

EL INSTITUTO-GARANTÍA DE LA CAUCIÓN AMBIENTAL Y LA COMPETENCIA LEGISLATIVA CONCURRENTES EN LA RELACIÓN FEDERATIVO-CONSTITUCIONAL ENTRE EL ESTADO DE MINAS GERAIS Y LA UNIÓN

Márcio Luís de Oliveira¹

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

Beatriz Souza Costa²

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

RESUMEN

El objetivo del artículo ha sido analizar las garantías ambientales exigidas en los procesos de concesión de licencias de actividades socioeconómicas de minería y uso de presas. El estudio clasifica jurídicamente la caución ambiental como un Instituto-Garantía de derechos difusos. Dicha garantía se aplica al deber de asistir y reparar las catástrofes medioambientales y sus consecuencias humanitarias y culturales. El trabajo concluyó que, en el ámbito de la federación brasileña, debe prevalecer la norma estatal específica o la norma marco federal que mejor conteste a los principios constitucionales de mayor protección y subsidiariedad federativa. La metodología utilizada en la investigación fue deductiva, analítica, dogmática y comparativa; y se consultó legislación nacional, estatal y extranjera y textos bibliográficos específicos.

Palabras clave: caución ambiental; desastre ambiental; minería; principio de protección más eficaz; principio de subsidiariedad federativa.

1 Doctorado y Máster en Derecho por la Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Perfeccionamiento en Derecho Internacional Público y Privado por la Academia de Derecho Internacional de La Haya (ADIH). Licenciado en Derecho por la UFMG. Profesor de la Facultad de Derecho de la UFMG, de la ESDHC (Master/Doctorado) y del Milton Campos College (Master). Profesor visitante en la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Profesor colaborador de la The Hague University of Applied Sciences. Consultor General de la Consultoría Técnico-Legislativa del Poder Ejecutivo del Estado de Minas Gerais ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7437-0766> / e-mail: marcio.luis@uol.com.br

2 Posdoctorado por la Universidad de Castilla - La Mancha. Doctorado y Máster en Derecho Constitucional por la Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Profesor del curso de postgrado de Derecho Ambiental y Desarrollo Sostenible de la ESDHC y Decano de Investigación de la ESDHC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0636-6081> / e-mail: biaambiental@yahoo.com.br

THE ENVIRONMENTAL BOND: THE STATE LAW OF MINAS GERAIS AND THE FRAMEWORK LAW OF THE UNION FROM THE PERSPECTIVE OF THE BRAZILIAN FEDERAL STATE

ABSTRACT

The objective of the essay was to analyze the environmental bond required in the licensing processes for economic mining activities and the use of dams. The study legally classified the environmental bond as a guarantee for diffuse rights. Such guarantee applies to the duty of assistance and repair for possible environmental disasters and their respective humanitarian and cultural consequences. The work concluded that, within the scope of the Brazilian federation, the specific state law or the federal framework law that best meets the constitutional principles of the most effective protection and federal subsidiarity must prevail. The methodology used in the research was deductive, analytical, dogmatic and comparative; and national, state and foreign legislation and specific bibliographic texts were consulted.

Keywords: *environmental bond; environmental disaster; mining; principle of the most effective protection; principle of subsidiarity; environmental law.*

INTRODUCCIÓN

La actividad socioeconómica de la minería y el uso de las presas de residuos son muy peculiares en la dinámica social, económica, política y jurídica de Minas Gerais. Parte de la formación de la identidad de Minas Gerais resulta de la histórica ocupación y asentamiento de las regiones montañosas de su territorio por bandeirantes, manufactureros, trabajadores, esclavos, comerciantes y troperos que actuaban en alguna actividad relacionada con las minas y la metalurgia. Las principales ciudades históricas del estado, como Ouro Preto, Mariana, Congonhas, Tiradentes y Diamantina, se formaron y siempre se han conectado a esos sectores de la economía en sus diversas expresiones culturales e institucionales. La herencia colonial procedente de la urbanización en torno de las minas de oro, diamantes y hierro, entre otras muchas, constituye un inmenso patrimonio cultural del pueblo de Minas Gerais y de Brasil.

Pero, aunque sea parte constitutiva de la “mineiridade”, la actividad minera y sus desarrollos estructurales, como las presas de residuos, también han dejado huellas históricas de inmenso sufrimiento humano y degradación ambiental y cultural. Los dos últimos ocurridos importantes relacionados con estas cuestiones se refieren a las catástrofes derivadas de la rotura de presas de residuos mineros en los municipios de Mariana en 2015 y Brumadinho en 2019. Esas dos catástrofes han alcanzado repercusión mediática mundial y han dejado constancia de un triste legado de cientos de víctimas, grandes daños medioambientales, pérdida de patrimonio histórico de valor incalculable y economías locales y regionales depauperadas. Una de esas catástrofes tuvo consecuencias más allá de las montañas y valles de Minas y afectó a la población y al territorio del estado de Espírito Santo.

Entre culpables e inocentes, se puede sacar una conclusión: la urgente necesidad de un marco legal que pueda establecer parámetros para ayuda financiera inmediata y efectiva en casos de rotura de presas, especialmente en zonas densamente pobladas y con un inmenso acervo medioambiental y cultural. Fue en tal contexto que, justo después de la catástrofe de Brumadinho en 2019, pero ya idealizada desde el caso de Mariana en 2015, el estado de Minas Gerais emitió la Ley n. 23.291 del 25 de febrero de 2019, con el objetivo de mejorar la política estatal de seguridad de las presas.

Los aspectos anteriores justifican la elaboración de este artículo a partir de su problema tema, hipótesis, marco teórico, objetivos, metodología,

organización del contenido y consideraciones finales.

Uno de los institutos innovadores de ese marco jurídico regional es la llamada caución ambiental. Teniendo en cuenta la positivación del instituto, este artículo se basa en el siguiente problema tema: ¿cuál es el concepto y el alcance normativo del Instituto-Garantía de la Caución Ambiental previsto por la legislación estatal de Minas Gerais?

Siendo la caución ambiental una garantía jurídica originalmente positivada en una norma estatal con conexiones en varias especialidades del derecho, el marco teórico y dogmático del artículo se basa en el instituto constitucional de la competencia legislativa concurrente entre las entidades Federativas. Así, como hipótesis, el artículo propone medir: (a) el mayor o menor alcance de la titularidad y el ejercicio de esta competencia legislativa concurrente por parte del estado de Minas Gerais en relación con el vínculo ambiental; y (b) la posible suspensión o no de la eficacia de la norma estatal en la perspectiva de la positivación de una norma nacional general en el tema.

