

DOCTRINA

La incorporación del ecocidio al Estatuto de Roma: ¿Una nueva herramienta para combatir la crisis climática?

The inclusion of ecocide to the Rome Statute: A new tool to combat the climate crisis?

María Teresa González Hernández 

Suprema Corte de Justicia de la Nación, México

RESUMEN El daño infligido a los ecosistemas requiere de más herramientas legales que contribuyan al cumplimiento de los tratados que tutelan el medio ambiente. Una de estas herramientas es el derecho penal a través de la tipificación del ecocidio a nivel internacional. Diversas voces han propuesto enmendar el Estatuto de Roma con el objeto de extender la jurisdicción de la Corte Penal Internacional (CPI) al ecocidio, considerándolo como un crimen contra la paz, la seguridad y el bienestar de la humanidad. A diferencia de los cuatro delitos actualmente bajo el mandato de la Corte, el nuevo no tendría un enfoque antropocéntrico, es decir, no se centraría solo en el bienestar de los seres humanos, sino que tendría al medio ambiente en el centro de la justicia penal internacional. El marco jurídico actual permite a la CPI enjuiciar daños ambientales como una extensión de los crímenes de guerra, lo cual es insuficiente cuando se presentan daños no vinculados a acciones bélicas. Este trabajo propone que incluir el ecocidio en el Estatuto de Roma permitiría a la CPI investigar casos vinculados a la crisis climática en los que hubieran participado individuos de manera intencional, imprudente o negligente, en tiempos de guerra o paz.

PALABRAS CLAVE Ecocidio, Estatuto de Roma, delitos ambientales internacionales, Corte Penal Internacional, cambio climático.

ABSTRACT The damage inflicted on ecosystems requires more legal tools that contribute to compliance with the treaties that protect the environment. One of these tools is criminal law through the criminalization of ecocide at international level. Several voices have proposed amending the Rome Statute to extend the jurisdiction of the International Criminal Court (ICC) to ecocide, considering it a crime against peace, security and the welfare of mankind. Unlike the four crimes currently under the Court's mandate, the new one would not have an anthropocentric approach, but would instead have the

environment at the center of international criminal justice. The current legal framework allows the ICC to prosecute environmental damage as an extension of war crimes, which is insufficient when the damage is not linked to war. This paper proposes that including ecocide in the Rome Statute would allow the ICC to investigate cases linked to the climate crisis in which individuals have been involved intentionally, recklessly or negligently, in times of war or peace.

KEYWORDS Ecocide, Rome Statute, International environmental crimes, International Criminal Court, climate change.

Introducción

El actual modelo de desarrollo, basado en sistemas de producción y consumo que exceden la capacidad de regeneración de los recursos naturales, ha escalado la crisis ambiental a niveles sin precedentes, con desastres que año tras año se incrementan en intensidad y extensión. En este escenario las voces que pugnan por un mayor cuidado de los bienes comunes han sido apagadas por los intereses económicos que privilegian las ganancias sobre la sostenibilidad a mediano y largo plazo.

Ejemplo de ello es la degradación a la que se han sometido nueve indicadores que regulan la estabilidad del planeta: clima, ozono, suelo, agua dulce, fertilizantes (nitrógeno y fósforo), biodiversidad, aerosoles, sustancias químicas y océanos, los cuales deben mantenerse dentro de ciertos límites para asegurar el equilibrio ecológico (Stockholm Resilience Center, 2015). Sin embargo, la mayoría de estos indicadores han sido alterados por la actividad humana, generando daños a gran escala de difícil o imposible reparación.

Este tipo de daños abundan. Solo por nombrar algunos: la fuga de gas en una planta de pesticidas en Bhopal (India, diciembre 1984); el accidente nuclear de Chernobyl (ex URSS, abril 1986); el derrame de hidrocarburos del buque Exxon Valdez (Alaska, marzo 1989); el vertimiento de petróleo de la plataforma Deepwater Horizon (Golfo de México, abril 2010); la liberación de material radioactivo de la planta nuclear de Fukushima (Japón, marzo 2011); y los incendios en el Amazonas (Brasil, enero a septiembre 2019).¹

Algunos de estos incidentes son atribuibles a compañías multinacionales que operan instalaciones de alto riesgo en países en desarrollo aprovechando las deficiencias en la aplicación de la ley, la debilidad institucional y la necesidad de atraer inversión

1. En el caso de México destaca la fuga en el pozo petrolero Ixtoc I (Sonda de Campeche, junio 1979); la explosión en la fábrica de plaguicidas de Anaversa (Veracruz, mayo 1991); el derrame de sulfato de cobre en los ríos Sonora y Bacanuchi (Sonora, agosto 2014); y la destrucción del manglar en el Malecón Tajamar (Cancún, enero 2016).

extranjera. Es el caso de la empresa Union Carbide, posteriormente adquirida por Dow Chemical, cuya responsabilidad por el accidente de Bhopal ha sido objeto de largos juicios en tribunales estadounidenses. Para evitar las dificultades del litigio doméstico, así como brindar reglas uniformes, se ha propuesto que los delitos contra el medio ambiente cometidos por empresas multinacionales constituyan un nuevo ámbito de intervención del derecho penal internacional considerando que «existe una asimetría entre la capacidad de los sistemas judiciales de muchos países para juzgarlas y la capacidad de las multinacionales para evitar cualquier tipo de control eficaz» (Nieto Martín, 2012: 138).

El uso del derecho penal internacional también se justifica por el carácter transfronterizo de estos incidentes que involucran dos o más Estados o se extienden a áreas fuera de la jurisdicción nacional (por ejemplo, la contaminación atmosférica, la del agua dulce —superficial y subterránea—, la marina, el vertido de residuos peligrosos y nucleares, y la pérdida de biodiversidad), circunstancia que exige una mayor cooperación y coordinación de la comunidad internacional (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019: 11).

