua o discontinua, por personas naturales o grupos de personas naturales o asociaciones sin título minero inscrito en el Registro Minero Nacional, en yacimientos minerales de propiedad del Estado y que, por las características socioeconómicas de estas y la ubicación del yacimiento, constituyen para dichas comunidades la principal fuente de manutención y generación de ingresos, además de considerarse una fuente de abastecimiento regional de los minerales extraídos". (Ministerio de Minas y Energía, *Resolución 40599 de 2015, 27 de mayo*)

19 "Artículo 152. Extracción ocasional. La extracción ocasional y transitoria de minerales industriales a cielo abierto, que realicen los propietarios de la superficie, en cantidades pequeñas y a poca profundidad y por medios manuales, no requerirá de concesión del Estado. Esta explotación ocasional solamente podrá tener como destino el consumo de los mismos propietarios, en obras y reparaciones de sus viviendas e instalaciones, previa autorización del dueño del predio. Todo otro destino industrial o comercial que le den a los minerales extraídos, al amparo de este artículo, les está prohibido". (Ley 685 de 2001)

20 "Artículo 155. Barequeo. El barequeo, como actividad popular de los habitantes de terrenos aluviales actuales, será permitida, con las restricciones que se señalan en los artículos siguientes. Se entiende que esta actividad se contrae al lavado de arenas por medios manuales sin ninguna ayuda de maquinaria o medios mecánicos y con el objeto de separar y recoger metales preciosos contenidos en dichas arenas. Igualmente, será permitida la recolección de piedras preciosas y semipreciosas por medios similares a los que se refiere el presente artículo". (Ley 685 de 2001)

21 Corte Constitucional (2025, marzo 25). *Sentencia T-106 de 2025*.

Este tribunal ha trazado una diferencia entre la minería informal y la minería ilícita, aduciendo que la primera es una actividad que busca garantizar a las familias una forma de obtener los recursos económicos para sobrevivir a la pobreza, mediante un desarrollo a pequeña escala con instrumentos rudimentarios –artesanales, de subsistencia o tradicionales–, siendo su principal interés lograr la formalización. En contraposición, la minería ilícita constituye una fuente de financiación de las organizaciones criminales o grupos armados ilegales, que llevan a cabo el ejercicio extractivo a gran escala, con maquinaria sofisticada y sin intención de formalizar su actividad[22].

Distinguir estas tres formas de realizar la minería es fundamental para evaluar el riesgo permitido, pues ayuda a establecer la permisibilidad que la sociedad –a través del legislador y de los jueces constitucionales– ha determinado. Es claro que se acepta la minería formal, ya que cumple con todas las condiciones para que sea benéfica en términos socioeconómicos y, a su vez, garantice el equilibrio con el medio ambiente. Con respecto a la minería informal, resultaría necesario diferenciar dos escenarios que se encuentran agrupados en ese concepto. En cuanto a la minería ancestral, existe una permisibilidad constitucional y legal que hace legítima su explotación, siendo esta incluso amparada y promovida por el ordenamiento jurídico, pues forma parte de las tradiciones culturales de determinadas comunidades. Por el contrario, la minería de pequeña y mediana escala, al ser irregular, no puede afirmarse que forma parte del marco socialmente tolerado, toda vez que, si bien no cuenta con la potencialidad de causar un riesgo ambiental –aspecto que estudiaremos más adelante–, tampoco se enmarca en la normatividad administrativa, siendo una actividad que contraría el ordenamiento jurídico (Jakobs, 1997, p. 248).

El último escenario es la minería ilícita, la cual desestructura la relación sociedad-medio ambiente y propende por el aprovechamiento absoluto de los recursos naturales sin el menor interés en velar por la tutela de los ecosistemas; interés que solo se rige por la explotación ilimitada de los recursos minerales en búsqueda exclusiva de un provecho patrimonial ilegítimo. Razón suficiente para entender que no encuadra dentro de las expectativas sociales que rigen el riesgo permitido.

Los delitos minero-ambientales: la explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales y la contaminación ambiental por explotación de yacimiento minero o hidrocarburo

La política criminal en materia medioambiental y de minería se ha estructurado mediante la creación de tipos penales que sancionen el ejercicio no autorizado de la actividad extractiva de minerales. Así, en el Decreto-ley 100 de 1980, en su artículo 244, se sancionó con pena de dos a ocho años de prisión a quien efectuara explotación de yacimientos mineros sin contar con la debida autorización estatal[23].

22 Corte Constitucional (2016, mayo 18). *Sentencia C-259 de 2016*. Reiterada en Corte Constitucional (2025, marzo 25). *Sentencia T-106 de 2025*.

23 "Artículo 244. Explotación ilícita de yacimiento minero. El que ilícitamente explote yacimiento minero, incurrirá en prisión de dos (2) a ocho (8) años y multa de cincuenta mil a cinco millones de pesos". (Decreto-ley 100 de 1980)

Esta descripción típica permitía comprender que lo sancionable era el ejercicio de la actividad minera sin el aval de las autoridades competentes. De esta forma, es posible afirmar que dejaba de lado la efectiva capacidad lesiva que la extracción de minerales pudiera tener sobre el ecosistema, enfocando el marco de punibilidad principalmente en la ausencia de permisos estatales para su realización.

Una consecuencia práctica de esta visión era que resultaba igualmente reprochable el ejercicio minero realizado por un ciudadano con herramientas artesanales (palas y utensilios de pequeñas dimensiones) y la ejecución de esta actividad con uso de maquinaria amarilla, aun cuando esta última sí tuviera una verdadera capacidad de dañar el ecosistema.

Una segunda característica de esta norma era la especial limitación del momento en que se podía cometer la conducta. Según este tipo, solo la explotación de minerales sin autorización resultaba punible, dejando –como veremos más adelante– por fuera del ámbito de protección otras fases esenciales para la realización de la actividad minera y en las que también se puede comprometer la integridad del medio ambiente.

Esta descripción normativa fue sustancialmente modificada mediante la expedición de la Ley 599 de 2000. En el artículo 338, se incorporó el delito de explotación ilícita de yacimientos minerales y otros materiales[24]. Este artículo ha sufrido dos modificaciones enfocadas a variar únicamente el monto de las penas por imponer. La primera de ellas se dio mediante la Ley 890 de 2004, en la cual, de manera general para todos los tipos penales, se incrementaron las penas de todos los delitos tipificados en la Ley 599 de 2000; mientras que la segunda modificación se da con la promulgación de la Ley 2111 de 2021, mediante la cual se reubicó este tipo penal en el artículo 332. Actualmente, entonces, encontramos que el marco punitivo se encuentra entre 32 a 144 meses.