En este sentido, el objetivo general del artículo es discutir la competencia legislativa estatal concurrente en materia de caución ambiental. Como objetivo específico, el artículo busca investigar las modalidades de la competencia legislativa concurrente entre las entidades de la Federación y su efectividad en el ámbito del Derecho Ambiental, más especialmente en la institución y regulación de caución ambiental.

La metodología utilizada en la investigación fue deductiva, y se utilizaron los elementos analítico-dogmático, analítico-conceptual, analítico-descriptivo y básicos del método comparativo. Como fuentes primarias, la investigación se orientó por la consulta de la legislación nacional, estatal y extranjera y, como fuentes secundarias, el acceso a colecciones bibliográficas, como libros y artículos disponibles en revistas científicas, incluso a través de la red informática mundial.

En síntesis, el artículo – además de la introducción, las consideraciones finales y las referencias bibliográficas – se organizó en dos tópicos. En el primero, se abordó el instituto constitucional de la competencia legislativa concurrente entre los entes de la Federación brasileña, en comparación básica con la misma competencia prevista en el régimen constitucional de la República Federal de Alemania, de la que procede el instituto. En el segundo punto, se trató la cuestión de la caución ambiental prevista en la legislación estatal de Minas Gerais, como instituto-garantía frente a los desastres ambientales resultantes de la rotura de presas o fugas, especialmente en el ámbito de la actividad socioeconómica minera.

1 COMPETENCIA LEGISLATIVA CONCURRENTENTE ENTRE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS: CONCEPTOS, TITULARIDAD, EJERCICIO Y EFICACIA NORMATIVA

La forma federativa de Estado adoptada por la actual Constitución brasileña es demasiado compleja e ineficiente a la hora de modelar la atribución de funciones estatales a las entidades federativas, especialmente las de carácter legislativo, administrativo y de supervisión. En el ámbito del Derecho Ambiental – y las repercusiones federativas, medioambientales, económicas, sociales, humanitarias y jurídicas de sus especificidades – el régimen constitucional de competencias resulta ser poco rentable. Por lo tanto, no genera seguridad jurídica ni eficacia contextual.

En el ámbito del Derecho Ambiental, este artículo se centra en las modalidades de competencia legislativa concurrente entre las entidades de la Federación a efectos de analizar el régimen jurídico aplicable al Instituto-Garantía de Caucción Ambiental en relación con el uso de presas en actividades mineras.

La concepción jurídica de la competencia legislativa concurrente procede de la Ley Fundamental de la República Federal de Alemania de 1949. Sin embargo, desde sus orígenes, el contenido y la amplitud de esta jurisdicción se han visto mejorados por las reformas constitucionales y los precedentes del Tribunal Constitucional Federal (HORBACH, 2015).

El presupuesto para la positivación de la competencia en cuestión es la pluralidad de entidades estatales federativas poseedoras de función legislativa para regular materia jurídica que les sea, concomitante y específicamente, afectadas a niveles local, regional y transregional (HORTA, 2010, p. 324). Así, considerando la posibilidad de una multiplicidad de regímenes jurídicos sobre una misma materia y su potencial de repercusión simultánea y antinómica en más de una entidad federativa, la competencia legislativa concurrente se basa en tres premisas convergentes: (a) la competencia de uno de los órganos federativos para, en el ámbito de la positivación de las normas generales nacionales (ATALIBA, 2011, p. 291), estandarizar conceptos, principios, procesos, estructuras, instituciones, funciones, derechos, deberes y garantías básicas en una determinada materia jurídica, que deberán observar todos los órganos de la Federación en el ejercicio de sus competencias legislativas específicas; (b) la competencia de cada entidad federativa para regular sus especificidades circunstanciales, institucionales y funcionales cuanto a la materia de las normas

generales nacionales; y c) criterios hermenéuticos para la solución de antinomias entre las normas generales nacionales y las específicas (federales, estatales, distritales y municipales).

Por lo tanto, se observa que la competencia legislativa concurrente se apoya en el principio de subsidiariedad como norma estructurante del modelo de Estado federativo. Según Oliveira,

[...] el 'principio de subsidiariedad' – la organización de los poderes constitucionales de la Federación (Unión, estados miembros, Distrito Federal y Municipios) - se basa en las siguientes premisas: a) un determinado interés público de la sociedad debe ser prioritario a la competencia de la federación que tenga las mejores condiciones fácticas, presupuestarias y jurídicas para llevarlo a cabo; y b) la titularidad y/o el ejercicio de la competencia para satisfacer el interés público sólo se transferirá subsidiariamente a la competencia de otra entidad de la Federación si aquél que la detenga con prioridad constitucional no esté en condiciones o no pueda satisfacerlo a su antojo, o, en un contexto determinado, no debe hacerlo, o, además, exista autorización constitucional para la actuación conjunta de las entidades federativas, observando el criterio de prioridad (OLIVEIRA, 2016, p. 376).

Como primera premisa, se observa que, en los modelos federativos que adoptan la competencia legislativa concurrente, las normas generales nacionales de normalización concurren a la entidad federativa que, por delegación constitucional, presenta el Estado en un ámbito macro nacional. En el sistema brasileño, esa competencia se atribuye a la Unión, según el art. 24, *caput*, § 1, de la Constitución de la República Federativa de Brasil (CRFB). Cabe señalar que, en el ejercicio de esta facultad, la Unión no emite normas federales para tratar asuntos de su competencia, sino normas nacionales generales para cubrir cuestiones de desarrollo en todas las entidades de la Federación (Unión, estados miembros, Distrito Federal y municipios) en sus especificidades y competencias diversas. En tales términos, y al distinguir las normas nacionales de las federales, Ataliba señala que

[...] La ley nacional es mucho más amplia y, como se ha dicho, trasciende las distinciones hechas por las circunscripciones políticas y administrativas.

El derecho nacional, categoría jurídico-positiva diversa, es el producto legislativo del Estado nacional, total, global.

Vige en el territorio del Estado brasileño, vinculando a todos los sujetos a su soberanía, abstracción hecha de otras cualidades que puedan revestir. Esta ley hace abstracción de la circunstancia de que Brasil es un Estado unitario o federal.

En términos prácticos, la ley federal se opone a la ley estatal y municipal, mientras que la ley nacional se abstrae de todas ellas — federal, estatal y municipal — trascendiéndose.

[...]