En el caso del cambio climático, las emisiones de gases efecto invernadero afectan a un bien común global (la atmósfera), con amplias repercusiones en los ecosistemas y las poblaciones que dependen de ellos: incremento del nivel del mar, derretimiento de glaciares y zonas polares, huracanes, inundaciones, sequías, alteraciones de patrones de lluvia y ciclos de cultivos (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023: 7). Otra de las consecuencias directas del incremento global de las temperaturas es el desplazamiento de comunidades que pierden su forma de subsistencia y, con ello, severas afectaciones a sus derechos humanos, entre ellos a la vida, a la salud, al acceso al agua potable y al medio ambiente sano.²

En tal contexto, el presente trabajo pretende explorar, a través de un análisis de fuentes bibliográficas y la práctica actual, si la incorporación del delito de ecocidio al Estatuto de Roma podría permitir a la Corte Penal Internacional investigar casos vinculados a la crisis climática en los que han participado individuos de manera intencional, imprudente o negligente, en tiempos de guerra o paz.

2. Este vínculo entre medio ambiente y derechos humanos ha sido ampliamente reconocido por Naciones Unidas. Por ejemplo, en marzo de 1995 la entonces Comisión de Derechos Humanos estableció una «Relatoría Especial para el traslado y vertimiento ilícitos de productos y desechos tóxicos y peligrosos y sus efectos nocivos sobre el goce de los derechos humanos» a través de su Resolución 1995/81, mientras que en octubre de 2021 el ahora Consejo de Derechos Humanos creó la «Relatoría especial sobre la promoción y protección de los derechos humanos en el contexto del cambio climático», mediante la Resolución A/HRC/RES/48/14.

Delitos ambientales internacionales

Determinadas categorías de ilícitos ambientales, por la gravedad y extensión de sus impactos, requieren de la cooperación internacional para atenderse de manera efectiva. Es el caso del comercio ilegal de vida silvestre, los delitos forestales y el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos, los cuales han sido perseguidos por la Organización Internacional de Policía Criminal (Interpol), a través de la coordinación de los cuerpos policiales de sus 194 países miembros.³

Este tipo de delitos generan ganancias de entre 91 y 258 billones de dólares anuales a los grupos armados no estatales y a la delincuencia organizada transnacional al propiciar la explotación de recursos y la destrucción de ecosistemas. Asimismo, representan una amenaza para la paz en diversas regiones del planeta (Nellemann, 2016: 4).

Los delitos ambientales se han definido de diversas formas. Por ejemplo, como «actividades ilegales que dañan el medio ambiente y tienen como objetivo beneficiar a individuos, grupos o empresas a partir de la explotación, daño, comercio o robo de recursos naturales, incluidos los delitos graves y la delincuencia organizada transnacional» (Nellemann, 2016: 17), o bien, como «acciones deliberadas cometidas con la intención de causar un daño significativo al medio ambiente, incluidos los sistemas ecológicos, biológicos y de recursos naturales, con el fin de promover un objetivo militar, estratégico, político o de otro tipo en particular, y que de hecho causa tal daño» (Freeland, 2005: 358).

Cabe señalar que los Acuerdos Multilaterales sobre el Medio Ambiente reconocen la potestad de cada Estado para desarrollar legislación interna que prohíba, prevenga, sancione y/o persiga los delitos ambientales internacionales, es decir, las conductas previstas son penalizadas y enjuiciadas por los Estados partes, no por un marco legal internacional. En consecuencia, existe una gran variedad de tipos penales, requisitos de prueba y procedimientos internos que provocan disparidad en el tratamiento de estos delitos.

La Comisión de Derecho Internacional (CDI) de Naciones Unidas ha trabajado en la codificación de los delitos ambientales internacionales, es el caso del artículo 19 del Proyecto de Artículos sobre la Responsabilidad del Estado (United Nations, 1996a), titulado «Crímenes internacionales y delitos internacionales», el cual enumera cuatro categorías de ilícito internacional que pueden dar lugar a responsabilidad penal internacional.

3. Al respecto, es preciso diferenciar entre los delitos ambientales transfronterizos y el crimen de ecocidio, los primeros son aquellos en los que el daño al medio ambiente afecta gravemente a la salud o la vida de una pluralidad de personas en otro país, mientras que en el segundo el daño ambiental sería el instrumento para, por ejemplo, exterminar a una raza o etnia o, partiendo de la propuesta de genocidio cultural, para privar a una comunidad indígena de su identidad étnica, cultural o provocar su desplazamiento forzoso (Nieto Martín, 2012: 152-153).

Entre estas categorías se encuentra el apartado 3 letra d): «Una violación grave de una obligación internacional de importancia esencial para la salvaguardia y preservación del entorno humano, como las que prohíben la contaminación masiva de la atmósfera o de los mares». De este modo, el artículo 19 número 3 letra d), adoptado en 1996, reflejó un creciente consenso sobre la responsabilidad de proteger el medio ambiente y reparar los daños de cualquier afectación al mismo.

Ese mismo año, durante la redacción del Proyecto de Código sobre Crímenes contra la Paz y la Seguridad de la Humanidad (United Nations, 1996b), los miembros de la CDI consideraron incluir el daño intencional y grave al medio ambiente como un crimen autónomo (artículo 26).⁴ Este artículo fue objeto de «numerosas críticas en el seno de la CDI con el argumento de que el medio ambiente no guardaba relación con la paz y seguridad, salvo que se trate de daños intencionales extraordinariamente graves realizados por ejemplo por grupos terroristas» (Nieto Martín, 2012: 150).

En esta línea, las divergencias sobre la intencionalidad del acto y la renuencia de algunos Estados provocaron la eliminación de dicho artículo. Por ejemplo, el Reino Unido argumentó que los «daños ambientales pueden dar lugar a responsabilidad civil y penal en virtud del derecho interno, pero sería extender demasiado el derecho internacional al caracterizar tales daños como un crimen contra la paz y la seguridad de la humanidad», Estados Unidos, por su parte, consideró que el término intencionalmente (*willfully*) no estaba claramente definido, «creando así una confusión considerable sobre el estado volitivo preciso que se requiere para la imposición de la responsabilidad penal» (United Nations – International Law Commission, 1996c:19).

La única referencia a los daños ambientales quedó limitada, entonces, al artículo 20 sobre crímenes de guerra, enfoque que fue seguido por el Estatuto de Roma, cuya negociación tomó como base el Proyecto de Código sobre Crímenes contra la Paz y la Seguridad de la Humanidad. En tal sentido, la jurisdicción para daños ambientales que posee actualmente la Corte Penal Internacional se activa únicamente en su modalidad de crímenes de guerra, conforme al artículo 8 número 2 letra b) iv) del Estatuto de Roma (Iglesias Márquez, 2020: 94).