La simple lectura del artículo revela una riqueza descriptiva que caracteriza la nueva redacción en comparación con la realizada en 1980. En primer lugar, se establece que la ausencia de permisibilidad que configura la conducta típica puede ser total –inexistencia plena de autorización administrativa que deriva en una total clandestinidad– o parcial, entendida esta última como la superación arbitraria del permiso concebido. Una segunda diferencia se observa en la extensión de la protección jurídica a otras fases diferentes de la explotación, pues, en esta "nueva" descripción, la conducta puede ser cometida, además, en la explotación, en la fase de exploración o en la extracción.

También se amplió el objeto de protección de la norma penal, ya que, con esta redacción, no solo se sancionaría la extracción mineral sin autorización, sino que será igualmente reprochable la actividad minera sobre otros recursos naturales del ecosistema, como la arena, el material pétreo o de arrastre.

24 "Artículo 338. *Explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales.* El que sin permiso de autoridad competente o con incumplimiento de la normatividad existente explote, explore o extraiga yacimiento minero, o explote arena, material pétreo o de arrastre de los cauces y orillas de los ríos por medios capaces de causar graves daños a los recursos naturales o al medio ambiente, incurrirá en prisión de dos (2) a ocho (8) años y multa de cien (100) a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes". (Ley 599 de 2000)

La modificación más significativa consistió en la inclusión de la capacidad lesiva que se requiere para la consumación del tipo penal. Contrario a lo que sucedía con la regulación de 1980, no bastará para la comisión del tipo penal la inexistencia de la autorización administrativa, sino que, además, se requerirá que dicha actividad minera cuente con la potencialidad de causar un perjuicio grave al medio ambiente.

En un primer momento, parecía que el interés se centraba en garantizar el cumplimiento de las normas administrativas por medio de la persecución penal, pero la nueva redacción focaliza la tutela en la protección de los ecosistemas como elementos esenciales del medio ambiente.

La actividad minera: un compendio de fases riesgosas que deben ser objeto de regulación por el derecho penal

La primera percepción que tiene cualquier lector del enunciado normativo del artículo 332 del Código Penal es su amplitud, ya que se trata de una narración de múltiples conceptos técnicos que no se encuentran definidos en el artículo ni en la legislación penal. Esto lleva a sostener que estamos ante un tipo penal en blanco y que, para su debido entendimiento, es necesario acudir a normatividad extrapenal; en concreto, a la legislación ambiental y minera.

Dado el reconocimiento como una actividad riesgosa pero necesaria, ha sido la misma sociedad quien –por intermedio del legislador– ha establecido el marco de permisibilidad para su ejecución; por tanto, la legitimidad de la minería como actividad permitida se desprende del cumplimiento exhaustivo de las normas –legales y administrativas– que la regulan, pues solamente su cabal atención permite garantizar un beneficio sostenible de los recursos naturales.

Estas normas extrapenales no están diseñadas únicamente para salvaguardar al medio ambiente, sino que también tienen como finalidad proteger a las comunidades afectadas por la actividad extractiva e incluso a los trabajadores que la desarrollan. De esta manera, la regulación administrativa y legal se convierte en la concreción del riesgo socialmente permitido para la ejecución de la actividad minera; por tanto, todo ejercicio extractivo que supere dicho marco deberá entenderse como constitutivo de un riesgo jurídicamente desaprobado.

En consecuencia, la redacción del artículo tendiente a incorporar el incumplimiento de la normatividad existente no está dirigida a proteger penalmente la vigencia de las normas administrativas, sino a entender que estas últimas determinan la permisibilidad de la actividad minera y, con ello, el nivel de tolerancia que la sociedad tiene respecto a esta actividad.

En desarrollo del precepto constitucional, la Ley 685 de 2001 establece que el único titular de los minerales que se encuentren en el suelo y el subsuelo es el Estado. Por tanto, solo este podrá disponer de ellos y autorizar a los ciudadanos para que lleven a cabo su explotación. Esta autorización se materializará mediante la concesión de un título minero que contiene la manifestación expresa de permisibilidad para la realización de la exploración y explotación de un recurso mineral –determinado en cantidad y calidad– hallado en el área concedida.

Es aquí donde cobra especial relevancia el entendimiento de la actividad minera como un ejercicio integral y concatenado de fases, donde cada una de ellas por sí sola cuenta con la capacidad de afectar ilegítimamente el medio ambiente y deben ser tenidas en cuenta por el legislador a la hora de tipificar la conducta delictiva. Esta concepción, contrario a lo que sucedía en el Decreto-ley 100 de 1980, se ha incorporado a la regulación vigente, lo que permite que se consuma el delito cuando aún no se haya iniciado formalmente la explotación de los minerales.

De acuerdo con la descripción típica, se pueden apreciar dos fases de la actividad minera. La primera de ellas es la *exploración*. Al ser este un tipo penal en blanco resulta necesario acudir a la regulación administrativa ambiental para dotar de contenido la descripción normativa. En el artículo 78 del Código de Minas[25] encontramos un primer acercamiento sobre qué es la exploración en el ámbito minero, la cual comprende la realización de los "(…) estudios, trabajos y obras (…)" que debe llevar a cabo el concesionario para determinar cuál es el mineral que se encuentra en el área, qué calidades tiene, el tamaño de los depósitos, la viabilidad técnica de su extracción y las afectaciones que se pueden causar con esta actividad.

Esta fase es, sin lugar a duda, la más importante de la planeación minera, pues con base en este ejercicio se puede determinar, en un primer momento, la viabilidad de llevar a cabo la extracción del mineral. En segundo lugar, qué se requiere para la obtención del mineral y, por último, un estimado de las consecuencias ambientales y sociales que dicha actividad puede acarrear.

A su vez, el artículo 40 del mismo código hace una individualización más exhaustiva de qué actividades se realizan en la exploración. Así, este precepto entiende que en esta fase se realiza "la identificación de afloramientos, la cartografía geológica, los estudios geofísicos y geoquímicos y la investigación superficial (…)"[26]; actos que están encaminados a verificar las características de los territorios que pueden ser explotados y de la calidad de los depósitos de minerales que pueden hallarse.

La delimitación de esta fase se encuentra, también, en el Glosario Técnico Minero. Este compendio de conceptos entiende que los trabajos de exploración –propios de esta etapa– son los que tienen por objetivo identificar la existencia y ubicación de los minerales, sus calidades, la viabilidad técnica de su extracción y el impacto ambiental que se puede derivar de dicha actividad[27].