Las leyes federales son las que pueden ser editadas, en el ámbito adecuado, por la Unión. Asimismo, en los ámbitos respectivos, las leyes estatales y municipales son las editadas por estados y municipios, cada cual en su ámbito de competencia [...] [y] están, al mismo nivel, las leyes propias de las distintas personas políticas públicas (ATALIBA, *s.d.*, p. 49).

A partir de esa diferenciación entre normas nacionales y federales, se puede valorar, por ejemplo, la competencia de la Unión para legislar – por medio de la ley federal – sobre cuestiones jurídicas que les son constitucionalmente propias, como los Derechos Civiles, Penales, Electorales y Laborales (competencias legislativas exclusivos o privados, por ejemplo). Paralelamente, la Unión también tiene la facultad de legislar -mediante ley nacional general, a través de las competencias legislativas concurrentes – en materia jurídica que se confiere constitucionalmente a todas las entidades de la Federación, con cierta especificidad. En ese apartado se pueden mencionar los Derechos Ambientales, Fiscales, Financiero Presupuestarios y Económicos. Por consiguiente, la competencia legislativa concurrente de la Unión para establecer normas nacionales generales coexiste con la competencia específica de todos los órganos de la Federación para editar también normas relativas a la materia jurídica, objeto de la norma nacional general. Es en ese contexto que se puede observar la concomitancia del Código Tributario Nacional (ley general nacional) con las leyes fiscales específicas federales, estatales, distritales y municipales en relación a los respectivos impuestos de jurisdicción exclusiva.

A su vez, y como segunda premisa, la competencia concurrente para la edición de normas específicas se confiere a cada entidad federativa, con las debidas particularidades, y desde dos perspectivas distintas: (a) competencia legislativa concurrente suplementaria o complementaria; y (b) competencia legislativa concurrente suplementaria o de integración (integradora).

Se atribuyen competencias legislativas concurrentes adicionales o complementarias a las entidades regionales de la Federación (o incluso locales, en el modelo federativo brasileño) para adaptar las normas generales nacionales a las especificidades de sus coyunturas, instituciones y funciones a nivel regional o local. A su turno, la competencia legislativa concurrente suplementaria o integradora también se atribuye a las entidades regionales o locales de la Federación para editar normas de integración con el fin de eliminar omisiones temáticas en relación a las normas generales nacionales. En el derecho brasileño, esos dos poderes legislativos concurrentes están expresamente conferidos a los estados y al Distrito Federal y,

por hermenéutica constitucional (BRASIL, 2017), de los municipios, en los términos del art. 24, *caput*, §§ 2 y 3, art. 30, I y II, y art. 32, § 1, de la CRFB.

Todavía hay una tercera premisa. El régimen de competencia legislativa concurrente también debe establecer criterios hermenéuticos para la solución de antinomias entre las normas generales nacionales y las específicas (federales, estatales, distritales y municipales). Sin embargo, en el derecho brasileño no todas las normas nacionales generales tratan de ese aspecto, lo que acaba permitiendo la ocurrencia de muchas antinomias y errores hermenéuticos y de aplicación. El Código Tributario Nacional es una excepción al establecer mínimamente algunos parámetros hermenéuticos en sus art. 107 a 112 y que deben ser observados por todas las entidades de la Federación en el ejercicio de sus facultades tributarias específicas. Cabe observar que la propia Unión, al regular los impuestos federales de su competencia legislativa exclusiva, debe guiarse por las pautas establecidas en la norma general nacional, que también había sido positivizada por la Unión, pero en el ámbito de la competencia legislativa concurrente.

Pero en Brasil, la precariedad de la previsibilidad de los criterios hermenéuticos proviene ya de la propia Constitución. En su art. 24, sólo hay dos reglas genéricas de hermenéutica para resolver las antinomias en el ámbito de las competencias legislativas concurrentes. Se trata de los apartados 1 y 4 del citado artículo:

Art. 24. Corresponde a la Unión, a los estados y al Distrito Federal legislar competitivamente sobre:

[...]

§ 1 En el contexto de la legislación competitiva, la competencia de la Unión se limitará a establecer normas generales.

[...]

§ 4 La superación de una ley federal sobre normas generales suspende la eficacia de la ley estatal, en la medida en que sea contraria a ella.

La primera norma hermenéutica es muy vaga cuando no conceptualiza exactamente cuáles serían las “normas generales” de competencia concurrente de la Unión. Y la segunda norma sólo establece qué disposición o diploma legal debe prevalecer en la hipótesis de antinomia entre la norma nacional general editada por la Unión y las normas estatales, distritales y municipales.

Además, hay omisión en relación al alcance de cualquier norma federal específica para tratar un tema que sólo está relacionada con la

competencia legislativa de la Unión y que también es objeto de la norma general nacional. A modo de ejemplo, el Código Fiscal Nacional (norma general nacional) coexiste con la legislación federal relativa únicamente a los impuestos federales. Es decir, la competencia legislativa concurrente para las normas nacionales generales se aplica, en sus directrices, a la Unión – en el marco de sus competencias legislativas específicas – en lo que respecta a los estados miembros, Distrito Federal y municipios. El art. 24, sin embargo, no prevé nada en caso de que la Unión supere a los límites de contenido de las normas nacionales generales y entre en especificidades que sólo le interesan jurídicamente a ella o, peor aún, a los demás órganos de la Federación. Eso ocurre por la vaguedad de la disposición constitucional prevista en el § 1 del art. 24 de la Constitución.

En el caso del § 4 del art. 24, la solución de la antinomia de las normas adicionales concurrentes o la integración de los estados miembros en lo que toca a las normas generales nacionales es poco resolutoria; y se ve agravada por la vaguedad del concepto de normas generales nacionales y la ausencia de delimitación constitucional más precisa de la competencia legislativa concurrente de la Unión.

Por otro lado, el sistema alemán que sirvió de modelo para Brasil en la cuestión de los poderes legislativos concurrentes, aunque presenta huecos, ofrece mecanismos más específicos para resolver las posibles antinomias. Al tratar la reforma constitucional alemana de 2006, HORBACH señala que

Desde entonces, Alemania tiene tres modalidades de competencia legislativa que compiten entre sí: las competencias básicas (*Kernkompetenzen*), del art. 72, I, LF; las competencias necesarias (*Bedarfskompetenzen*), art. 72, II, LF, y, finalmente, las competencias de divergencia (*Abweichungskompetenzen*).

El punto más instigador de la reforma fue la introducción de esa última (de la competencia de divergencia). Sistema de reparto de competencias legislativas que instituye una técnica completamente innovadora en el derecho alemán – quizá en todo el mundo. El art. 72, III, LF concedió a los estados la posibilidad de redactar sus propias normas que difieran de la legislación federal y que puedan responder mejor a sus necesidades y características locales en determinadas materias.