Competencia de la Corte Penal Internacional en materia ambiental

El Estatuto de Roma, adoptado en 1998, es el instrumento constitutivo de la Corte Penal Internacional que ejerce jurisdicción sobre personas respecto de los crímenes

4. Artículo 26. Daños intencionales y graves al medio ambiente. El individuo que voluntariamente cause u ordene causar un daño generalizado, duradero y grave al medio ambiente natural será condenado, previa sentencia (Willful and Severe Damage to the Environment. An individual who willfully causes or orders the causing of widespread, long-term and severe damage to the natural environment shall, on conviction thereof, be sentenced).

más graves de trascendencia internacional y posee carácter complementario de las jurisdicciones penales nacionales (artículo 1 y párrafos preambulares 9 y 10). Es decir, si el Estado que tenga jurisdicción sobre determinado asunto no está dispuesto o no puede llevar a cabo la investigación, entonces la Corte podrá ejercer su jurisdicción (artículo 17).

Ante los altos niveles de impunidad que prevalecen en algunos países, la justicia penal internacional se erige como una opción para que las víctimas busquen el enjuiciamiento de los responsables y el eventual resarcimiento del daño. Cabe recordar que al menos desde el año 2007, la Corte reconoce el interés de las víctimas para obtener justicia y su protección en la selección de los casos a ser investigados (Smart, 2017: 126). A ello se suma que el Estatuto de Roma, en su artículo 79, establece un fondo fiduciario en beneficio de las víctimas y de sus familias que se forma con los bienes que recibe la Corte a título de multa o decomiso.

La impunidad puede deberse, entre otros factores, a cuestiones políticas, así como a dificultades para obtener pruebas, definir la competencia judicial, capacitación inadecuada o falta de recursos financieros y humanos para la investigación de los delitos. «Es por ello que suele hablarse de una impunidad fáctica y no normativa, porque no se produce por ausencia de tipos penales, sino por la falta de persecución» (De Luis García, 2020: 156).

Actualmente la competencia de la Corte abarca el crimen de genocidio, los crímenes de lesa humanidad, los crímenes de guerra y el crimen de agresión (el uso de la fuerza armada por un Estado contra la soberanía, la integridad territorial o la independencia política de otro Estado). Este último delito fue definido en la Conferencia de Revisión celebrada en Kampala, Uganda, en 2010, introduciéndose en el Estatuto de Roma en 2018, si bien únicamente es vinculante para los Estados que lo han ratificado.

En este marco ha habido casos de la CPI cuyo eje han sido los delitos mencionados, pero con un trasfondo ambiental, por ejemplo, el relativo a Omar Hassan Ahmad Al Bashir, expresidente de la República de Sudán, acusado de cinco cargos de crímenes contra la humanidad, dos cargos de crímenes de guerra y tres cargos de genocidio cometidos entre 2003 y 2008, entre estos últimos destacan actos deliberados de envenenamiento del agua destinada a minorías étnicas en Darfur, lo cual «demuestra que la degradación ambiental predeterminada puede emplearse como medio para efectuar la destrucción total o parcial de un grupo nacional, étnico, racial o religioso» (Iglesias Márquez, 2020: 95).

Con relación al tema ambiental, como se señaló líneas arriba, la propuesta de incorporar al Estatuto de Roma un crimen autónomo no prosperó. Sin embargo, existe una referencia concreta al medio ambiente en el artículo 8 número 2 letra b) iv):

Artículo 8. Crímenes de guerra.

2. A los efectos del presente Estatuto, se entiende por «crímenes de guerra»:

b) Otras violaciones graves de las leyes y usos aplicables en los conflictos armados internacionales dentro del marco establecido de derecho internacional, a saber, cualquiera de los actos siguientes:

iv) Lanzar un ataque intencionalmente, a sabiendas de que causará pérdidas incidentales de vidas, lesiones a civiles o daños a bienes de carácter civil o daños extensos, duraderos y graves al medio ambiente natural que serían manifiestamente excesivos en relación con la ventaja militar concreta y directa de conjunto que se prevea.

Como se observa, el Estatuto utiliza la figura de crímenes de guerra para penalizar los daños al medio ambiente. Sin embargo, al exigir elementos subjetivos como la intencionalidad del acto («a sabiendas»)⁵ o bien que sea excesivo o desproporcionado, se dificulta que la CPI pueda llevar a juicio tales delitos. No obstante, podría ser viable utilizar esta figura para generar responsabilidad penal si se modificara el Estatuto para considerar situaciones de conflictos armados internos (Smith, 2013: 59-60), y se sustituyera el requisito de haber cometido el acto de forma intencional por exigir un conocimiento razonable de las posibles consecuencias de los actos.

A ello se suma que existen daños que tienen lugar fuera de un conflicto y que no se cometen de forma intencionada, o conociendo los posibles efectos, sino que son consecuencia de una conducta imprudente. Por ello, también sería deseable que los daños ambientales se castigaran como crimen internacional cuando se ocasionen fuera de conflictos armados y por la imprudencia grave de las personas responsables o encargadas de las instalaciones que generaron el daño, como fueron los casos de Bhopal y Chernobyl (De Luis García, 2020: 163-165).

Otra alternativa para que, sin modificar el Estatuto de Roma, la CPI considere los delitos ambientales podría ser que en el análisis de los crímenes de lesa humanidad, genocidio o agresión, se introdujeran criterios relativos a la protección de los ecosistemas y recursos naturales (Durney, 2018: 425). Por ejemplo, si los delitos ambientales se calificaran como crímenes contra la humanidad, bastaría con que se produjera «un ataque generalizado o sistemático contra una población civil y con conocimiento de dicho ataque» (artículo 7.1), como sería el caso del uso de pesticidas para defoliar zonas con cubierta vegetal. Sin embargo, esta solución excluiría casos en los que únicamente se produjeran daños al medio ambiente, aunque se podría

5. Sobre esto, el Estatuto de Roma señala que una persona será penalmente responsable y podrá ser penada por un crimen de la competencia de la Corte únicamente si los elementos materiales del crimen se realizan con intención y conocimiento de los elementos materiales del crimen. Se entiende que actúa intencionalmente quien: a) En relación con una conducta, se propone incurrir en ella; b) En relación con una consecuencia, se propone causarla o es consciente de que se producirá en el curso normal de los acontecimientos (artículo 30, párrafos 1 y 2).

argumentar que cualquier afectación a la naturaleza acaba dañando a la población que depende de ella.