25 "Artículo 78. Trabajos de exploración. Los estudios, trabajos y obras a que está obligado el concesionario durante el período de exploración por métodos de subsuelo, son los necesarios para establecer y determinar la existencia y ubicación del mineral o minerales contratados, la geometría del depósito o depósitos dentro del área de la concesión, en cantidad y calidad económicamente explotables, la viabilidad técnica de extraerlos y el impacto que sobre el medio ambiente y el entorno social puedan causar estos trabajos y obras". (Ley 685 de 2001)

26 "Artículo 40. Medios de prospección. La prospección es un proceso para investigar la existencia de minerales delimitando zonas prometedoras y sus métodos consisten, entre otros, en la identificación de afloramientos, la cartografía geológica, los estudios geofísicos y geoquímicos y la investigación superficial, en áreas no sujetas a derecho exclusivos. De la prospección se excluyen los métodos del subsuelo.
"Parágrafo. Cuando la prospección se realice en los espacios marítimos y en las áreas delimitadas en los ríos, sobre los cuales tiene jurisdicción la Dirección General Marítima, ésta deberá ser informada para el efecto". (Ley 685 de 2001)

27 "Son aquellos estudios necesarios para establecer y determinar la existencia y ubicación del mineral o minerales contratados, la geometría del depósito o depósitos dentro del área de la concesión, en cantidad y calidad económicamente explotables, la viabilidad técnica de extraerlos y el impacto que sobre el medio ambiente y el entorno social pueden causar estos trabajos". Ministerio de Minas y Energía (2015). *Glosario Técnico Minero*.

No obstante, aunque las actividades realizadas en esta etapa no contemplan la extracción de recursos naturales no renovables, es posible –incluso probable– que en la exploración sea necesario aprovechar los recursos naturales renovables que se encuentren en los ecosistemas, lo que deriva en que se afecten los ecosistemas que se pretenden irrumpir con el proyecto minero, a menos que se haga un adecuado manejo de estos. Este riesgo ha sido reconocido por la Guía Minero Ambiental de Exploración, documento que exige a los titulares mineros la obtención de las autorizaciones ambientales necesarias para disponer de los recursos renovables que se requieran para realizar la exploración del perímetro objeto de análisis, pues solo mediante el aval de las autoridades administrativas resulta posible la disposición de dichos elementos –fuentes hídricas, forestales y atmosféricas–[28].

Esta fase merece dos consideraciones en materia penal. La primera es que delimita de manera concreta el riesgo permitido en una determinada actividad minera, y la segunda es la posibilidad de que en su desarrollo se configure un riesgo jurídico-penal relevante con respecto a los ecosistemas y al medio ambiente.

Sobre el primer aspecto, aunque existe una autorización constitucional para la actividad minera, dada la complejidad que esta trae consigo, no es posible delimitar con criterios generales el umbral de tolerancia social para la extracción de minerales. Al legislador y a las autoridades administrativas les es imposible establecer parámetros que resulten aplicables a todos los títulos mineros, toda vez que cada uno de ellos cuenta con detalles ecosistémicos y sociales que deben ser evaluados caso a caso para garantizar su protección y evitar riesgos injustificados.

La única posibilidad con que cuenta el legislador para garantizar la salvaguarda del principio de legalidad y velar por una delimitación del riesgo permitido es, mediante normas abstractas, crear un marco legal que determine principios, procedimientos, prohibiciones y criterios con los cuales se deberá evaluar, por parte de las entidades competentes, cada solicitud de concesión minera. Al no existir una regulación con carácter de ley que delimite de manera estricta y homogénea las facultades y restricciones propias de la actividad, cobra especial importancia la identificación de los riesgos e incidencias realizada por los particulares con supervisión del Estado.

De esta manera, el Estado y los particulares establecen, mediante estudios técnicos, hasta dónde resulta ambientalmente viable aprovechar los recursos naturales renovables, siendo este un modelo cercano a la *autorregulación regulada*, donde es el particular, bajo el seguimiento, vigilancia y control de las autoridades administrativas, quien fija el marco de permisibilidad de su propia actividad extractiva.

El segundo aspecto importante es la posibilidad de que en esta fase se cree un riesgo jurídico-penal relevante para el medio ambiente. Como ha quedado claro, en la fase de exploración no se hace una actividad extractiva como tal; no obstante, ello no impide que, durante su ejecución, se lleven a cabo comportamientos que cuenten con la potencialidad de afectar indebidamente el balance de los ecosistemas.

28 Ministerio de Minas y Energía (2023). *Guía Minero Ambiental de Exploración.*

Esta afectación se puede dar principalmente mediante la utilización de recursos naturales renovables en el desarrollo del análisis del polígono geográfico individualizado. Con esta idea, desde la fase exploratoria resulta necesario garantizar que la afectación ambiental derivada de esta etapa se encuentre dentro del margen permitido, siendo esencial la intervención de las autoridades administrativas.

Siguiendo con el orden cronológico de la actividad minera que se encuentra descrita en el tipo penal, debemos estudiar la *explotación*. Este concepto encuentra una primera acepción en el Código de Minas, donde se afirma que esta fase comprende todas las "operaciones que tienen por objeto la extracción o captación de los minerales yacentes en el suelo o subsuelo del área […]"[29]. Esta definición permite afirmar que la fase de explotación es la esencia propia de la actividad minera, toda vez que implica, previa identificación del mineral, la sustracción de este del sitio donde naturalmente reposa.

No obstante, el artículo 95 referido también incluye en la fase de explotación el "acopio, su beneficio y el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura"[30]. Es decir, el legislador estableció que la actividad minera se realiza en dos grandes fases: la exploración y la explotación, siendo esta última un compendio de todas las gestiones que se lleven a cabo para la obtención del material en su estado puro. Esto implica que, además del acopio, también corresponde a esta fase el *beneficio*[31] del mineral y el desmonte y cierre de la infraestructura minera.

No obstante, el Glosario Técnico Minero incorpora tres concepciones adicionales que pueden resultar contradictorias entre sí y que generan un alto grado de incertidumbre en el ciudadano que acude a esta norma para delimitar el marco de permisibilidad de su actuar. La primera de ellas comparte la visión del Código de Minas en cuanto a la obtención en estado puro del mineral, pero deja por fuera las actividades de desmonte de la infraestructura[32]. La segunda visión resulta aún más restrictiva, toda vez que entiende que la explotación contempla únicamente la obtención del material[33], dejando de lado su beneficio. Por último, se encuentra una tercera –además de la descrita en el artículo 95 del compendio minero–, en la cual la explotación se entiende como todo acto tendiente a obtener el rédito económico pretendido por el inversionista y el eventual desmonte de la estructura minera, incluyendo el plan de mitigación ambiental para la recuperación del ecosistema[34].

29 Congreso de la República de Colombia (2001). *Ley 685 de 2001 (Código de Minas)*.

30 Congreso de la República de Colombia (2001).

31 Por *beneficio*, el Código de Minas entiende que es "el proceso de separación, molienda, trituración, lavado, concentración y otras operaciones similares, a que se somete el mineral extraído para su posterior utilización o transformación". Congreso de la República de Colombia (2001). *Ley 685 de 2001 (Código de Minas)*.

