

Environmental legal and regulatory environment in medium and large-scale mining in Peru

Erickson Gustavo Rodriguez-Chacon¹, Judith Nancy Rodriguez-Rojas¹, Fermin Valderrama-Altamirano¹, Solio Marino Arango-Retamozo, Dr.¹, Christian Michell Torres-Rivera, MSc.², César Arévalo-Aranda, Dr.³, Hans Roger Portilla-Rodriguez, MSc.⁴

¹Departamento de Ingeniería de Minas, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, egrodriguezch@unitru.edu.pe
jnrodriguezr@unitru.edu.pe, fvalderrama@unitru.edu.pe, sarango@unitru.edu.pe

²Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, chtorres@unitru.edu.pe

³Departamento de Ingeniería, Universidad Privada del Norte, Perú, cesar.arevalo@upn.edu.pe,

⁴Departamento de Ciencias, Universidad Privada del Norte, Perú, hans.portilla@upn.pe

Abstract: *The objective of this research was to analyze the Peruvian regulatory framework regarding the regulation and control of mining activity related to environmental impact. The present work was based on descriptive research of bibliographic review to obtain relevant information related to the publication of environmental laws, the creation of organisms and control instruments and the impact that the laws have against the supervisory function of these bodies. It was concluded that in the course of the year from 1997 to 2014, a total of 15 environmental laws were formulated, in addition to compliance with these, bodies such as the OEFA, MINEM, MINAM, SEIA, ECA and LMP were created, who are in charge of supervising and control mining activities and impose sanctions depending on the severity, likewise in 2013 legislative decree 054-2003 was enacted that weakens the aforementioned bodies in order to promote mining investment.*

Key words: *Legal environment; Regulatory; Peruvian law; Mining; Environment.*

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2022.1.1.14>

ISBN: 978-628-95207-3-6 ISSN: 2414-6390

Entorno legal y regulatorio medioambiental en mediana y gran minería en el Perú

Erickson Gustavo Rodriguez-Chacon¹, Judith Nancy Rodriguez-Rojas¹, Fermin Valderrama-Altamirano¹, Solio Marino Arango-Retamozo, Dr.¹, Christian Michell Torres-Rivera, MSc.², César Arévalo-Aranda, Dr.³, Hans Roger Portilla-Rodriguez, MSc.⁴

¹Departamento de Ingeniería de Minas, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, egrodriguezch@unitru.edu.pe
jnrodriguezr@unitru.edu.pe, fvalderrama@unitru.edu.pe, sarango@unitru.edu.pe

²Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, chtorres@unitru.edu.pe

³Departamento de Ingeniería, Universidad Privada del Norte, Perú, cesar.arevalo@upn.edu.pe,

⁴Departamento de Ciencias, Universidad Privada del Norte, Perú, hans.portilla@upn.pe

Resumen: *El objetivo de esta investigación fue analizar el marco normativo peruano frente a la regulación y fiscalización de la actividad minera relacionado al impacto medioambiental. El presente trabajo se realizó en base a una investigación descriptiva de revisión bibliográfica con el fin de obtener información relevante y relacionada a la publicación de las leyes ambientales, la creación de organismos e instrumentos fiscalizadores y el impacto que tiene las leyes frente a la función fiscalizadora de estos órganos. Se concluye que en el transcurso del año de 1997 a 2014 se formularon un total de 15 leyes ambientales, además para el cumplimiento de estas se crearon órganos como el OEFA, MINEM, MINAM, SEIA, ECA y LMP quienes son los encargados de fiscalizar y controlar las actividades mineras e imponer sanciones dependiendo a la gravedad, así mismo en el año 2013 se promulgó el decreto legislativo 054-2003 que debilita a los órganos mencionados con el fin de impulsar a la inversión minera.*

Palabras clave: Entorno legal; Regulatorio; Ley Peruana; Minería; Medio ambiente.