Al interior de la CPI existe un debate sobre el alcance que deberían tener sus decisiones en temas de medio ambiente. Por ejemplo, en marzo de 2016 la oficina del fiscal rechazó una solicitud para investigar daños ambientales generados por la empresa petrolera Chevron en la Amazonía ecuatoriana. Si bien el fiscal argumentó que la CPI podría enjuiciar la destrucción ambiental en tiempo de paz cometida por un actor no estatal, en este caso las circunstancias de hecho alegadas por las víctimas ecuatorianas no constituían un crimen contra la humanidad según el Estatuto de Roma (Lambert, 2017: 707).

En tal contexto, en septiembre de 2016 la oficina del fiscal publicó el Documento de Política sobre Selección y Priorización de Casos, en cuyos párrafos 40 y 41 se detallan los criterios que habrán de utilizarse para su investigación y enjuiciamiento a la luz de la gravedad de los presuntos delitos, el grado de responsabilidad de los presuntos perpetradores y los posibles cargos. Acorde al documento, al evaluar la gravedad de los delitos, el fiscal se guiará por su escala, naturaleza, forma de comisión e impacto. Este último:

Puede evaluarse a la luz, entre otras cosas, de la mayor vulnerabilidad de las víctimas, el terror infundido posteriormente, o el daño social, económico y ambiental infligido a las comunidades afectadas. En este contexto, la Fiscalía brindará especial consideración al enjuiciamiento de los delitos del Estatuto de Roma que se cometan mediante la destrucción del medio ambiente, la explotación ilegal de los recursos naturales o el despojo ilegal de tierras, o que tengan como resultado, entre otros, dichas consecuencias (Corte Penal Internacional, 2016).⁶

En términos prácticos, al tratarse de directrices internas que rigen el ejercicio de la discrecionalidad procesal de la oficina del fiscal, el Documento de Política no contribuye *per se* a incrementar el enjuiciamiento de casos ambientales en la CPI (Mistura, 2018: 215-216). No obstante, las directrices sí representan una nueva forma de seleccionar y priorizar casos, ampliando con ello la posibilidad para que la CPI se enfoque en violaciones derivadas de daños al medio ambiente, con el objeto de evitar la impunidad en el tratamiento de estos crímenes. Cabe señalar que las directrices se enmarcan en la metodología que actualmente utiliza la oficina del fiscal para seleccionar casos, a saber: 1) la gravedad de los crímenes, 2) la responsabilidad de los autores y 3) las acusaciones aplicables al caso en particular (Smart, 2017: 125-127).

6. Cabe señalar que ninguno de los diecisiete casos que actualmente investiga la oficina del fiscal hacen referencia a crímenes relacionados con la destrucción del medio ambiente, la explotación ilegal de los recursos naturales o el despojo ilegal de tierras. Véase «Situations under investigations», disponible en <https://bit.ly/43IYZ3M>.

El documento ha sido recibido con escepticismo, toda vez que no otorga certeza sobre la manera en que podría mejorar el actuar de la CPI respecto a los delitos que involucren temas ambientales. A ello se suma que la falta de jurisdicción de la Corte sobre delitos cometidos por empresas limitaría aún más el enjuiciamiento efectivo de casos relativos al medio ambiente, por lo que diversos autores han sugerido que la responsabilidad de las personas jurídicas debería ser reconocida en el Estatuto de la CPI, toda vez que sus actividades, al causar un deterioro grave y permanente para el medio ambiente, dejan de ser un problema local o nacional para transformarse en una cuestión perteneciente al derecho penal internacional (Pereira, 2020: 218-221; Nieto Martín, 2012: 140). Al respecto:

La posible incorporación de los crímenes ambientales dentro de la competencia *ratione materiae* de la CPI plantea, a su vez, la revisión de la competencia *ratione personae*, especialmente en relación con las personas jurídicas. En este sentido, a pesar de sus limitaciones, el derecho penal internacional presenta importantes avances para extender el alcance del proyecto de justicia penal internacional a otros escenarios en distintos hemisferios en los que las acciones y omisiones de los agentes corporativos afectan la paz, la seguridad y el bienestar de la humanidad (Iglesias Márquez, 2020: 910).

¿Qué se entiende por ecocidio?

Ante los obstáculos señalados en la sección anterior, diversas voces han abogado por la creación de un crimen independiente, conocido como ecocidio, bajo la jurisdicción de la Corte Penal Internacional.

El término ecocidio proviene de la raíz griega *oikos* (casa) y la latina *cidio* (matar). El primer ministro sueco, Olof Palme, popularizó el concepto durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, junio 1972), siendo ampliamente utilizado en la década de los setenta para condenar el uso de herbicidas por parte del ejército de Estados Unidos durante la guerra de Vietnam.⁷

7. El término ha tenido diversas variantes, una de ellas geocidio, la cual hace referencia a la raíz griega *geo* (suelo, aunque aquí se utiliza en un sentido más amplio): «la destrucción intencional, total o parcial, de cualquiera de las partes del ecosistema mundial, mediante la matanza de miembros de una especie; daños corporales o mentales graves a los miembros de la especie; infligir a la especie condiciones de vida que provoquen su destrucción física total o parcial; e imponer medidas que impidan los nacimientos dentro del grupo o conduzcan a defectos de nacimiento» (Berat, 1993: 343).

Se ha planteado considerar al ecocidio como: «el daño extensivo, la destrucción o la pérdida de ecosistema(s) de un territorio determinado, ya sea por la acción humana o por otras causas, hasta tal punto que el bienestar de los habitantes de ese territorio ha sido severamente disminuido» (Higgins, 2013: 7).⁸

En junio de 2021, la Fundación Stop Ecocide, heredera del activismo de la abogada escocesa Polly Higgins, convocó a un panel de expertos independientes con el objeto de proponer enmiendas al Estatuto de Roma, que se dividen en tres rubros:⁹

1) Adicionar un párrafo preambular 2 bis: Preocupados porque el medio ambiente se ve amenazado diariamente por una severa destrucción y deterioro, lo que pone en grave peligro los sistemas naturales y humanos en todo el mundo.