32 "Proceso de extracción y procesamiento de los minerales, así como la actividad orientada a la preparación y el desarrollo de las áreas que abarca el depósito mineral". (Ministerio de Minas y Energía, 2015)

33 "Es la aplicación de un conjunto de técnicas y normas geológico mineras y ambientales, para extraer de un mineral o depósito de carácter económico, para su transformación y comercialización". (Ministerio de Minas y Energía, 2015)

34 "Etapa de la fase de Producción del Ciclo Minero. Durante esta etapa se recuperan las inversiones realizadas, se extraen y procesan los materiales de interés económico, se readecuan los terrenos intervenidos y se conduce la mina, lenta y progresivamente, apoyada por un riguroso plan de mitigación ambiental, hacia su fin. Así como algunas actividades de prospección se pueden traslapar con la exploración y de hecho en muchos casos es muy difícil distinguirlas; durante la etapa de desarrollo se realizan algunas tareas de explotación y durante la explotación se ejecutan operaciones de desarrollo, esto principalmente por razones

Pese a las discrepancias que pueden existir en las normas precitadas, consideramos que la definición que resulta adecuada y conforme al interés del legislador es la descrita en el artículo 95 de Código de Minas, recogida en el numeral 3 del glosario especializado. Esta posición la fundamos en que, en primer lugar, existe una determinación clara en la norma legal, siendo esta de mayor categoría que la norma de complemento. En segundo lugar, consideramos que esta definición brinda una mayor protección jurídica a los intereses medioambientales, ya que incluye –con mayor riqueza lingüística y conceptual– la protección jurídica que el Estado otorga a la actividad minera y evita que existan vacíos legales que deriven en una eventual desprotección del medio ambiente[35].

La capacidad lesiva de los medios: la barrera entre el derecho penal y la sanción administrativa

Como hemos venido sosteniendo, la redacción actual exige analizar la potencialidad de lesión de la conducta con respecto al interés jurídico tutelado[36], por lo que se trata de un ejercicio necesario para considerar penalmente reprochable el comportamiento endilgado al agente, siendo la capacidad lesiva un ingrediente adicional de los elementos objetivos del tipo, siendo esta posición criticada por un sector de la doctrina (Benavides Vanegas & Ruiz López, 2016, p. 428).

El concepto de *lesividad* permite entender el tratamiento diferenciado que se da a la minería informal de la minería ilícita. En cuanto a la primera, es dable afirmar que no cuenta con los instrumentos capaces de lesionar –de manera grave– el ecosistema, pues sus mecanismos son rudimentarios –como los implementados en las actividades de pequeña escala– o no superan el marco de restauración que posee el propio medio ambiente para regenerarse en un corto plazo. Elemento que no se halla en la minería ilícita, donde la actividad extractiva, adicional a realizarse sin autorización, se desarrolla en grandes dimensiones con instrumentos que cuentan con la potencialidad de transformar radicalmente el ecosistema y dañar su estructura (un ejemplo de ello se encuentra en la maquinaria amarilla usada en la minería a cielo abierto o en las dragas utilizadas para extraer minerales en los cauces de los ríos).

técnicas y económicas, ya que sería imposible pretender desarrollar una mina de una sola vez, sin ejecutar actividades que permitan su mantenimiento y explotación. Durante esta etapa se ejecutan una serie de actividades y ciclos que permiten que la mina permanezca en operación y producción. Estas son denominadas operaciones unitarias y se clasifican entre las ejecutadas para desprender el mineral –Arranque–; para cargarlo –Cargue–; y para transportarlo hasta la planta o sitio de mercado –Transporte–. Estas operaciones se apoyan en las denominadas operaciones auxiliares". (Ministerio de Minas y Energía, 2015)

35 Ricaurte de Bejarano, M. (2010). Código de Minas comentado (2ª ed.). Universidad Externado de Colombia, p. 168.
Para la autora, la interpretación extensiva del concepto de *explotación* tiende a confundir la actividad eminentemente extractiva con el *beneficio* y la *transformación*; actividades que, si bien están directamente relacionadas, son diferenciables entre sí.

36 No debe entenderse que en la legislación anterior no se evaluara la lesividad, sino que esta debía ser una valoración propia de la antijuridicidad material, derivando en que, ante la ausencia efectiva de una puesta en peligro, no podría afirmarse una conducta que contravenga el ordenamiento jurídico. Mientras que, bajo el actual tipo penal, bastaría evidenciar la ineficacia del actuar para alterar gravemente el ecosistema para determinar la atipicidad de la conducta.

En cuanto a la valoración de la *lesividad*, consideramos importante mencionar que su análisis deberá realizarse teniendo en cuenta la capacidad lesiva con respecto al medio ambiente y no sobre el ser humano, acorde con la nueva visión constitucional del tema que expusimos arriba. Será, entonces, un análisis basado en la estabilidad del ecosistema y en todos sus elementos lo que determinará si existió riesgo para el interés jurídico, con independencia de la posible afectación a persona alguna.

La contaminación ambiental por explotación de yacimiento minero o hidrocarburo

Primeramente, cabe precisar que en el texto original de la Ley 599 de 2000 no se consagró un delito específico de contaminación ambiental como consecuencia de la actividad minera, pues existía un tipo penal genérico que sancionaba la afectación de los ecosistemas sin hacer referencia a la causa de dicha afectación[37]. Sin embargo, ese mismo cuerpo normativo sí contemplaba una modalidad culposa específica para la contaminación derivada de la minería o la explotación de los hidrocarburos[38].

El panorama normativo se modificó mediante la expedición de la Ley 2111 de 2021, que incluyó como un tipo penal autónomo la contaminación ambiental dolosa como consecuencia de la actividad minera[39].

La lesión del interés jurídico como elemento esencial del tipo penal

De acuerdo con la lectura del artículo, y a diferencia de lo expuesto en el delito descrito en el artículo 332, es sencillo concluir que estamos ante un tipo penal de lesión. No basta, entonces, crear un escenario peligroso, sino que se requiere que se materialice dicho peligro y que, como consecuencia, se cause una afectación al ecosistema, la cual debe ser determinada o determinable.

A partir de esta idea encuentran sentido los dos verbos rectores que plasmó el legislador en esta norma. Aunque pareciese que son dos comportamientos diferentes, los conceptos de *provocar*

37 Esto se puede observar en el art. 332 del texto original de la Ley 599 de 2000, donde se establecía:
"Artículo 332. Contaminación ambiental. El que, con incumplimiento de la normatividad existente, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo, el suelo, el subsuelo, las aguas o demás recursos naturales en tal forma que ponga en peligro la salud humana o los recursos fáunicos, forestales, florísticos o hidrobiológicos, incurrirá, sin perjuicio de las sanciones administrativas a que hubiere lugar, en prisión de tres (3) a seis (6) años y multa de cien (100) a veinticinco mil (25.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes.
La pena se aumentará de una tercera parte a la mitad cuando la conducta se realice con fines terroristas, sin que la multa supere el equivalente a cincuenta mil salarios mínimos legales mensuales vigentes". (Congreso de la República de Colombia, 2000)

38 "Artículo 333. Contaminación ambiental culposa por explotación de yacimiento minero o hidrocarburo. El que por culpa al explorar, explotar o extraer yacimiento minero o de hidrocarburos, contamine aguas, suelo, subsuelo o atmósfera, incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años, y multa de cien (100) a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes". (Congreso de la República de Colombia, 2000)

39 "Artículo 334A. Contaminación ambiental por explotación de yacimiento minero o hidrocarburo. El que provoque, contamine o realice directa o indirectamente en los recursos de agua, suelo, subsuelo o atmósfera, con ocasión a la extracción o excavación, exploración, construcción y montaje, explotación, beneficio, transformación, transporte de la actividad minera o de hidrocarburos, incurrirá en prisión de cinco (5) a diez (10) años, y multa de treinta mil (30.000) a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes". (Congreso de la República de Colombia, 2000)

y *contaminar* pueden ser entendidos como sinónimos, ya que en ambos recae una misma conducta consistente en modificar sustancial y gravemente las condiciones del ecosistema, siendo necesario que estas sean nocivas para el medio ambiente[40].