Una ley estatal divergente no deroga la ley federal al divergirse en el ámbito del respectivo territorio estatal, pero tiene una “prioridad de uso” (*Anwendungsvorrang*), es decir, valdrá antes de aquella (*geht vor*). Esa cuestión deja claro que, con la eventual revocación de la norma estatal divergente, la ley federal pasa automáticamente a ser válida en ese estado. Por otro lado, cuando la Unión legislar sobre esas materias, después de la divergencia estatal, esa ley federal pasa a tener prioridad sobre las leyes estatales divergentes, ya que es una ley posterior.

*Esa posibilidad de que la ley federal tenga prioridad sobre las leyes estatales divergentes del mismo contenido, y de que los estados vuelvan a divergir de las leyes federales contrarias a sus anteriores leyes estatales válidas, es un mecanismo de efecto ping-pong por los adoctrinadores alemanes, ya que podría generar un “ir y venir” infinito entre la legislación federal y la estatal. Sin embargo, señalan que se trata de una hipótesis teórica, ya que el propio principio de fidelidad federativa (*Bundestreue*), tan arraigada en la cultura constitucional alemana, sería en sí misma un freno a tal situación.*

La introducción del derecho de divergencia también ha afectado a otra norma clásica del federalismo alemán, constantemente citada entre nosotros: la idea de que, al entrar en conflicto las normas del derecho federal con las leyes estatales, las leyes federales tienen preferencia sobre las estatales – principio emanado del art. 31, LF (*Bundesrecht bricht Landesrecht*). En el ámbito de las legislaciones concurrentes divergentes, el principio de superioridad ya no se aplica (*Superioritätsgrundsatz*) o la primacía del derecho federal, sino el principio de posterioridad (*Posterioritätsgrundsatz*) (HORBACH, 2015).

Por tanto, en el sistema alemán, la federación regional competente para actuar en la coyuntura concreta ostenta la preferencia constitucional para regular la materia, observando las competencias de la federación para posicionar las normas básicas, necesarias y divergentes en competencia, de acuerdo con lo dispuesto en el art. 72 de la Ley Fundamental de la República Federal de Alemania³.

El tema de las competencias legislativas concurrentes reviste especial importancia en materia de medio ambiente, que es en parte el objeto de este artículo. En el Derecho Ambiental, el sistema alcanza una inmensa

³ Art. 72 [Legislación concurrente]

(1) En el ámbito de la legislación concurrente, los Estados tienen la facultad de legislar, mientras y en la medida en que la Federación no haga uso, por ley, de su competencia legislativa.

(2) En las cuestiones relativas a los párrafos 4, 7, 11, 13, 15, 19a, 20, 22, 25 y 26 del art. 74 § 1, la Federación tiene derecho a legislar cuando y en la medida en que una regulación legislativa federal sea necesaria, en interés del Estado en su conjunto, para el establecimiento de condiciones de vida equivalentes en el territorio federal o la conservación de la unidad jurídica o económica.

(3) Si la Federación hace uso de su poder legislativo, los estados pueden adoptar, por ley, reglamentos separados sobre:

1. la caza (sin derecho a expedir una licencia de caza);
2. la protección de la naturaleza y la conservación del paisaje (sin los principios generales de protección de la naturaleza, el derecho a la protección de las especies o la protección de la naturaleza marítima);
3. la distribución del suelo;
4. la estructuración del territorio;
5. el régimen hidráulico (sin reglamentos sobre sustancias o instalaciones);
6. admisión en universidades y certificados de finalización de estudios.

Las leyes federales sobre estas materias sólo entrarán en vigor seis meses después de su promulgación, salvo que se determine lo contrario con la aprobación del Consejo Federal. En las cuestiones de la primera frase, prevalecerá la ley más reciente en la relación entre el derecho federal y el estatal, respectivamente.

(4) Por ley federal puede determinarse que una regulación legal de la Federación, que ya no es necesaria según el § 2, puede ser sustituida por la legislación de los Estados.

complejidad; especialmente porque está dotado de transdisciplinariedad temática, conceptual, institucional, funcional y coyuntural.

En el contexto de este artículo, se analiza la titularidad y el ejercicio de la competencia legislativa concurrente ejercida por el estado de Minas Gerais en el proceso de positivación del Instituto-Garantía de la Caución Ambiental.

2 LA POSITIVACIÓN DEL INSTITUTO-GARANTÍA DE LA CAUCIÓN AMBIENTAL EN EL MARCO LEGAL DEL ESTADO DE MINAS GERAIS

En Brasil, el Derecho Ambiental afecta a todos los entes de la Federación; y la disposición básica para su regulación entra en el ámbito de competencias legislativas concurrentes (art. 24, VI, VII y VIII, de la Constitución). Entre sus especificidades está la actividad minera y, más especialmente, la cuestión de las presas utilizadas en ese sector socioeconómico extractivo. En tal coyuntura, la legislación primaria y reglamentaria es abundante en todos los niveles de la Federación.

Sin embargo, en Minas Gerais, donde la actividad minera se identifica con la propia historicidad de la formación de la sociedad y del estado de Minas Gerais, además de la enorme dependencia socioeconómica de los sectores relacionados a ella, la legislación estatal es minuciosa, compleja y extensa. El contexto normativo adquiere mayor relevancia si se consideran las dos últimas catástrofes derivadas de la actividad minera y que causaron gran repercusión humanitaria, ambiental y cultural desde los lugares donde se produjeron: los municipios de Mariana, en 2015, y Brumadinho, en 2019.

Desde los ocurridos, ambas catástrofes se han gestionado de forma muy diferente, y su evolución humanitaria, medioambiental, cultural y socioeconómica aún no se comprende del todo (KOKKE; OLIVEIRA, 2017).

No obstante, entre las diversas medidas públicas y privadas adoptadas para minimizar sus efectos, responsabilizar a los agentes implicados y evitar la repetición de sucesos similares, cabe destacar, en este artículo, la edición de la Ley Estatal n. 23.291, de 25 de febrero de 2019, que cambió la política estatal de seguridad de presas, superando y mejorando la legislación que la precedía, especialmente la Ley estatal n. 15.056, de 31 de marzo de 2004, y, en parte, la Ley Estatal n. 20.009 de 4 de enero de 2012.