2) Adicionar el Artículo 5(1) (e): El crimen de ecocidio.

3) Adicionar el Artículo 8 ter: A los efectos del presente Estatuto, «ecocidio» significa cualquier acto ilícito o arbitrario perpetrado a sabiendas de que existe una probabilidad sustancial de que cause daños graves que sean extensos o duraderos al medio ambiente.

El panel detalló que debía entenderse por *arbitrario* el acto de imprudencia temeraria respecto de unos daños que serían manifiestamente excesivos en relación con los beneficios sociales y económicos previstos; por *grave* el daño que implique cambios muy adversos, perturbaciones o daños notorios para cualquier elemento del medio ambiente, incluidos los efectos serios para la vida humana o los recursos naturales, culturales o económicos; por *extenso* el daño que vaya más allá de una zona geográfica limitada, rebase las fronteras estatales o afecte a la totalidad de un ecosistema o una especie o a un gran número de seres humanos; por *duradero* el daño irreversible o que no se pueda reparar mediante la regeneración natural en un plazo razonable; y por *medio ambiente* la Tierra, su biosfera, criosfera, litosfera, hidrosfera y atmósfera, así como el espacio ultraterrestre (Stop Ecocide Foundation, 2021: 8-11).

En tal sentido, se advierte que la definición reconoce que hay actividades que son legales al desarrollarse conforme a las regulaciones y bajo los parámetros de los permisos emitidos por autoridad competente. De este modo solo calificarían como ecocidio aquellos actos contrarios a la ley o que no cumplieran con las condicionantes expresadas en la misma.

8. En seguimiento a esta definición, durante el XX Congreso de la Asociación Internacional de Derecho Penal, el Papa Francisco señaló que por «ecocidio debemos entender la pérdida, daño o destrucción de los ecosistemas de un determinado territorio, de modo que su goce por parte de los habitantes se haya visto o pueda verse gravemente afectado» (Stop Ecocide International, 2019).

9. El Panel, copresidido por Philippe Sands (Reino Unido y Francia) y Dior Fall Sow (Senegal), se integró por doce juristas entre ellos Tuiloma Neroni Slade (Samoa), exjuez de la Corte Penal Internacional (Stop Ecocide Foundation, 2021: 5).

Como se observa, el ecocidio carece de una definición legal universalmente reconocida, si bien diversos autores han buscado acotar sus elementos desde la perspectiva de la justicia penal internacional, es necesario impulsar un consenso sobre dos cuestiones clave: 1) si se debería exigir la producción de un daño directo a las personas o si bastaría con el daño a la naturaleza (aunque toda destrucción del medio natural implica un daño para el ser humano) y 2) si se podría castigar una conducta imprudente o debería exigirse una intencionalidad o, al menos, un dolo eventual (De Luis García, 2020: 167).

El ecocidio debe caracterizarse, entonces, como un crimen con base en doctrinas que vinculan a la humanidad con el medio ambiente como fideicomisaria y administradora, con el consecuente deber de protección y cuidado. Este deber se encuentra implícito en el principio de desarrollo sostenible, mediante el cual las generaciones presentes deben cuidar los recursos naturales de tal modo que se hereden de igual o mejor calidad a las generaciones futuras, impulsando con ello la equidad intergeneracional (Gray, 1996: 258).

Diversos Estados se han sumado a la propuesta de incorporar el ecocidio al Estatuto de Roma. En diciembre de 2019, durante la Décimo Octava Asamblea de la CPI, Vanuatu y Maldivas hicieron un llamado para que los miembros consideraran dicha incorporación. Un año más tarde, en el marco de la Décimo Novena Asamblea, Bélgica coincidió en que sería de utilidad examinar la posibilidad de introducir el ecocidio en el Estatuto (Mehta, 2021: 1-2).

En diciembre de 2021, como parte de las actividades paralelas de la Vigésima Asamblea de la CPI, Vanuatu, Samoa y Bangladesh convocaron al evento «Ecocidio: la definición de un quinto crimen», en donde se presentó la definición elaborada por el panel de expertos, con la participación de sus co-presidentes y representantes de la sociedad civil. Cabe destacar que dicho panel también ha propuesto que los países que acepten la inclusión del ecocidio en el Estatuto de Roma lo incorporen a sus propias legislaciones.¹⁰

En esta misma línea, en julio de 2022 el relator especial sobre la promoción y la protección de los derechos humanos en el contexto del cambio climático, recomendó en su informe a la Asamblea General de Naciones Unidas que la Corte Penal Internacional tipificara el ecocidio como delito (párrafo 90, inciso f).¹¹

10. Actualmente el ecocidio se considera delito en Armenia, Bielorusia, Federación Rusa, Georgia, Kazajistán, Kirguistán, Moldavia, Tayikistán y Ucrania (Stop Ecocide Foundation, 2022).

11. Naciones Unidas – Asamblea General (2022). Informe del Relator Especial sobre la promoción y la protección de los derechos humanos en el contexto del cambio climático.

Propuestas para incorporar el crimen de ecocidio en el Estatuto de Roma

Como se ha señalado, numerosas redes de parlamentarios, académicos y colectivos de la sociedad civil han propuesto tipificar el ecocidio como delito e incorporarlo al mandato de la CPI. Para ello han ejercido un intenso cabildeo con el fin de que los Estados consideren incluir dicho delito como un quinto crimen bajo el Estatuto de Roma, ocupando un lugar junto al genocidio, los crímenes contra la humanidad, los crímenes de guerra y el crimen de agresión.

Conforme al Estatuto de Roma cualquier Estado parte puede proponer enmiendas, cuyo texto debe ser presentado al Secretario General de las Naciones Unidas para su distribución a los otros Estados parte. La aprobación de la enmienda en una reunión de la Asamblea de la CPI o en una Conferencia de Revisión en la que no sea posible llegar a un consenso requerirá una mayoría de dos tercios de dichos Estados (artículo 121).¹² De ser aprobada, la enmienda solo sería vinculante para los Estados que la hubiesen ratificado.

Sin embargo, acorde al artículo 25 del Estatuto de Roma,¹³ la CPI no podría enjuiciar a Estados o personas morales (compañías petroleras, mineras, etcétera) por el delito de ecocidio, pero sí a personas físicas dentro de los Estados o dichas compañías.