Luego la diferenciación conceptual entre los dos verbos rectores, para este delito, resulta irrelevante, porque la sanción está encaminada a quien, de manera activa u omisiva, altere un ecosistema mediante la introducción de agentes contaminantes y que estos modifiquen los ecosistemas y afecten a sus elementos, siendo intrascendente si la misma se causa de manera directa –por ejemplo, mediante el vertimiento de aguas contaminadas a cauces de ríos– o indirecta –al permitir que un estanque con fugas desemboque en fuentes hídricas–. Queda claro, entonces, que el comportamiento reprochado es la lesión concretada en la alteración del ecosistema. Resulta irrelevante si esta se lleva a cabo de manera directa o indirecta, pues ambas modalidades se encuentran contempladas como formas de comisión del tipo penal.

El transporte como una nueva fase de valoración jurídico-penal

Este tipo penal adiciona una nueva fase en la cual, aun cuando el mineral haya sido extraído de la mina, pueden generarse afectaciones al medio ambiente punibles por el ordenamiento jurídico.

Esta fase es el transporte de los elementos; concepto que, al igual que los anteriormente trabajados, ha sido delimitado por la normatividad administrativa. De acuerdo con el Glosario Técnico Minero, el transporte es la "[m]ovilización o desplazamiento de materiales como mena, carbón, estéril, insumos y otros, de un lugar a otro por cualquier medio manual o mecanizado".

La inclusión de esta nueva fase implica que se reconozcan riesgos asociados a la actividad minera que no se presentan durante la extracción de los recursos. Así, tras haber obtenido el material, de no conservarse las medidas necesarias, es posible que se produzcan afectaciones al ecosistema, las cuales también serán objeto de valoración penal.

Como último aspecto, y sin que sea la pretensión principal de este artículo, haremos unas breves menciones a los problemas de legitimidad de la sanción que presenta la minería ilegal en Colombia; discusión que se fundamenta en el abandono estatal como fuente principal de la comisión de estos delitos y en la instrumentalización de la población por parte de los grupos armados organizados.

40 De acuerdo con el Glosario Técnico Minero, se entiende por contaminación ambiental la "[a]cción que resulta de la introducción por el hombre, directa o indirectamente, en el medio ambiente, de contaminantes, que tanto por su concentración, al superar los niveles máximos permisibles establecidos, como por el tiempo de permanencia, hagan que el medio receptor adquiera características diferentes a las originales, perjudiciales o nocivas a la naturaleza, a la salud y a la propiedad". (Ministerio de Minas y Energía, 2015)

Persecución penal de la minería ilegal: un desafío para el Estado Social y Democrático de Derecho

La explotación de los recursos minerales no es una actividad reciente; por el contrario, ha constituido una constante en el desarrollo de la civilización. Las prácticas culturales y teológicas de las civilizaciones antiguas permiten sustentar tal afirmación[41]. Los minerales y las piedras preciosas han sido elementos de gran importancia social, cuya percepción de *status* no ha variado; de hecho, en la actualidad se siguen considerando ciertos minerales –como el oro– y las piedras preciosas como objetos de uso exclusivo de las clases privilegiadas de la sociedad. La importancia de estos productos ha generado una alta demanda a nivel mundial y esta situación, a su vez, ha derivado en que las grandes empresas mineras sitúen sus intereses en los países que poseen alta concentración de estos bienes en sus territorios; sociedades que, en su mayoría, se encuentran en vías de desarrollo. En Latinoamérica, Colombia destaca por su gran riqueza mineral, pues posee grandes depósitos de oro, carbón y esmeraldas, siendo estos los principales productos extraídos del territorio nacional[42].

En igual sentido que lo hacen las multinacionales mineras, por la rentabilidad de esta industria, las organizaciones criminales también vuelcan su mirada sobre la actividad extractiva. La razón de este interés, además de la alta demanda mundial, se debe a varias situaciones. En primer lugar, se encuentra el alto precio de estos bienes en el mercado global. Esto se puede apreciar –de manera más evidente– con el oro, lo que ha llevado a que la explotación de este mineral se convierta en una actividad extremadamente rentable para las organizaciones criminales. En el caso de Colombia, las estructuras delictivas solían gravitar su economía en el tráfico de estupefacientes, siendo el principal producto la cocaína. Sin embargo, la ganancia patrimonial derivada del alcaloide no resulta equiparable a los réditos percibidos por la sustracción del oro ilegal, siendo este último un bien con mayor margen de utilidad que el negocio de los narcóticos.

La segunda razón se encuentra estrechamente vinculada con la anterior, ya que, como consecuencia de la política global de lucha contra las drogas, la producción y comercialización de estos productos resultaba ser más desgastante en términos económicos y logísticos. Los Estados, entre ellos Colombia, cada día concentran más recursos en la persecución del narcotráfico, lo cual conlleva la destrucción de las plantaciones, los sitios de procesamiento y las rutas de transporte al interior del territorio nacional y los compradores internacionales.

Aunado a lo anterior, y como tercera razón, se encuentra la severidad de la persecución y de las sanciones a imponer por la comisión de los delitos. Como consecuencia de la persecución global del narcotráfico, los Estados han adoptado legislaciones robustas y severas para sancionar

41 Zabyelina, Y. y Van Uhm, D. (2020). The new Eldorado: Organized crime, informal mining, and the global scarcity of metals and minerals. In Y. Zabyelina y D. Van Uhm (Eds.), *Illegal mining: Organized crime, corruption, and ecocide in a resource-scarce world.* Palgrave Macmillan.

42 Agencia Nacional de Minería. (s. f.). *Colombia: un país con grandes recursos minerales y potencial productivo*. https://www.anm.gov.co/?q=colombia-un-pais-con-grandes-recursos-minerales-y-potencial-productivo

este comportamiento, incluyendo la imposición de penas considerablemente altas, la restricción de beneficios y garantías penitenciarias y la adopción de mecanismos de colaboración interestatal para sancionar a los penalmente responsables de estos delitos.