I. INTRODUCCIÓN

La industria minera tiene un registro histórico muy antiguo debido a que los minerales fueron parte del desarrollo para muchas culturas y sociedades representando poder y riqueza, sin embargo, la manera de extracción y la falta de responsabilidad con el entorno ocasionaron daños irreversibles, no solo por el uso de agentes químicos sino también por la perturbación a la superficie terrestre, flora y fauna, entre otros [1]. La acumulación de estos pasivos ambientales, representan hoy en día una problemática global [2]. Esto fue el causante para que cada país comience a tomar acciones más estrictas como la formulación de leyes, normas, instrumentos y reglamentos cuyo fin es monitorear y mitigar los impactos ambientales ocasionados por antiguos y nuevos proyectos mineros desarrollados [3]. Perú, caracterizado por ser un país minero donde se encuentran proyectos GreenFields y BrownFields con gran potencial económico no solo para el país sino también para la misma empresa suelen estar envueltos en una gran cantidad de problemas sociales y/o

medioambientales los cuales no permiten que desarrollen sus actividades con continuidad [4].

Debido a ello, la presente investigación se justifica en poner a conocimiento a la sociedad sobre las acciones legales actuales que toma el Estado para regularizar los impactos ocasionados por las actividades mineras, puesto que la reputación que se ha formado en años anteriores generó desconfianza en la sociedad. El objetivo de este estudio es investigar sobre el entorno legal y regulatorio de la normativa peruana cuyo fin es dar a conocer a la sociedad y comunidad científica acerca de las leyes que obligan y monitorean a la empresa minera sobre la mitigación o reducción de los impactos ambientales.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Para elaborar el siguiente artículo se realizó una búsqueda de distintas fuentes de información sistemática incluidos sitios web, artículos, tesis, revistas entre otros, con criterio lógico y coherente para la selección de la búsqueda de información y posterior análisis de la misma con el objetivo de encontrar la más relevante y actualizada información mediante técnicas de lectura crítica-cruzada. Una gran cantidad de fuentes presentes en la investigación son desde el año 1997 hasta la actualidad, pero esto se justifica debido a que son normas y leyes publicadas por el estado peruano en los últimos 3 gobiernos, sin embargo, se tomó en cuenta las modificatorias más actuales para mantener una información actualizada. La investigación es de tipo descriptivo basado en la revisión bibliográfica. Las palabras claves usadas en la base de datos Scopus fueron: “Legal environment; Regulatory; Peruvian law; Mining; Environment”. En ScienceDirect fueron: “Mining, Environment, regulatory”. Por otro lado, para el análisis de las leyes peruanas, se revisó solo las que tienen una relación de Medio Ambiente-Minería, para poder dimensionar la investigación.

En la Tabla. 1, se muestra de manera resumida la metodología de investigación.

TABLA I.
METODOLOGÍA PARA LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Características	Indicador
Idioma y rango de publicación	Español – inglés 1997 - 2022
Fuentes de información	Revistas indexadas: Australian Mining; ScienceDirect; Scopus; Advocatus. Base de datos: OEFA, MINEM, MINAM, Constitución Política del Perú. Buscador: Google. Tesis de derecho – Especial.
Estrategias	Revisión de normas legales a detalle.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Analizado la información de distintas fuentes se comprende que la normativa peruana cubre diversos aspectos relacionados a la actividad minera desde el cuidado del medio ambiente hasta los permisos necesarios para la ejecución de un proyecto minero. En otro punto, el uso adecuado del agua se encuentra regularizado por distintas normas que cubren y protegen incluso el lugar donde se originan como las cuencas encontradas en las cordilleras alto andinas. Las leyes peruanas, monitorean y reglamentan muchos aspectos por lo cual es importante el desarrollo de cada una de estas sin embargo la resolución de la siguiente interrogante será nuestro punto de partida para comenzar a analizar el entorno legal y regulatorio.

A. Realidad problemática ambiental a causa de la minería

La industria minera, se ha visto envuelta por una serie de conflictos relacionados al tema ambiental, según [5] señala que la pérdida de biodiversidad en el Perú se ha relacionado con diversos factores económicos y sociales, pero principalmente por la actividad minera. Esto ha originado muchas opiniones como [6] quien indica que todas las actividades mineras son insostenibles, debido a la sobreexplotación de los recursos, ocasionando una destrucción masiva de la naturaleza. Además, la industria minera mueve y procesa diariamente grandes cantidades de material generando una cantidad considerable de residuos sólidos y orgánicos [7].