En consecuencia, únicamente los individuos podrían ser llevados a juicio por el delito de ecocidio al cometer alguna acción u omisión que provocara daños al medio ambiente graves, extensos o duraderos con consecuencias internacionales (Gray, 1996: 216-217). Tales individuos estarían sujetos a la imposición de las penas establecidas en el Estatuto, a saber: reclusión por un número determinado de años que no exceda de treinta años; reclusión a perpetuidad cuando lo justifiquen la extrema gravedad del crimen y las circunstancias personales del condenado; multa con arreglo a los criterios enunciados en las Reglas de Procedimiento y Prueba; así como decomiso del producto, los bienes y los haberes procedentes directa o indirectamente del crimen (artículo 77).

Cabe recordar que durante las negociaciones del Estatuto de Roma hubo diversas propuestas para incluir un régimen de responsabilidad penal de las personas jurídicas que fueron rechazadas, en parte debido a la práctica tradicional de los tribunales penales internacionales como foros para juzgar a individuos, así como a la escasa experiencia en el derecho y la práctica internacionales para proporcionar referencias sobre la responsabilidad directa de las empresas. Sin embargo, actualmente ha aumentado el número de Estados que reconocen la responsabilidad penal directa de

12. En mayo de 2023 el número de Estados parte del Estatuto de Roma asciende a 123, de modo que los dos tercios se integran por 82 países. Véase <https://bit.ly/3oMRcDd>.

13. «De conformidad con el presente Estatuto, la Corte tendrá competencia respecto de las personas naturales» (artículo 25.1).

las empresas en virtud de su legislación interna, lo cual abre posibilidades para la negociación de una posible enmienda al artículo 25 (Mwanza, 2018: 597). En esta línea, la implementación eficaz de un derecho penal internacional en materia ambiental «solo puede solventarse si, conjuntamente con la vía de la responsabilidad penal individual, se apuesta con fuerza por la responsabilidad de las personas jurídicas» (Nieto Martín, 2012: 138).¹⁴

Actualmente diversos países ya reconocen a las empresas como penalmente responsables por delitos ambientales,¹⁵ a lo cual se suma la regulación del comportamiento empresarial a través del derecho administrativo, en el cual se prevén multas en caso de violaciones a la legislación ambiental cuyo monto no siempre repara el daño provocado, si bien también existe la vía de la responsabilidad civil para reclamar dicha reparación.

Algunos autores consideran que la CPI no es el foro adecuado para atender el ecocidio, en virtud de los problemas para establecer la intención y la causalidad. Por ello, sugieren que sería más apropiado incluirlo en una nueva convención sobre ecocidio que creara un tribunal internacional especializado, a efecto de que se diseñaran remedios más flexibles que no están en el Estatuto de Roma, como un fideicomiso global o mandatos judiciales (Greene, 2019: 48). Una convención independiente sería, en ese sentido, el medio más factible para proteger a las generaciones futuras ya que obligaría a los Estados a investigar, arrestar y enjuiciar a los perpetradores de daños ambientales y cooperar con otros Estados en esta materia (Jodoin, 2017: 217).

En esa línea se han presentado dos iniciativas académicas: el proyecto de Convención contra la Criminalidad Medioambiental y el proyecto de Convención Internacional contra el Ecocidio. Ambos borradores se han estado gestando desde 2012 y 2014 en el seno de un grupo de trabajo dirigido por el profesor francés Laurent Neyret (Serra Palao, 2020: 3).¹⁶

14. Diversas organizaciones de la sociedad civil también han pugnado por el reconocimiento de la responsabilidad de las personas jurídicas a nivel internacional. Por ejemplo, en la Declaración Mundial de la Juventud, emitida con motivo de la Vigésimo Sexta Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, diversas organizaciones de jóvenes solicitaron a los Estados: «Implementar sanciones legales por acciones y crímenes contra el medio ambiente (incluido el ecocidio), especialmente aquellos provenientes de grandes corporaciones y compañías de combustibles fósiles» (Children and Youth Constituency, 2021: 7).

15. En el caso de México, el Código Nacional de Procedimientos Penales señala: «Las personas jurídicas serán penalmente responsables, de los delitos cometidos a su nombre, por su cuenta, en su beneficio o a través de los medios que ellas proporcionen, cuando se haya determinado que además existió inobservancia del debido control en su organización. Lo anterior con independencia de la responsabilidad penal en que puedan incurrir sus representantes o administradores de hecho o de derecho» (artículo 421), situación que también aplica a la comisión de los delitos ambientales previstos en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal: «Delitos Contra el Ambiente y la Gestión Ambiental».

16. Los textos de ambos instrumentos pueden consultarse en <https://bit.ly/3IXgXrz>.

Ecocidio y crisis climática

El cambio climático es tanto origen como multiplicador de diversos daños ambientales, con graves consecuencias para el bienestar de la población y su actividad económica. Es decir, los tres pilares del desarrollo sustentable (ambiental, social y económico) se encuentran amenazados por el incremento global de las temperaturas,¹⁷ con progresivos daños en los bienes globales comunes, así como en la salud pública, las infraestructuras y las actividades agropecuarias.

Como lo hemos señalado, Vanuatu, Maldivas, Samoa y Bangladesh, se encuentran entre los principales promotores de la incorporación del ecocidio al Estatuto de Roma. Todos ellos comparten una amplia vulnerabilidad a los efectos del cambio climático, los tres primeros como Estados Insulares y el último como un país aquejado de constantes inundaciones. Estos casos plantean una amenaza real y concreta de desaparición de localidades enteras por el incremento del nivel del mar y/o crecidas fluviales.

La lista de posibles daños ambientales cuya magnitud podría implicar un ecocidio podría abarcar los incendios de masas forestales, el uso de tecnologías experimentales, como la captura y almacenamiento de carbono (*Carbon Capture and Storage*, CCS) y la geoingeniería solar, los derrames y emisiones de industrias de alto impacto extractivo (petrolera, minera), casos que especialistas en litigio climático podrían presentar ante la CPI, como ya lo han hecho ante tribunales locales, para atacar las políticas climáticas de diversos gobiernos.