La cuarta razón que motiva la *diversificación* de la fuente criminal es la facilidad del comercio. El negocio del narcotráfico es ilícito en la mayoría de su cadena de producción y comercialización. Así, desde la transformación de la base de coca en clorhidrato de cocaína hasta el transporte de esta última y la comercialización al consumidor final es una cadena que resulta perseguida por las autoridades estatales. Esto lleva a que todas las interacciones comerciales sean clandestinas y, con ello, a la necesidad de mantener "bajo la mesa" cualquier negociación que se lleve a cabo, incluso la distribución al consumidor.

Por el contrario, la minería ilegal no tiene esa dificultad, puesto que la extracción de los minerales, en determinados escenarios, es permitida e incluso deseada por parte de los Estados. Contrario a lo que sucede con la cocaína, el oro no es un producto prohibido, lo que puede ser reprochable es la forma irregular en que se obtiene. Con esta idea, una vez las organizaciones logran ocultar la procedencia ilícita de los minerales, y estos entran al mercado lícito, pueden ser comercializados sin restricción alguna, llegando –en la mayoría de los casos– a ser vendidos y trabajados incluso en joyerías de gran reconocimiento a nivel mundial.

También consideramos importante observar, de manera sencilla, cómo estas estructuras delictivas desarrollan la actividad criminal, siendo este un punto esencial, porque –como veremos a continuación– pone de relieve un conflicto social que, sin duda, debe ser analizado por el derecho penal.

Para tal fin, debemos partir del reconocimiento de un escenario de conflicto (armado) interno, donde intervienen múltiples agentes que ejercen dominio sobre amplios sectores del territorio colombiano. Luego el Estado, pese al despliegue institucional que ha llevado a cabo, no logra garantizar la protección de toda la población ni el control de todas las regiones.

La dominación bélica de estos territorios no es un fenómeno actual, sino que viene de décadas atrás; situación que ha permitido la consolidación de escenarios de control y, aún más grave, el reconocimiento de la legitimidad de estos grupos al margen de la ley por parte de la población civil y es aquí donde surge la primera fase de la vinculación entre las estructuras criminales y la minería ilegal: al ejercer un control territorial, estos agentes del conflicto disponen de los recursos naturales que se encuentren en sus dominios, incluyendo, por supuesto, los minerales. Se puede apreciar dos formas diferentes de control de la actividad minera ilegal: la primera, es el ejercicio directo de la extracción minera por la organización criminal, mientras que en la segunda se otorga una *licencia* para la actividad extractiva (en manos de quien sea) a cambio de un porcentaje del mineral obtenido. Ambas modalidades permiten a las estructuras delincuenciales obtener recursos importantes derivados de la minería ilegal, los cuales son destinados a solventar los gastos de su funcionamiento y del conflicto.

Al ser una actividad guiada eminentemente por un interés patrimonial, estas estructuras delincuenciales buscan el mayor provecho económico, sin que sea relevante para su ecuación costo/beneficio el perjuicio medioambiental que puedan causar. Por ello, la actividad minera ilícita se caracteriza por el uso indiscriminado de agentes químicos (como el mercurio), la ausencia absoluta de planes de restauración medioambientales y la contaminación de cuencas hídricas de manera sistemática. La consecuencia obligatoria de cualquiera de las dos modalidades de minería ilegal que se tenga es el alto riesgo para el medio ambiente, ya que la finalidad será exclusivamente guiada por el interés patrimonial y no en la generación de un equilibrio entre la actividad extractiva y el ecosistema.

El Estado colombiano también ha reconocido como legítimas las actividades mineras *ancestrales* y ha dado la viabilidad jurídica para que las comunidades preserven su fuente de ingresos y su patrimonio cultural. Empero, esta permisibilidad legal ha sido tergiversada por las organizaciones criminales, que encuentran en ese margen *gris* la posibilidad de camuflar sus actividades delincuenciales y dar apariencia de legalidad a los recursos minerales.

Para lo que nos interesa en este momento, nos centraremos en la posición social del minero *ancestral* o de subsistencia y en su interacción con el Estado y los grupos al margen de la ley en aquellos territorios con graves problemas de estatalidad. El habitante de estas regiones no tiene gran posibilidad de decidir, mucho menos cuando su sustento económico y el de su familia lo deriva de la minería *ancestral* o de subsistencia, pues solo tiene dos opciones: abandonar su actividad económica y buscar empleo, en la mayoría de los casos inexistente, o acoplarse a las reglas que le imponen las estructuras criminales a la actividad minera.

Con este dilema, y ante la falta de garantías por parte de las instituciones estatales, muchos de los ciudadanos que habitan estas zonas aceptan las exigencias que hacen las organizaciones criminales, ingresando –con una voluntad coaccionada– al andamiaje criminal de la minería ilegal, ya sea para participar activamente en la cadena de extracción del material o para brindar apariencia de legalidad al producto obtenido de manera ilícita.

Pese a la coacción ejercida, el Estado no hace actualmente distinción alguna al perseguir a los mineros ilegales, pues trata de manera idéntica a las grandes organizaciones extractivistas criminales y a los pequeños mineros que han sido instrumentalizados por estas estructuras. Pero son dos las preguntas que surgen tras este análisis: ¿resulta legítimo que el Estado sancione a los *eslabones bajos* instrumentalizados o coaccionados por los grupos criminales organizados? Y de ser la respuesta afirmativa: ¿el tratamiento punitivo debería ser homogéneo para todas las personas que intervienen en la minería ilegal?

La respuesta a estos dos interrogantes debe partir de la concepción misma de la libertad ciudadana como fundamento que legitima la sanción penal. La razón principal para formular un juicio de reproche a los comportamientos de los ciudadanos es la capacidad de autodeterminación, de administrar la esfera personal, permitiendo a cada individuo edificarla según su propio criterio. Por tanto, cada ciudadano es autónomo para desarrollar su vida como bien desee, para construir su proyecto personal de vida en sociedad. Este ejercicio de la libertad trae consigo un deber, una obligación de no invadir o afectar esferas de libertad ajenas. Existe, entonces, el deber en cabeza de

todos los ciudadanos de evitar –mediante la gestión correcta y responsable de su libertad– ingresar en los ámbitos de libertad de sus pares y, en el evento de que esto ocurra, neutralizar los riesgos que con esta expansión se hubiesen creado[43].

Entonces, si entendemos que lo esencial para formular el reproche penal es la existencia de una libertad garantizada por el Estado, ¿qué sucede con las personas a quienes no les está asegurada dicha libertad?[44].

Los habitantes de muchos municipios de nuestro país no cuentan materialmente con la capacidad de dirigir o administrar autónomamente su esfera de libertad, sino que se encuentran sometidos a un subsistema *de facto* impuesto por las organizaciones delictivas que operan en el sector. Por tanto, sus decisiones no resaltan por la libre determinación, ya que obedecen a factores externos e ilegítimos que les restringen su capacidad de determinación.