Sin entrar en las cuestiones relativas a su proceso legislativo y antes

de la catástrofe de Brumadinho, la Ley Estatal n. 23.291, de 2019, se concluyó en un corto período de tiempo, y justo después del hecho. Bajo su gobernanza, los agentes socioeconómicos que utilizan las presas en el sector minero están ahora sujetos a una mayor supervisión, rendición de cuentas y sanción administrativa, además del deber de cumplir con criterios técnicos más estrictos para el licenciamiento ambiental, la construcción, el mantenimiento, la operación, la descaracterización e incluso las normas de impedimento en relación con la modalidad de presas levantadas por el método de aguas arriba (que deben ser sustituidas por medios tecnológicos alternativos de acumulación o disposición de relaves y residuos, acompañados de la descaracterización de las respectivas presas aún existentes).

Sin embargo, entre las principales novedades de la Ley Estatal n. 23.291, de 2019, una merece que se la señale: la previsión de una propuesta de caución ambiental por parte del empresario, establecida en un reglamento, con el fin de garantizar la recuperación social y ambiental en caso de accidentes y para la desactivación de la presa, durante el proceso de licenciamiento ambiental, y con el fin de otorgar la licencia previa (art. 7, I, *b*). A su vez, al obtener la licencia de funcionamiento, se hizo obligatorio para el empresario acreditar la implementación de la caución ambiental, con la debida actualización (art. 7, III, *b*).

La discusión sobre caución ambiental para los emprendimientos socioeconómicos clasificados como riesgo potencial de daño ambiental, humanitario y patrimonial cultural no es nueva. Es instituto ya utilizado en algunos sistemas jurídicos, y en varios modelos, como en Nueva Zelanda, Australia y Canadá. Al tratar los elementos de mando y control (regulación directa) y los instrumentos económicos (regulación indirecta) como mecanismos a considerar en las fases de elaboración, decisión, aplicación y evaluación de las políticas públicas capaces de combinar las actividades socioeconómicas con la protección del medio ambiente, Windham-Bellord sitúa el Instituto-Garantía de la Caución Ambiental en la segunda categoría y sostiene que

Para internalizar estas cuestiones y responsabilizar a los causantes de los daños, se pueden utilizar una serie de instrumentos de regulación directa (también conocidos como de mando y control) e indirecta (instrumentos de mercado). Ejemplos de mando y control: normas de emisión de contaminantes, concesión de licencias, estudios de impacto, zonificación, sanciones administrativas y penales. Algunos ejemplos de instrumentos económicos son: los incentivos económicos, las subvenciones, los impuestos, el sistema de recaudación por el uso de los recursos medioambientales,

los sistemas de depósito y devolución, los certificados negociables, los seguros y la seguridad medioambiental. Estos mecanismos se utilizan como inductores de los comportamientos deseados por los empresarios y para alcanzar los objetivos de la política medioambiental nacional. Según Mendes y Seroa da Motta, los instrumentos económicos están orientados al mercado y combinan elementos relacionados con la normativa y los incentivos económicos para lograr la protección del medio ambiente (WINDHAM-BELLORD, 2015, p. 146).

A pesar de ser un instituto conocido internacionalmente, el ordenamiento jurídico brasileño no ha utilizado la caución ambiental como objeto de una norma nacional general. Desde esta perspectiva, el estado de Minas Gerais, al promulgar la Ley Estatal n. 23.291, de 2019, perfeccionó el Derecho Ambiental Brasileño mediante competencias legislativas complementarias o de integración. Al positivar esa modalidad de instituto garantía como instrumento de política pública para emprendimientos de riesgo ambiental-humanitario-cultural, Minas Gerais ha tratado efectivamente sus peculiaridades de manera integral, ya que es el estado de la Federación que se ha desarrollado históricamente en torno a la actividad minera y sus derivaciones estructurales (por ejemplo, las presas de residuos) e industriales (como el procesamiento de minerales, la siderurgia y las actividades automovilísticas), además de ser muy dependientes de esos sectores desde el punto de vista socioeconómico y fiscal presupuestario.

Además, una parte sustancial de la actividad minera del estado de Minas Gerais se sitúa en una región densamente poblada y con un inmenso patrimonio histórico, cultural y medioambiental, es decir, el cuadrilátero del hierro, donde se encuentra la capital Belo Horizonte y su entorno macrorregional. Este factor hace aún más evidente las peculiaridades del estado para justificar la titularidad y el ejercicio de sus poderes legislativos complementarios y concurrentes de integración, en los términos del art. 24, §§ 2 y 3 de la Constitución. Luego, la previsión de esa materia en norma nacional general editada por la Unión no genera, por sí misma, antinomia que justifique la suspensión de la eficacia de la ley estatal de Minas Gerais, así como de su consiguiente regulación. Aunque la ley general nacional regulará esta cuestión en detalle, la realidad del estado de Minas Gerais en relación con la actividad minera es bastante peculiar si se compara con otros estados miembros de la Federación. Incluso en el estado de Pará, donde se ha reforzado la actividad minera, la densidad de población y el acervo histórico-cultural de las regiones mineras son muy diferentes de las de Minas Gerais, aunque la riqueza de otro entorno natural se considere

igualmente susceptible de sufrir posibles riesgos de catástrofe, como es el caso de la región amazónica.

No obstante, el Instituto-Garantía de la Caución Ambiental no es de fácil implementación reglamentaria y ni de ejecución administrativa. Eso ocurre por varias razones, empezando por las modalidades de garantía y las metodologías de cálculo, así como los respectivos procesos de integralización, liberación, actualización y etapas de aplicación (TORQUETTI; SAWAYA; VEIGA, 2014). Junto a esos factores, el alto nivel de coste económico-financiero de las garantías medioambientales – que se derivan de sus diferentes potenciales de desastre – es otro aspecto importante que hay que tener en cuenta, ya que de lo contrario el instituto será ineficaz. Las políticas públicas de protección del medio ambiente y de adopción de medidas para su recuperación ante el riesgo del emprendimiento deben ir acompañadas de mecanismos de estímulo a las actividades socioeconómicas sostenibles que, en su mayoría, son financieramente muy costosas para algunos sectores y actores. Cabe destacar que la omisión o precariedad en cuanto a la inclusión de medidas socioeconómicamente viables en la agenda de políticas públicas ambientales son factores desestabilizadores de la propia protección ambiental, ya que el desempleo estructural y la pobreza generan inestabilidad institucional y social con efectos adversos.