Cabe recordar que el marco regulatorio internacional relevante abarca tres instrumentos: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), el Protocolo de Kyoto (1997), y el Acuerdo de París (2015). Como es sabido, las disposiciones de estos tratados obligan únicamente a los Estados parte, por lo cual los mecanismos de cumplimiento, transparencia y rendición de cuentas únicamente están dirigidos a ellos.¹⁸ Sin embargo, la crisis climática exige incentivar esquemas que permitan extender la responsabilidad a actores no estatales, en particular individuos y compañías multinacionales.

17. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha documentado que el período 2011-2020 tuvo una temperatura promedio superior en 1.1°C al período 1850-1900, tendencia que sigue en incremento y podría llevarnos a escenarios que podrían superar los 4°C en el transcurso del siglo XXI (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023: 14).

18. Una de las mayores deficiencias de los instrumentos citados es la implementación laxa de sus disposiciones, lo cual es atribuible a los Estados parte que aducen diversas interpretaciones a los textos acordados, así como consideraciones de tipo político e incluso económico para eludir el cumplimiento. Para prevenir esta situación el Acuerdo de París estableció un Comité de Cumplimiento de naturaleza no contenciosa y no punitiva (artículo 15), que implica que cualquier falta en la implementación no puede exigirse de manera coercible.

Como ya se dijo, si bien la CPI carece de competencia para investigar a Estados o personas morales, la tipificación del delito de ecocidio permitiría llevar a juicio a personas físicas que al interior de dichos entes jurídicos hubieran ordenado o ejecutado actos en contra de los bienes ambientales tutelados por el derecho internacional. De este modo, el solo inicio de una investigación ante la CPI podría afectar negativamente la reputación de aquel gobierno o empresa cuyo personal fuera acusado de cometer el ecocidio, situación que tendría repercusiones ante sus gobernados o accionistas.

Cabe destacar que la doctrina ha señalado que el impacto real de incluir el crimen de ecocidio en el Estatuto de Roma no necesariamente recaería en la investigación y enjuiciamiento de individuos, sino que se observaría en los sistemas jurídicos nacionales, que deberían alinearse con las disposiciones del Estatuto. Es decir,

la jurisdicción de la CPI se mantendría como una instancia judicial internacional independiente y complementaria para aquellas situaciones graves de degradación ambiental en las que los Estados fueran incapaces o estuvieran indispuestos para hacer efectiva la responsabilidad de los agentes corporativos o de las empresas que operaran en sus territorios (Iglesias Márquez, 2020: 115-116).

Conclusiones

La actual crisis de desarrollo exige un mayor número de herramientas para prevenir las graves consecuencias socio-ambientales y económicas que habrán de exacerbarse a corto y mediano plazo por el incremento global de las temperaturas. Una de estas herramientas es el derecho penal, a través de la tipificación del ecocidio a nivel internacional.

Si bien no existe una definición universal de este crimen, diversas propuestas académicas confluyen en la necesidad de que el ecocidio sea considerado como un crimen bajo el Estatuto de Roma y, por lo tanto, la Corte Penal Internacional extienda su jurisdicción para enjuiciar casos que atenten contra el medio ambiente. Al incorporar el delito de ecocidio la CPI tendría mandato para atender casos ambientales ocasionados por individuos de manera intencional, imprudente o negligente, en tiempos de guerra o paz.

Desde nuestro punto de vista, la justicia penal internacional puede impulsar el cumplimiento de los instrumentos internacionales sobre cambio climático al someter a investigación y juicio a individuos que hubiesen atentado contra los bienes jurídicos tutelados por dichos instrumentos.

En este escenario las acciones u omisiones de un gobierno para proteger sus bosques y selvas, el diseño e implementación de metas de mitigación, la formulación de políticas de adaptación, el escaso o nulo control de tecnologías experimentales de

geoingeniería, entre otros, podrían dar pauta para identificar a los individuos responsables en la toma de decisiones y, con esta base, presentar el caso ante la CPI ante la falta o deficiencia de mecanismos nacionales.

Idealmente, el crimen de ecocidio tendría un carácter disuasorio, de modo que los funcionarios públicos y otros agentes estarían conscientes del alcance criminal de sus conductas y la posible responsabilidad penal que podrían enfrentar, así el comportamiento individual serviría de soporte a las acciones estatales de cumplimiento. La vocación universal de la CPI también coadyuvaría a luchar contra la impunidad que prevalece en jurisdicciones locales.

Referencias

- BERAT, Lynn (1993). «Defending the Right to a Healthy Environment: Toward a Crime of Geocide in International Law». *Boston University International Law Journal*, 11: 327-348.
- CHILDREN AND YOUTH CONSTITUENCY (2021). *The Global Youth Statement*. Glasgow.
- CORTE PENAL INTERNACIONAL (2016). *Office of the Prosecutor. Policy Paper on Case Selection and Prioritisation*.
- DE LUIS GARCÍA, Elena (2020). «Hacia la creación de un derecho penal internacional del medio ambiente». *Revista de Derecho Ambiental (Universidad de Chile)*, 14: 155-175. DOI: [10.5354/0719-4633.2020.55750](https://doi.org/10.5354/0719-4633.2020.55750).
- DURNEY, Jessica (2018). «Crafting a Standard: Environmental Crimes as Crimes against Humanity under the International Criminal Court». *Hastings Environmental Law Journal*, 24 (2): 413-430. Disponible en <https://bit.ly/43HzVtO>.
- FREELAND, Steven (2005). «Crimes against the Environment – A Role for the International Criminal Court?». En *Essais sur le Droit de l'Environnement dans le Pacifique: Problematiques et Perspectives Croisees / Essays on Environmental Law in the Pacific: International and Comparative Perspectives*. Victoria University of Wellington, 335-372. Disponible en <https://bit.ly/431EZIP>.
- GRAY, Mark Allan (1996). «The International Crime of Ecocide». *California Western International Law Journal*, 26: 215-271. Disponible en <https://bit.ly/42m5NmB>.
- GREENE, Anastacia (2019). «The Campaign to Make Ecocide an International Crime: Quixotic Quest or Moral Imperative?». *Fordham Environmental Law Review*, 30 (3): 1-48. Disponible en <https://bit.ly/3oOBpDU>.
- HIGGINS, Polly, Damien Short y Nigel South (2013). «Protecting the Planet: A Proposal for a Law of Ecocide». *Crime, Law and Social Change*, 59: 251-266. Disponible en <https://bit.ly/43p19pv>.
- IGLESIAS MÁRQUEZ, Daniel (2020). «La Corte Penal Internacional y la Protección del