Resultaría contradictorio que a estas personas se les formulara un reproche penal severo cuando ni siquiera se les ha garantizado la protección mínima que todo Estado debe asegurar: la seguridad para ejercer su libertad. De manera gráfica, a esas personas no se les otorgan las condiciones básicas para ejercer sus derechos como ciudadanos, pero sí se les exige un comportamiento como si tuvieran esa posibilidad.

Esto lleva a cuestionar la legitimidad de la intervención penal sobre estas personas, cuestionamiento que, por supuesto, cobija la sanción en los casos de minería ilegal. El grado de exigibilidad no puede basarse en un criterio de libertad formal, sino que debe valorarse desde una perspectiva material; es decir, verificando la existencia de una efectiva capacidad de autodeterminación libre (de apremios ilegítimos).

Lo anterior nos permite esbozar –de manera general, toda vez que no es el objetivo principal de este trabajo– la siguiente tesis: deben existir dos sistemas o formas de persecución de la minería ilegal: uno recio, enfocado en los ciudadanos que, ejerciendo su total capacidad de autodeterminación, tienen la actividad ilegal como estilo de vida, y otro para las personas que se han visto forzadas, como consecuencia de la ausencia del Estado, a tener que acudir a la minería ilegal como mecanismo de subsistencia. Ahí está el gran desafío político criminal para el Estado.

43 Jakobs, G. (1996). *Sociedad, norma, persona en una teoría de un derecho penal funcional*. Universidad Externado de Colombia.

Pawlik, M. y Robles Planas, R. et al. (Trans.) (2016). *Ciudadanía y derecho penal: fundamentos de la teoría de la pena y del delito en un Estado de libertades*. Atelier.

Pawlik, M. (2022). Presupuestos y límites del derecho penal del ciudadano. En H. D. Orozco López (Ed.), *Exclusión social, criminalidad y reacción estatal. Libro homenaje a Alfonso Reyes Echandía en el nonagésimo aniversario de su nacimiento: análisis de los problemas fundamentales del derecho penal y la criminología contemporánea a la luz de la obra de Alfonso Reyes Echandía* (pp. 147 y ss.). Universidad Externado de Colombia.

44 Esta discusión se encuentra desarrollada, entre otras, en Orozco López (2022). Exclusión social, criminalidad y reacción estatal. En Y. Reyes Alvarado et al. (Ed.), *Libro homenaje a Alfonso Reyes Echandía en el nonagésimo aniversario de su nacimiento: análisis de los problemas fundamentales del derecho penal y la criminología contemporánea a la luz de la obra de Alfonso Reyes Echandía* (pp. 165 y ss.). Universidad Externado de Colombia.

Conclusiones

El ordenamiento jurídico colombiano, contrario a lo dispuesto en los instrumentos internacionales, considera que la protección al medio ambiente debe regirse por una visión ecocentrista; concepción que debe ser tenida en cuenta al valorar la protección jurídico-penal pretendida mediante la inclusión de los delitos minero-ambientales.

La actividad minera es necesaria para el desarrollo social y económico de la sociedad. Sin embargo, dados los importantes riesgos que trae consigo, su ejecución debe ceñirse a la estricta regulación legal y administrativa, pues, de no llevarse a cabo en tal sentido, carece de toda legitimidad su ejecución y debe considerarse como irregular.

Es necesario diferenciar el desconocimiento de la norma administrativa de la afectación penalmente relevante. Para tal fin, el criterio por implementar debe ser el principio de lesividad. Solo las conductas que cuenten con la capacidad suficiente para lesionar el medio ambiente deben ser relevantes para el derecho penal; por el contrario, el simple desconocimiento de la norma administrativa resulta insuficiente para configurar la tipicidad penal.

En Colombia, la persecución jurídico-penal de la minería ilícita tiene graves problemas de legitimidad. Las zonas donde se desarrollan estas actividades delictivas, por regla general, no cuentan con la presencia estatal. Esto deriva en que los habitantes no tienen una ciudadanía plena, sino que su ejercicio de libertad se ve ampliamente –o, en algunos casos, totalmente– restringido por el dominio territorial de los grupos al margen de la ley.

Como consecuencia de lo anterior, es necesario que se dé un tratamiento diferenciado a los ciudadanos que, de manera libre, deciden llevar a cabo las conductas delictivas que atenten contra el medio ambiente, con respecto de las personas cuya única forma de garantizar su subsistencia es mediante la ejecución de estos comportamientos.

Conflicto de interés

No se presentó conflicto de interés en el desarrollo de la presente investigación académica. Declaramos que no mantenemos ninguna relación financiera, profesional o personal que pudiera influir en el diseño del estudio, así como en la interpretación y publicación de los resultados obtenidos. Asimismo, manifestamos el cumplimiento de las normas éticas y de integridad científica, de conformidad con las directrices establecidas por la comunidad académica y por la presente revista.

Referencias

Agencia Nacional de Minería. (s. f.). *Colombia: un país con grandes recursos minerales y potencial productivo*. https://www.anm.gov.co/?q=colombia-un-pais-con-grandes-recursos-minerales-y-potencial-productivo

Amaya Navas, O. D. (2016). *La Constitución ecológica de Colombia* (3ª ed.). Universidad Externado de Colombia.

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125

Asamblea General de las Naciones Unidas. (2015, 25 de septiembre). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (Resolución 70/1). https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Benavides Vanegas, F. S., y Ruiz López, C. E. (2016). La minería ilegal y la reacción jurídica del Estado colombiano para su control. En J. C. Henao & M. del P. García Pachón (Eds.), *Minería y desarrollo* (Tomo II). Universidad Externado de Colombia.

Cancio Meliá, M. (1998). *Los orígenes de la teoría de la adecuación social*. Universidad Externado de Colombia.

Chitepo, V. (1986). *Discurso en la ceremonia inaugural de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), Harare, 18 de septiembre de 1986*. En Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, *Nuestro futuro común*. Naciones Unidas. (Trabajo original publicado en 1987).

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común*. Organización de las Naciones Unidas.

Corcoy Bidasolo, M. (2019). Imputación objetiva y principio de lesividad. En A. M. Flores Serpa (Coord.), *Mirentxu Corcoy Bidasolo: con ocasión de su visita a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Sociedad Estado y Pena Fondo Editorial SAC.

Corcoy Bidasolo, M. (2025). Antijuridicidad material como límite a la expansión y administrativización del derecho penal. En Y. Reyes Alvarado et al. (Eds.), *Libro homenaje a Alfonso Reyes Echandía en el nonagésimo aniversario de su nacimiento*. Universidad Externado de Colombia.

Corte Constitucional de Colombia. (1992). Sentencia T-411 de 1992.

Corte Constitucional de Colombia. (1993). Sentencia C-318 de 1993.