Todos esos aspectos llevan a pensar en las conexiones de las Ciencias Actuariales con las Ciencias de la Administración Pública y algunas especialidades de las Ciencias Jurídicas (Derechos Humanos, Medioambientales, Administrativas, Empresariales y Actuariales). Así, en el contexto de la protección del medio ambiente frente al riesgo y la necesidad de estimular el desarrollo socioeconómico sostenible, el fomento de la constitución de fondos privados (o público-privados) con robustez, la sostenibilidad actuarial y la supervisión democrática de los agentes estatales, privados, expertos y representantes de la sociedad civil implican también la observancia de las directrices propias de los sistemas de seguros y reaseguros a escala nacional e internacional. Desde esta perspectiva se puede reconocer que

As part of an environmental policy for mines, environmental bonds could also be used to incentivize mining companies to improve monitoring systems and management. In this case, an environmental bond is created when corporate funds are deposited in advance of a mining activity and are held in escrow until the end of mining and released when reclamation operations are successfully completed (Gerard 2000). The financial coverage provided by this bond could be based on the relative risk of the mining activity and the potential loss of the environmental services. By making

bonds mandatory, companies that do not have the capital to cover potential accidents or propose very risky operations will not be able to go ahead with their initial plans. Hence, they will have to reduce the potential size and/or risk of their operation to move forward. If well planned, this policy could markedly improve enforcement of environmental regulations while encouraging mining corporations to minimize their risks and liability, thereby increasing environmental safeguards (GARCIA *et al.*, 2017)⁴.

En consecuencia, la norma general nacional que eventualmente sea editada en materia de caución ambiental quitaría eficacia a la legislación estatal, en su norma primaria o reglamentaria, si la norma de la Unión fuera más protectora que la estatal en relación con el medio ambiente y el potencial de daño humanitario, ambiental o histórico-cultural derivado de un posible accidente, bajo la incidencia y combinación de los principios constitucionales relativos a la eficacia de la protección (COSTA, REIS, OLIVEIRA, 2016). Además, la norma general nacional también prevalecería en su aplicación en los casos en los que la zona de impacto (mancha de inundación) o la zona de autosalvamento trascendieran los límites del territorio estatal. No obstante, los aspectos típicos del entorno local-regional y los factores socioeconómicos propios de la historicidad de las comunidades en el territorio del estado deben considerarse siempre en circunstancias en las que exista la posibilidad de antinomia entre las normas generales nacionales y las normas específicas de las entidades federativas regionales y locales, lo que refuerza sus competencias legislativas adicionales concurrentes e integradoras.

En cuanto a la cuestión de caución ambiental, cabe señalar algunos aspectos. El primero de ellos se refiere a la generalidad del término “caución” utilizado en la Ley de Minas (Ley Estatal n. 23.291, de 2019, art. 7, I, b, y III, b). Sin embargo, cuando se realiza un proceso hermenéutico-sistémico de la disposición legal, resulta que el término “caución” que en ella se

4 Traducción libre de los autores: “Como parte de la política medioambiental de las empresas mineras, las fianzas medioambientales podrían utilizarse para incentivar a las empresas mineras a mejorar sus sistemas de control y gestión. En estos casos, la caución medioambiental se establece cuando los fondos de la empresa se depositan antes de la instalación de las actividades de la empresa y se mantienen en cuentas de depósito en garantía a la espera de que finalice la explotación y se devuelven cuando las operaciones de recuperación han concluido con éxito (Gerard 2000). La cobertura financiera proporcionada por este bono podría basarse en los riesgos relativos de las actividades mineras y las pérdidas potenciales de los servicios medioambientales. Las garantías medioambientales obligatorias impedirían que las empresas que no tienen el capital necesario para cubrir los posibles costes de un accidente o las que proponen operaciones de alto riesgo puedan seguir adelante con sus planes iniciales. Por lo tanto, tendrían que reducir el tamaño potencial y/o el riesgo de continuar con sus operaciones. Si se planifica bien, esta política podría mejorar significativamente el cumplimiento legal de la normativa medioambiental, a la vez que animaría a las empresas mineras a minimizar sus riesgos y responsabilidades y, en consecuencia, a aumentar las medidas de protección del medio ambiente”.

prevé expresa la idea de instituto garantía frente al desastre difuso. Por lo tanto, la utilización de las garantías tradicionales de carácter real o fiduciario, aunque estén previstas simultáneamente en la legislación, no sería más adecuada si la caución medioambiental se considerara como una garantía de derechos y deberes difusos. Ninguna de ellas serviría, en principio, para conseguir el fin deseado con este tipo de garantías, que es garantizar, por parte del empresario – con la actuación directa o indirecta de las entidades estatales –, la asistencia inmediata y la prestación multidimensional a las víctimas y las acciones de recuperación socioambiental en caso de accidente y de desactivación de la presa. Las modalidades de la garantía real implicarían la inmovilización del capital del empresario, durante mucho tiempo y en gran valor. Las modalidades de garantía fiduciaria requerirían el compromiso de terceros, en grandes cantidades y a largo plazo. Por lo tanto, esas garantías desanimarían a las empresas de este sector.

Otro aspecto a tratar son los métodos de cálculo del importe de la prima y de la cobertura contratada en la caución medioambiental. En la elaboración de los cálculos se pueden combinar varios factores, como: (a) el patrimonio, la producción, el volumen de negocios o los beneficios del empresario; y (b) la previsión de la zona afectada y el potencial de daños. Además, las formas de pago de la caución y su liberación y aplicación también deben ser cuidadosamente analizadas (TORQUETTI; SAWAYA; VEIGA, 2014).

También existen otras hipótesis, como la constitución de fondos de caución compuestos por recursos procedentes de diversos empresarios privados e incluso de entidades públicas, de carácter asociativo-consorcial y contributivo, similares a los fondos de seguridad social. Las múltiples alternativas en este ámbito aumentan el potencial de aseguramiento y recaudación de fondos en foros nacionales e internacionales, y reducen los costes. Esos fondos pueden ser segmentados por actividades socioeconómicas o también intersectoriales, para que sean actuariamente sostenibles. Nada impide que los fondos de caución ambiental se negocien específicamente en diferentes mercados y de manera que no constituyan cantidades abultadas de activos simplemente inmovilizados. En tales circunstancias, se recomienda la liquidez (disponibilidad y accesibilidad) de los valores. Desde esa perspectiva, se hace necesaria la adecuación de los fondos de garantía ambiental a los regímenes de reaseguro y a las autorizaciones especiales del Banco Central de Brasil.

Por último, cuantos más recursos estén disponibles y sean accesibles para minimizar los efectos de cualquier reclamación medioambiental de

forma oportuna y sostenible, mejor será para la combinación de los intereses legítimos de la actividad socioeconómica y la protección del medio ambiente.