- Medio Ambiente Frente a las Actividades Empresariales». *Sequência*, 86: 89-122. Disponible en <https://bit.ly/45Ri6dw>.
- JODOIN, Sébastien y Yolanda Saito (2017). «Crimes against Future Generations: Harnessing the Potential of Individual Criminal Accountability for Global Sustainability». *McGill International Journal of Sustainable Development Law and Policy*, 7 (2): 115-155. Disponible en <https://bit.ly/3P133YS>.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2023), *Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6). Summary for Policymakers*. Disponible en <https://bit.ly/3MUcIOh>.
- LAMBERT, Caitlin (2017). «Environmental Destruction in Ecuador: Crimes against Humanity under the Rome Statute?». *Leiden Journal of International Law*, 30 (3): 707-729. Disponible en <https://bit.ly/43Mnw7M>.
- MEHTA, Jojo (2021). *Statement to the 20th Assembly of States Parties to the Rome Statute of the International Criminal Court*. Stop Ecocide Foundation. Disponible en <https://bit.ly/3qlXVnQ>.
- MISTURA, Alessandra (2018). «Is There Space for Environmental Crimes Under International Criminal Law? The Impact of the Office of the Prosecutor Policy Paper on Case Selection and Prioritization on the Current Legal Framework». *Columbia Journal of Environmental Law*, 43: 181-226. Disponible en <https://bit.ly/43MQZOX>.
- MWANZA, Rosemary (2018). «Enhancing Accountability for Environmental Damage under International Law: Ecocide as a Legal Fulfilment of Ecological Integrity». *Melbourne Journal of International Law*, 19 (2): 586-613. Disponible en <https://bit.ly/3NeMJ5z>.
- NACIONES UNIDAS – ASAMBLEA GENERAL (2022). *Informe del Relator Especial sobre la promoción y la protección de los derechos humanos en el contexto del cambio climático*. Disponible en <https://bit.ly/3qvBCfL>.
- NELLEMANN, Christian (Ed.) (2016). *The Rise of Environmental Crime – A Growing Threat to Natural Resources Peace, Development and Security. A UNEP-INTERPOL Rapid Response Assessment*, United Nations Environment Programme–RHIPTO Rapid Response–Norwegian Center for Global Analyses. Disponible en <https://bit.ly/43Mm59M>.
- NIETO MARTÍN, Adán (2012). «Bases para un Futuro Derecho Penal Internacional del Medio Ambiente». *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, 16: 137-164. Disponible en <https://bit.ly/43hoCsx>.
- SERRA PALAO, Pablo (2020). «Cómo hacer frente a la impunidad ambiental: hacia una Convención Internacional contra el ecocidio». *Actualidad Jurídica Ambiental*, 100: 6-35. Disponible en <https://bit.ly/43BsJiW>.
- SMART, Sebastián (2017). «Cambio de foco en la priorización de casos de la Corte

- Penal Internacional: Los delitos ambientales». *Anuario de Derechos Humanos*, 13: 123-133. Disponible en <https://bit.ly/3MW4TaY>.
- SMITH, Tara (2013). «Creating a Framework for the Prosecution of Environmental Crimes in International Criminal Law». En William A. Schabas e Yvonne McDermott (Eds.), *The Ashgate Research Companion to International Criminal Law, Critical Perspectives* (pp. 45-62). Londres: Routledge.
- PEREIRA, Ricardo (2020). «After the ICC Office of the Prosecutor's 2016 Policy Paper on Case Selection and Prioritisation: Towards an International Crime of Ecocide?». *Criminal Law Forum*, 31 (2): 179-224. Disponible en <https://bit.ly/43r4yDZ>.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (2019). *Perspectivas del medio ambiente mundial GEO-6. Planeta saludable, gente saludable*. DOI: [10.1017/9781108627146](https://doi.org/10.1017/9781108627146).
- STOP ECOCIDE FOUNDATION (2021). *Independent Expert Panel for the Legal Definition of Ecocide. Commentary and core text*. Disponible en <https://bit.ly/3MLfgia>.
- . (2022). «Ecocide law in national jurisdictions». Disponible en <https://bit.ly/3oXzCw9>.
- . (2019). «Pope calls for Ecocide law». Disponible en <https://bit.ly/3OYqfXD>.
- UNITED NATIONS (1998). *Rome Statute of the International Criminal Court*.
- UNITED NATIONS – INTERNATIONAL LAW COMMISSION (1996 a). *Draft Articles on State Responsibility*.
- . (1996 b). *Draft Code of Crimes against the Peace and Security of Mankind*.
- . (1996 c). *Document on crimes against the environment, prepared by Mr. Christian Tomuschat, member of the Commission*.
- STOCKHOLM RESILIENCE CENTER (2015). «Planetary boundaries». Disponible en <https://bit.ly/443c9ZF>.

Agradecimientos

En memoria del maestro Cuauhtémoc Ojeda Rodríguez, ejemplo de vida.

Sobre la autora

MARÍA TERESA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ es licenciada en derecho por la Universidad de Guanajuato, México. Es especialista en justicia administrativa, amparo, derecho penal y derechos humanos. Su correo electrónico es vietwmay@hotmail.com.
 <https://orcid.org/0000-0002-7875-5070>.

La *Revista de Derecho Ambiental*, del Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, es un espacio de exposición y análisis en el plano académico del derecho ambiental. Su contenido se presenta a través de doctrina, jurisprudencia y reseñas, y aborda diversas materias relacionadas con la gestión, institucionalidad y herramientas de protección ambiental y desarrollo sustentable. Se presentan artículos de diferentes autores y autoras en los que se analizan y abordan casos y temas jurídico-ambientales de creciente interés y actualidad.

DIRECTORA

Pilar Moraga Sariego

EDITOR

Jorge Ossandón Rosales

SITIO WEB

revistaderechoambiental.uchile.cl

CORREO ELECTRÓNICO

revistada@derecho.uchile.cl

LICENCIA DE ESTE ARTÍCULO

Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 Internacional



La edición de textos, el diseño editorial
y la conversión a formatos electrónicos de este artículo
estuvieron a cargo de Tipografía
(www.tipografica.io)