Corte Constitucional de Colombia. (2001). Sentencia T-771 de 2001.

Corte Constitucional de Colombia. (2004). Sentencia C-245 de 2004.

Corte Constitucional de Colombia. (2007). Sentencia T-760 de 2007.

Corte Constitucional de Colombia. (2010). Sentencia C-166 de 2010.

Corte Constitucional de Colombia. (2011). Sentencia T-724 de 2011.

Corte Constitucional de Colombia. (2015). Sentencia C-449 de 2015.

Corte Constitucional de Colombia. (2015). Sentencia T-438 de 2015.

Corte Constitucional de Colombia. (2016). Sentencia C-259 de 2016.

Corte Constitucional de Colombia. (2016). Sentencia C-389 de 2016.

Corte Constitucional de Colombia. (2016). Sentencia T-622 de 2016.

Corte Constitucional de Colombia. (2020). Sentencia C-494 de 2020.

Corte Constitucional de Colombia. (2021). Sentencia C-300 de 2021.

Corte Constitucional de Colombia. (2022). Sentencia C-148 de 2022.

Corte Constitucional de Colombia. (2023). Sentencia C-489 de 2023.

Corte Constitucional de Colombia. (2024). Sentencia T-163 de 2024.

Corte Constitucional de Colombia. (2025). Sentencia C-285 de 2025.

Corte Constitucional de Colombia. (2025). Sentencia T-106 de 2025.

Forero Ramírez, J. C. (2025). Delitos de riesgo. En Y. Reyes Alvarado et al. (Eds.), *Libro homenaje a Alfonso Reyes Echandía en el nonagésimo aniversario de su nacimiento*. Universidad Externado de Colombia.

Instituto de Ciencia Política Hernán Echavarría Olózaga. (2012). *Minería ilícita en Colombia: propuestas y desafíos* (Boletín nº 23).

Jakobs, G. (1996). *Sociedad, norma, persona en una teoría de un derecho penal funcional*. Universidad Externado de Colombia.

Jakobs, G. (1997). *Derecho penal. Parte general: fundamentos y teoría de la imputación* (2ª ed.). Marcial Pons.

Jakobs, G. (1998). *La imputación objetiva en derecho penal* (M. Cancio Meliá, Trad.). Universidad Externado de Colombia.

Ministerio de Minas y Energía. (2015). *Glosario Técnico Minero* (Resolución 40599 de 2015). República

de Colombia. https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_minminas_40599_2015.htm

Ministerio de Minas y Energía et al. (2023). *Guía minero ambiental de exploración*. República de Colombia. https://acmineria.com.co/wp-content/uploads/2024/01/Guia_Minero_Ambiental_de_Explotacion.pdf

Mir Puig, S. (2016). *Derecho penal.* Parte general (10ª ed.). Reppertor.

Nieto Martín, A., y Vila Cuñat, A. (2025). La protección penal del ambiente, el clima y la sostenibilidad: imaginarios y principios penales. *InDret*, (4). https://indret.com/la-proteccion-penal-del-ambiente-el-clima-y-la-sostenibilidad-imaginarios-y-principios-penales/?edicion=4.25

Organización de las Naciones Unidas. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano*. https://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: nuestro futuro común*. https://www.ecominga.uqam.ca/pdf/bibliographie/guide_lecture_1/cmmad-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm

Organización de las Naciones Unidas. (2002). *Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. https://www.un.org/es/conferences/environment/johannesburg2002

Orozco López, H. D. (2022). Exclusión social, criminalidad y reacción estatal. En Y. Reyes Alvarado et al. (Eds.), *Libro homenaje a Alfonso Reyes Echandía en el nonagésimo aniversario de su nacimiento*. Universidad Externado de Colombia.

Pastor Muñoz, N. (2019). *Riesgo permitido y principio de legalidad*. Atelier.

Pawlik, M., y Robles Planas, R. et al. (Trans.) (2016). *Ciudadanía y derecho penal: fundamentos de la teoría de la pena y del delito en un Estado de libertades*. Atelier.

Pawlik, M. (2022). Presupuestos y límites del derecho penal del ciudadano. En H. D. Orozco López (Ed.), *Exclusión social, criminalidad y reacción estatal. Libro homenaje a Alfonso Reyes Echandía en el nonagésimo aniversario de su nacimiento: análisis de los problemas fundamentales del derecho penal y la criminología contemporánea a la luz de la obra de Alfonso Reyes Echandía* (pp. 147 y ss.). Universidad Externado de Colombia.

Perdomo Torres, J. F. (2008). *Posición de garante en virtud de confianza legítima especial*. Universidad Externado de Colombia.

Perdomo Torres, J. F. (2022). Explotación de minerales: una actividad riesgosa en la mira del derecho penal. En M. del P. García (Ed.), *Derecho penal ambiental y reparación de daños a la naturaleza*. Universidad Externado de Colombia.

Perdomo Torres, J. F., y Parra, W. (2021). *Las organizaciones criminales: sistemas de injusto penal*. Universidad Externado de Colombia.

República de Colombia. (1988). *Decreto 2655 de 1988, por el cual se expide el Código de Minas*. Diario Oficial 38.626.

República de Colombia. (1980). *Decreto-ley 100 de 1980, por el cual se expide el Código Penal*. Diario Oficial No. 35.461.

República de Colombia. (2000). *Ley 599 de 2000, por la cual se expide el Código Penal*. Diario Oficial No. 44.097.

República de Colombia. (2001). *Ley 685 de 2001, por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 44.545.

República de Colombia. (2004). *Ley 890 de 2004, por la cual se modifica y adiciona el Código Penal*. Diario Oficial No. 45.602.

República de Colombia. (2021). *Ley 2111 de 2021, por medio de la cual se sustituye el título XI "De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" del Código Penal y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 51.750.

Ricaurte de Bejarano, M. (2010). *Código de Minas comentado* (2ª ed.). Universidad Externado de Colombia.

Roxin, C. (1997). *Derecho penal. Parte general: fundamentos* (D.-M. Luzón Peña et al., Trads.). Civitas.

Silva Sánchez, J.-M. (2025). *Derecho penal.* Parte general. Civitas.

Welzel, H. (1970). *Derecho penal alemán.* Parte general (J. Bustos Ramírez et al., Trads.). Editorial Jurídica de Chile.

Zabyelina, Y. y Van Uhm, D. (2020). The new Eldorado: Organized crime, informal mining, and the global scarcity of metals and minerals. In Y. Zabyelina, & D. Van Uhm (Eds.), *Illegal mining: Organized crime, corruption, and ecocide in a resource-scarce world*. Palgrave Macmillan. Zabyelina, Y. y Van Uhm, D. (2020). The new Eldorado: Organized crime, informal mining, and the global scarcity of metals and minerals. In Zabyelina, Y. y Van Uhm, D. (Eds.), *Illegal mining: Organized crime, corruption, and ecocide in a resource-scarce world*. Palgrave Macmillan