Así mismo [8] indica que existe una problemática muy importante por el cual muchas empresas mineras no inician sus actividades y es debido al uso del agua puesto que la creciente demanda y escasez de este recurso requiere una gestión ambiental y socialmente eficiente y sostenible. Además [9] menciona que: “La industria minera moderna ha hecho grandes avances en la promoción de la sostenibilidad, sin embargo, ella misma está inmersa en una sociedad cada vez más insostenible”. A pesar de ello en la actualidad, la minería se ha enfocado en desarrollar un manejo adecuado y eficiente en el uso del agua en todos sus procesos; esto ha

permitido contener el crecimiento de la demanda [10]. La desalinización del agua es una de las formas de tratar de bajar los niveles de uso del agua de las cuencas, es por ello que esta técnica es una opción para la obtención de agua de calidad y en cantidad para el procesamiento de minerales metálicos y no metálicos [11].

B. Análisis de las leyes del estado peruano que regulan a la industria minera.

En vista de la realidad ambiental que impacta al Perú, el Estado tomo acciones con el fin de remediar y controlar esta problemática que gran parte se encuentra relacionada con las actividades mineras. A partir del año 1997, se estableció una de las primeras normas ambientales la que tiene por antecedente al artículo 66 de la Constitución Política del Perú, además en conjunto con la Ley General de Minería, formaron la base siendo las más importantes para el desarrollo de las siguientes 15 leyes publicadas hasta el año 2014 como se muestra en la Fig. 1. En ese transcurso, se formularon los requisitos previos para el desarrollo de las actividades mineras que deben ser tomadas en cuenta por los titulares dado que, si existe algún incumplimiento, no solo serán acreedores de una multa impuesta por los organismos fiscalizadores si no también serán privados de su libertad según ya sea el tipo de incumplimiento encontradas en el código del medio ambiente y de los recursos naturales [12].



Fig. 1 Principales instrumentos legislativos del sector minero [13]

Dentro del marco regulatorio ambiental, se encuentra la Ley general del ambiente N° 28611, la que incluye dentro un aspecto importante que es la Política Nacional del Ambiente (PNA) en la cual se encuentra los objetivos y principios para la planificación ambiental cuyo fin es servir como guía para las distintas entidades del gobierno nacional o regional y al sector privado para lograr y mantener una sociedad mucho más estable, sana, equilibrada y adecuada para el desarrollo de la vida plena, dado que todo ciudadano tiene derecho a un ambiente ecológico saludable los que a su vez deben respetar y cuidar los recursos naturales porque no solo las empresas están obligados a tener esa responsabilidad [14]. El gobierno ha estado trabajando en una actualización del PNA con miras al 2030, basados en la realidad ambiental actual [5].

A partir de las leyes presentadas en la Fig. 1, se estableció la base para la formulación de las siguientes leyes ambientales.

1. Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales N° 26821

Fue fundada el 26 de junio de 1997, tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables de acuerdo al artículo 66 y 67 de la Constitución Política del Perú, 1993 según [15], además de determinar un marco de normas para la conservación de dichos recursos y del medio ambiente, asimismo se establece condiciones y modalidades de otorgamiento a particulares puesto que estos constituyen el patrimonio de la Nación, por ende, el Estado otorga el aprovechamiento mediante leyes, políticas del desarrollo sostenible individuales para cada recurso, en armonía con el interés de la Nación, el bien común y dentro de los límites y principios establecidos en la presente ley, en las leyes especiales y en las normas reglamentarias sobre estos recursos naturales [16].

2. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental N° 27446

Esta ley se creó el 20 de abril del 2001, se encarga del ordenamiento de las normas universales para la evaluación de los conflictos ambiental en el territorio de la nación. Esta ley crea el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), la cual propone clasificar los planes de transposición pública y carente relacionados con el manejo de residuos sólidos bajo la responsabilidad del Gobierno Regional y Municipal, así como también depende del gobierno central. Por otro lado, establece el procedimiento para la participación ciudadana en el desarrollo de una evaluación de impacto ambiental. La Evaluación de Impacto Ambiental facilita a la toma de decisiones informadas, esto proporciona información de los posibles impactos ambientales que se pueda dar por parte de las actividades de la industria minera [17].

3. Ley que regula el Cierre de Minas N° 28090 y su modificatoria N° 31347

Esta ley fue publicada el 14 de octubre de 2003, la cual indica al titular de la actividad minera las obligaciones y procedimientos para la elaboración, presentación e implementación del Plan de Cierre de Minas. Además, se debe especificar una garantía ambiental que certifique el cumplimiento de la recuperación y la preservación del medio ambiente cuyo fin es eliminar o mitigar los impactos producto de sus actividades [18]. Esta fue modificada el 18 de agosto del 2021 con el fin de adaptar o adecuar a los cambios que han surgido desde su emisión debido a que cada vez hay más entidades que se encargan de monitorear la actividad minera, mediante el uso de técnicas de gestión de riesgos para poder reducir estos impactos según [19], asimismo se realizan reportes semestrales a la autoridad encargada de fiscalizar

(OSINERGMIN), de acuerdo a las actividades establecidas en el cierre de minas.

4. Ley que regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera N° 28271

La ley fue publicada el 6 de julio de 2004, tiene por objetivo regular e identificar los pasivos ambientales que son generados por las actividades mineras de la misma manera se pone una determinación de obligaciones ambientales, responsabilidades y financiamiento a la empresa minera que debe comprometerse a la rehabilitación de los espacios contaminados asimismo, esta ley obliga a reducir y/o minimizar su impacto negativo en el ecosistema circundante y la posesión, cuando culminen sus actividades de extracción en el entorno en el que se encuentran trabajando dichas empresas [20]. En opinión de [21] indica que: “La minimización de los contaminantes sujetos a la ley de responsabilidad ambiental cuando el nivel de compensación difiere del nivel de daño ambiental”.

5. Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (D.S N° 008 - 2005 - PCM)

Tiene la obligación de reglamentar y regular el funcionamiento de la Ley del Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, los cuales constituyen una base sobre las Instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias, atribuciones y funciones en materia de ambiente y recursos naturales. Asimismo, los sistemas regionales y locales de Gestión Ambiental forman parte del SNGA, en donde se cuenta con la participación del sector privado y la sociedad civil.

La finalidad del SNGA es orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones mediante instituciones de aplicación como el CONAM, en coordinaciones con las entidades públicas y privadas, destinadas a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, garantizando la existencia de ecosistemas viables y funcionales en el largo plazo [22].

6. Reglamento de cierre de minas (D.S N° 033-2005-EM)

La Ley N° 28090, tiene el objetivo de regular al cierre de minas, así como también este reglamento tiene una prevención, minimización y el control de los riesgos sobre la salud de los seres vivos, el ecosistema circundante; todo dueño de una actividad minera tiene la obligación a realizar el cierre de las áreas, labores e instalaciones de una unidad minera esto no afecta la vigencia de las concesiones, de los derechos de uso minero, ni de los demás derechos adquiridos por el titular de actividad minera [18].

7. Ley general del ambiente N° 28611

Esta ley fue aprobada el 15 de octubre del 2005, establece principios y normas para conservar un ambiente saludable, adecuado y equilibrado para el desarrollo de la vida, asimismo el cumplimiento y protección del ambiente, puesto que toda persona tiene derecho en defender y preservar el cuidado del medio ambiente, diversidad biológica y sus componentes al momento de la extracción y aprovechamiento de los recursos naturales con el objetivo de mejorar y desarrollar un país sostenible.