Por último, es importante destacar que la institucionalización de caución ambiental, en sus múltiples matices, pretende dar una respuesta inmediata a las consecuencias derivadas de la catástrofe ambiental por incumplimientos y filtraciones de la presa. Por lo tanto, su objetivo es asistir plenamente a las víctimas y sus familiares y promover la recuperación del medio ambiente y del patrimonio cultural e histórico en el menor tiempo posible. Así, la posibilidad de que exista un vínculo ambiental no sustituye a la responsabilidad legal en el ámbito penal, civil y administrativos. Como se ha dicho, su naturaleza es la de instituto garantía en conexión específica con el Derecho Ambiental, los Derechos Humanos, el Derecho Administrativo, el Derecho Empresarial, el Derecho Económico, el Derecho Financiero-Presupuestario y el Derecho Constitucional. En esos términos, es otro importante instituto garantía puesto a disposición de la sociedad y de la causa ambiental en sus diversas dimensiones y repercusiones coyunturales e institucionales.

Así, es muy importante para la eficacia de la garantía ambiental que se clasifique hermenéuticamente como un instituto-garantía del derecho y deber difuso en relación con la eficacia de la protección del medio ambiente y sus ramificaciones, especialmente en relación con el uso de presas en actividades socioeconómicas con potencial de impacto y daños difusos. Por lo tanto, hay que considerar que la dimensión normativa de la garantía difiere del derecho, pues

A diferencia del *derecho* – que contiene naturaleza jurídica sustantiva –, la *garantía* e instituto jurídico *dialogico-instrumental*, es decir, sirve como medio (por ejemplo, el acto jurídico perfecto), el procedimiento (ej. la posibilidad de recurrir la decisión judicial) o proceso (ej. acción de mandamiento judicial) para que, en la *razón construida dialógicamente*, el derecho individual sea subjetivo, el derecho individual y el derecho colectivo puedan ejercerse, y también para que el sistema jurídico pueda ser legítimamente preservado y actualizado.

[...]

Por lo tanto, definimos la *garantía* como un *instituto jurídico de carácter dialogico-instrumental (medio, procedimiento, proceso) puesto por el ordenamiento jurídico a disposición de los agentes e instituciones del Estado (por ejemplo: el Ministerio Fiscal), de las personas de derecho, de las entidades atípicas y de la colectividad - y susceptible de ser ejercido por el propio titular o incluso por mediación de otro - con el fin de alcanzar los siguientes fines [...]* prevención, [...] restitución/repelación,

[...] compensación, [...] minimización de los efectos [...] (OLIVEIRA, 2016, p. 420 *et seq.*)

En este escenario, cabe señalar también que el Gobierno Federal – en el ejercicio de las competencias legislativas concurrentes para las normas generales- ha dictado una norma nacional general sobre las garantías colaterales en relación con los proyectos de presas, en los siguientes términos:

Art. 17. El empresario de la presa se compromete a:

[...]

§ 2 Sin perjuicio de las prerrogativas de la autoridad de autorización del Sisnama, el órgano de control podrá exigir, en los términos del reglamento, la presentación no acumulativa de caución, seguro, fianza u otras garantías financieras o reales para reparar los daños a la vida humana, al medio ambiente y a los bienes públicos, por parte del emprendedor de:

I – presa de residuos mineros o industriales o nucleares clasificados como de mediano y alto riesgo o de mediano y alto daño potencial asociado (Ley Federal n. 12.334, del 20 de septiembre de 2010, art. 17, § 2, inciso I, modificado por la Ley Federal n. 14.066, del 30 de septiembre de 2020⁵).

Por tratarse de una norma general nacional, la Ley Federal n. 14.066, de 2020, tiene carácter conceptual-explicativo en relación con el Instituto-Garantía de Caución Ambiental a efectos de las presas y coexiste, por tanto, con la previsión de la materia en la Ley Estatal n. 23.291, de 2019, y su respectiva reglamentación. Esa perspectiva hermenéutica, que parte de la premisa de aplicar la norma cautelar de mayor eficacia en la protección del medio ambiente en el ámbito de las presas (ya sea la legislación de la Unión o la del estado miembro), es el resultado de la norma protectora-emancipadora-plenipotenciario de la Constitución (OLIVEIRA, 2016), y especialmente su art. 225, § 2, que significa que “quien explota recursos minerales está obligado a recuperar el medio ambiente degradado, de acuerdo con la solución técnica exigida por el organismo público competente, en la forma de la ley”.

Bajo ese parámetro hermenéutico de posible antinomia de los regímenes jurídicos estatales y federales en relación con el instituto-garantía del vínculo ambiental, es importante señalar que

[...] el “principio de primacía del interés público” tiene como dos de sus premisas:

- a) la primacía del interés público sobre el interés privado, con el debido respeto a los derechos, garantías y deberes fundamentales de las personas; y b) el debido

⁵ La Ley Federal n. 14.066, del 30 de septiembre de 2020, que modificó la Ley Federal n. 12.334, del 20 de septiembre de 2010, que establece la Política Nacional de Seguridad de Presas para la acumulación de agua para cualquier uso, para la disposición final o temporal de relaves y para la acumulación de residuos industriales, crea el Sistema Nacional de Información de Seguridad de Presas.

compromiso, por parte de los agentes e instituciones del estado, con la mejor protección y realización de los intereses colectivos de la sociedad, históricamente contextualizados.

[...]

En el caso de la protección del medio ambiente (interés público), existe la acción concurrente – *suplementar convergente* – el “principio de subsidiariedad” en relación con el “principio de primacía del interés público”, para que prevalezca la norma federal, estatal o municipal que mejor preserve a un determinado *habit* sin hacer prevalecer otros intereses públicos legítimos de la sociedad (local, regional o nacional), como el acceso al desarrollo económico autosostenible y la explotación racional de las riquezas naturales.

En estos términos, y observando todo el acervo jurídico brasileño, sólo el caso concreto nos llevará a concluir en cuál de las entidades federativas se basó la competencia de protección ambiental. Por tanto, confirmando el “interés público” en la preservación de un determinado *habit*, la titularidad y el ejercicio (prioritario y complementario) de la competencia para viabilizar la protección del medio ambiente se medirá en base al principio de subsidiariedad (OLIVEIRA, 2016, p. 376-377).

En resumen, después de la ley estatal (norma concurrente supletoria o de integración) y posteriormente de la ley federal (norma concurrente nacional general), las normas estatales o federales tienen como finalidad última la efectividad de los principios constitucionales de protección ambiental-humanitaria-cultural a través de la unidad y referencialidad del modelo de Estado federal en su régimen descentralizado y subsidiario de atribución de competencias legislativas a las entidades federativas. En este proceso hermenéutico - concretador, por tanto, actúan de forma sistémica la primacía del interés público, los criterios de subsidiariedad federativa y la más eficaz protección del derecho difuso.