Además, cuenta con instrumentos para la gestión ambiental de los cuales tenemos el ECA, establece el nivel de concentración de sustancias presentes en el agua, aire y suelo, estas no deben presentar ningún riesgo significativo para el medio ambiente ni a la salud de las personas. Por otro lado, también regula el límite máximo permisible de los elementos que caracterizan a un efluente o una emisión los cuales se necesita la aprobación del MINAM para sus respectivas disposiciones, [23].

8. Ley que regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental N° 28804 y su modificatoria N° 29243

Ley aprobada el 2 de abril del 2008, declara en Emergencia Ambiental de acuerdo al área geográfica donde ocurre algún tipo de daño ambiental inesperado y/o significativo, generados por causas humanas, tecnológicas o naturales que puedan ocasionar impactos medioambientales como la contaminación del suelo, aire y agua, es modificada por la Ley N° 29243 en donde también considera una emergencia a los impactos causados en la salud y en la vida de las personas.

Asimismo, se declara en emergencia ambiental siempre y cuando sean alterados los siguientes criterios: Nivel de concentración de contaminantes por encima del límite máximo permisible, contaminación del ambiente por sustancias peligrosas, ausencia de instrumentos de gestión ambiental los cuales ocasionan el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, estos deben abordarse conjuntamente con las evaluaciones científicas internacionales según [24], el diseño y ejecución de las políticas del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), Comisiones Ambientales Regionales (CAR) y gobiernos locales de las áreas afectadas según [25], para así tener un mejor control y enfrentar la emergencia ambiental.

9. Ley que establece plazo para la elaboración y aprobación de estándares de calidad ambiental y de límites máximos permisibles de contaminación ambiental N° 28817

La siguiente ley fue establecida el 22 de Julio del 2006, en la cual se indica que la Autoridad Ambiental Nacional quien es el encargado de elaborar y revisar los estándares de calidad (ECA) y el Límite Máximo Permisibles (LMP), tendrá un plazo límite de 2 años, para culminar con el mencionado proceso [26]. Esta ley es importante ya que indica el grado o

porcentaje mínimo de elementos físicos, químicos y biológicos en el ecosistema que al ser excedida causarían daños a los seres vivos. Además, la empresa que no respete estos límites permisibles será acreedora de una sanción impuesta por el Ministerio del Ambiente [27].

10. Ley N° 28245 crea el Sistema Nacional de Gestión Ambiental

Esta Ley fue creada en el año 2004, se responsabiliza del cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas al igual que fortalecer los mecanismos de la gestión ambiental, dado que este rol le corresponde al Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), cómo también por las entidades regionales, locales y sectoriales con el fin de garantizar el cumplimiento de sus funciones y para evitar las superposiciones, conflictos, duplicidad entre otros según [28], y su modificatoria en donde evalúa el desempeño de la gestión y manejo de residuos sólidos.

11. Ley N° 29763 Forestal y Fauna Silvestre

Esta ley fue creada el 22 de julio del 2011 tiene la finalidad de promover la conservación y la protección para incrementar el uso sostenible del patrimonio forestal y el incremento de la fauna silvestre dentro del territorio nacional. Esta norma busca promover y simplificar el acceso al manejo de los recursos que tengan mayor impacto en la existencia de bosques, también indica que para obtener una concesión minera previamente debe tener el permiso del SERFOR y del Gobierno Regional debido a que de esta manera se podrá evitar una degradación de los recursos naturales de forma indiscriminada [29]. Los países tienen leyes que rigen la biodiversidad, incluida una variedad de disposiciones penales, administrativas y de derecho civil que establecen cómo se debe usar, manejar y proteger legalmente la vida silvestre [30]. De esta manera se busca proteger los bosques y evitar la deforestación dado que es un grave problema en zonas como Madre de Dios la cual es ocasionada por la minería ilegal en dicho lugar [31].

12. Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) N° 29968

Esta ley fue creada el 20 de diciembre del 2012 con el objetivo de crear el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) siendo un órgano público y técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente [32]. Este órgano es el encargado de revisar y aprobar los estudios de impacto ambiental detallados realizados por las empresas que quieran desarrollar un proyecto minero.

13. Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor general, Transporte y Almacenamiento Minero D.S N° 040-2014-EM

Fue creado el 12 de noviembre del 2014, Es aplicado principalmente en el ámbito de mediana y gran minería, las cuales se proyectan en desarrollar actividades de las industrias mineras como explotación, beneficio, labor general, transporte minero y almacenamiento de minerales en el territorio nacional, además brinda ejecutar las actividades auxiliares asimismo asegura dichas actividades en el Estado, para poder aprovechar los recursos naturales como también de un ambiente sano y equilibrado [33].

14. Ley General de Aguas Decreto Ley N° 17752

Esta ley fue creada el 24 de julio del año 1969, da a conocer a los ciudadanos que las aguas, sin alguna excepción, son de propiedad del Estado, se entiende que su dominio es inalienable e imprescriptible. No hay propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas. El uso justificado y racional del agua, sólo puede ser otorgado en armonía con el interés social y el desarrollo del país [34].

15. Ley de recursos hídricos Ley N° 29338

La Ley del agua N° 29338 fue publicada el 31 de marzo del año 2009 la cual regula el uso y manejo de este recurso hídrico independiente del lugar donde se encuentre esto incluye propiedades superficiales, terrestres, continentales y conexas extendiéndose a mares y aguas atmosféricas. El Organismo Nacional que realiza funciones de vigilancia y control para precaver y luchar por la consecuencia de la contaminación de mares, ríos y lagos es la Autoridad Nacional del Agua (ANA) ya que de esta manera, en caso de encontrarse con alguna cuenca o cualquier otro lugar que sea de vital importancia para la sociedad, este organismo en consulta con el Ministerio del Medio Ambiente, podrá declarar áreas intransitables para que no gocen de derechos de acceso, drenaje o descarga a cualquier empresa que quiera realizar actividades [35].

C. Instrumentos, monitoreo y fiscalización ambiental de actividades mineras

La implementación de las leyes presentadas tiene como objetivo prevenir y/o mitigar los impactos ambientales ocasionados por las actividades mineras y cualquiera empresa que tenga un efecto en el ecosistema [36]. Se tiene que cumplir con estas normas debido a que las entidades serán monitoreadas constantemente por diferentes organismos e instituciones cuyo fin es controlar y verificar si la ejecución de los proyectos se está realizando y cumpliendo con los compromisos establecidos con el Estado y la sociedad, de acuerdo a los principales instrumentos legislativos del sector minero [13].

La primera institución encargada de la fiscalización y regulación de la actividad minera fue el Ministerio de Energía

y Minas (MINEM) creada el 3 de diciembre de 1968 según [37]. Fue establecida debido a un auge en las inversiones mineras y la falta de una entidad que promueva el desarrollo y control de proyectos mineros. Este auge ocasionó una reforma del MINEM y la formación de un organismo regulador independiente más especializado en la fiscalización ambiental de la actividad minera [38]. Cabe recalcar, que el MINEM en la actualidad sigue manteniendo mucha importancia como fiscalizador dado que es quien se encarga de aprobar y dar seguimiento a las actividades correspondientes al cierre de minas en conjunto con algunos organismos que se mencionaran más adelante.

El 22 de diciembre de 1994 se creó Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) quien fue el primer órgano relacionado con planificar, promover, controlar, coordinar y velar por el medio ambiente y el patrimonio natural [39]. Si bien, no estaba precisamente enfocada a la industria minería tenía el objetivo de promover un uso sostenible de los recursos naturales, la formulación de la política ambiental, la fijación de los límites permisibles para la protección ambiental y la demanda legal a quien incumpla lo impuesto en la política ambiental [40]. Una de las funciones más relevantes que tuvo el CONAM fue recepcionar, administrar y aprobar los documentos o informes finales del SEIA creado en el 2001 [41]. Actualmente, el CONAM fue absorbido por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

El martes 6 de Julio del 2004, se publicó la ley que regula los pasivos ambientales de la minería donde se tomó como entidad fiscalizadora a la DREM de cada región del País. Esta se encarga de controlar el cumplimiento de las obligaciones asumidas por cada titular con lo establecido en la presente ley, de la misma manera que multa con 100 UIT de acuerdo a la magnitud de la concesión. Por otro lado, el Fondo Nacional del Ambiente FONAM, que en aquel momento fue el organismo cuya función era financiar la remediación de los pasivos ambientales que el Estado asumía como compromiso. En la Actualidad la DREM solo se encarga de la fiscalización del pequeño productor minero y la encargada de la búsqueda de fondos para la remediación de pasivos es el MINEM [42].