CONSIDERACIONES FINALES

Considerando:

1. El problema tema del artículo: ¿cuál es el concepto y el alcance normativo del instituto de caución ambiental previsto en la legislación estatal de Minas Gerais?
2. El marco teórico y dogmático del artículo: el instituto constitucional de la competencia legislativa concurrente entre las entidades Federativas.
3. Las hipótesis de medición del artículo:
 - a) el mayor o menor alcance de la titularidad y el ejercicio de esa competencia legislativa por parte del estado de Minas Gerais en relación a caución ambiental;

b) la posible suspensión o no de la eficacia de la norma estatal con vistas a la adopción de una norma nacional general sobre el tema.

Se concluye que:

1. La caución ambiental requerida en la actividad socioeconómica de la minería y en el uso de las presas tiene la naturaleza jurídica de un instituto-garantía de derecho y deber difuso de protección-emancipación - pleniponencia ambiental-humanitaria-cultural, a través de la potencial ocurrencia de reclamos, y está en concordancia con la incidencia y conjugación de los principios constitucionales relacionados con la efectividad de la protección.
2. La Ley de Minas Gerais que estableció el instituto de garantía ambiental para el uso de presas en actividades socioeconómicas de potencial riesgo ambiental-humanitario-cultural resultó de la titularidad constitucional y del adecuado ejercicio de la competencia legislativa supletoria concurrente por parte del estado miembro - especialmente en el sector minero y en el contexto histórico-evolutivo de representatividad y peculiaridades de ese segmento para la sociedad y el estado de Minas Gerais.
3. La superveniencia de la ley federal sobre el instituto de garantía ambiental en las actividades relacionadas al uso de las presas se basa en la titularidad constitucional y en el correcto ejercicio de la competencia legislativa general y nacional concurrente de la Unión y tiene, en ese contexto, contenido conceptual - explicativo de dicho instituto de garantía.
4. Las particularidades de la sociedad y estado de Minas Gerais en relación a las actividades mineras y al uso de las presas autoriza la regulación legislativa detallada y la regulación administrativa del Instituto-Garantía de la Caución Ambiental, con el fin de satisfacer sus peculiaridades locales y regionales en sus diversas coyunturas sociales, ambientales, económicas y políticas.
5. Los dos regímenes jurídicos (regional y macro nacional) sobre el Instituto-Garantía de la Caución Ambiental siguen siendo válidos y eficaces en su máxima normatividad, y deben prevalecer, en los diversos procesos de aplicación judicial, administrativa y de supervisión – como resultado del proceso hermenéutico de implementación –, la norma estatal o federal (legislada o administrativa-secundaria) de mayor eficacia en la protección ambiental-humanitaria-cultural, observó la primacía del interés público y el criterio descentralizado y subsidiario de atribución de competencias legislativas a las respectivas entidades federativas.

REFERENCIAS

ALEMANHA. República Federal da Alemanha. *Lei Fundamental da República Federal da Alemanha*, de 23 de maio de 1949. Disponível em: <https://www.btg-bestellservice.de/pdf/80208000.pdf>. Acesso: 21 de septiembre. 2020.

ATALIBA, G. Normas gerais de direito financeiro e tributário e autonomia dos estados e municípios: limites à norma geral – código tributário nacional. In: ATALIBA, G. *Apontamentos de ciência das finanças, Direito Financeiro e Tributário*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1969. p. 45-80.

ATALIBA, G. Regime constitucional e leis nacionais e federais. In: CLÉVE, C. M.; BARROSO, L. R. (orgs.). *Doutrinas essenciais: Direito Constitucional*. v. III. São Paulo: Saraiva, 2011.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso: 29 de septiembre. 2020.

BRASIL. República Federativa do Brasil. Supremo Tribunal Federal. Plenário. *RE n. 1020307 SP*. Município de Sorocaba, Relator Ministro Luiz Fux, julgamento em 31/3/2017, DJe-068 5/4/2017. Disponível em: <https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/873760867/recurso-extraordinario-re-1020307-sp-sao-paulo?ref=feed>. Acesso: 29 de septiembre. 2020.

COSTA, B. S.; REIS, E. V. B.; OLIVEIRA, M. L. *Fundamentos filosóficos e constitucionais do Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

GARCIA, L. C. *et al.* Brazil's worst mining disaster: corporations must be compelled to pay the actual environmental costs. *Ecological Applications*, v. 27, n. 1, p. 5-9, 2017. Disponível em: <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/eap.1461>. Acesso: 10 de septiembre. 2020.

GOMES, M. K.; OLIVEIRA, M. L. Resposta socioambiental e direito dos desastres: considerações sobre o caso Mariana. In: VI ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI, 6., 2017, San José. *Anais [...]*. Florianópolis: CONPEDI, 2017. p. 93-114.

HORBACH, B. B. Federalismo alemão fortalece competências estaduais. *ConJur*, 15 ago. 2015. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2015->

ago-15/observatorio-constitucional-federalismo-alemao-fortalece-competencias-estaduais?imprimir=1. Acceso: 1 de septiembre. 2020.

HORTA, R. M. *Direito Constitucional*. 5. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2010.

OLIVEIRA, M. L. *A Constituição juridicamente adequada*. 2. ed. Belo Horizonte: D'Plácido, 2016.

TORQUETTI, Z. S. C.; SAWAYA, M. A. M.; VEIGA, C. R. Modalidades de garantias Financeiras aplicáveis a empreendimentos industriais e minerários que utilizam barragens de rejeitos, resíduos e reservatórios e de água e sua correlação com as etapas de regularização ambiental. In: 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE MINA A CÉU ABERTO E 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE MINA SUBTERRÂNEA, 8., 2014, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: IBRAM, 2014. Disponible em: <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005656.pdf>. Acceso: 8 de septiembre. 2020.

WINDHAM-BELLORD, K. A. O. *Direito Ambiental, economia verde e conservação da biodiversidade*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2015.

Artículo recibido el: 05/10/2020.

Artículo aceptado el: 16/12/2020.

Cómo citar este artículo (ABNT):

OLIVEIRA, M. L.; COSTA, B. S. El Instituto Garantía de Caución Ambiental y la competencia legislativa concurrente en la relación federativo-constitucional entre el estado de Minas Gerais y la Unión. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 237-258, sep./dic. 2020. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1971>. Acceso: día de mes. año.