Cabe recalcar que hasta el año 2005 solo se encontraban establecidos 4 instrumentos ambientales que según [43], catalogan como: De regulación directa al Estándar de Calidad Ambiental (ECA) y a los límites máximos permisibles (LMP) debido a la existencia de una sanción para ser cumplidos y los de administración como el Programa de Adecuación Medio Ambiental (PAMA) y el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) dado que indican el procedimiento legal para obtener un permiso para el aprovechamiento de los recursos. En la actualidad, estos instrumentos han venido siendo modificados adaptándose a la realidad ambiental del Perú en la cual se han formado ECA de aire y agua además de establecer los LMP para cada una de ellas tomando como

referencia a los establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) [44]. De esa manera, hay un mejor control del ruido, vibraciones y las aguas residuales remanentes u ocasionados por la industria minera.

El 13 de mayo del 2008, se dio un Auge en la gestión ambiental debido a la formación del Ministerio del Ambiente (MINAM) cuyo objetivo es la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Esta asumió todas las responsabilidades del CONAM incluido el manejo y administración de los instrumentos ambientales, además promulgo la creación de organismos más especializados en la fiscalización ambiental de las actividades mineras como el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y otros organismos públicos como el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), Instituto Geofísico del Perú (IGP), Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) [45]. Si bien estos últimos no están específicamente relacionados con la actividad minera, se tiene que cumplir con la normativa de cada una de ellas para obtener la autorización de desarrollo del proyecto e inclusive se debe contar con el Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos (CIRA) dado por el Ministerio de Cultura [46].

Como último punto, cabe recalcar la labor del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) que si bien no es un ente fiscalizador será la primera entidad a la que el titular de una entidad minera visitará para poder obtener el derecho de explotación de los recursos naturales. Además, al ser una entidad especializada en la gestión de manejo de datos e información geológica y minera se encontrará en la capacidad de fomentar la inversión minera bajo un compromiso para la conservación ambiental, desarrollo sostenible, desarrollo económico, cumplimiento de acuerdos, entre otros según [47]. De esta manera, al ser más los mineros que se encuentren formalizados y bajo el control y supervisión del estado se combate la informalidad e ilegalidad, quienes son los responsables de los mayores impactos ambientales.

D. Análisis especial al Decreto Supremo N° 054-2013-PCM como contra reforma a lo avanzado en el marco legal y regulatorio medioambiental

El 16 de mayo del 2013, con el fin de promover e impulsar las inversiones de proyectos mineros de concesión de beneficio, de actividades de exploración y explotación en concesiones mineras se publicó el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. En esta se indica que los organismos e instituciones deben agilizar la entrega de permisos como el certificado de impacto ambiental, concesiones mineras, certificado de inexistencias de restos arqueológicos, entre otros reduciendo sus tiempos de evaluación establecidos en las leyes anteriores a este decreto [48].

Esto indica un debilitamiento de la fiscalización ambiental, dado que la OEFA ya no podrá sancionar a las empresas por 3 años desde la publicación, además en caso haya alguna sanción esta será solo por faltas muy graves y con una multa del 50% del valor correspondiente. Además, si disminuyo el presupuesto para el cumplimiento de sus roles limitando mucho más su poder sancionador [49].

Asimismo, el EIA tiene que reducir sus tiempos a 20 días hábiles ya sea EIASd o EIAd, esto indica que no importara el nivel de impacto que tenga la empresa cuando comience sus actividades. Además, se indica que las entidades públicas tienen un plazo no mayor a 45 días hábiles para hacer una opinión sobre cualquier EIA.

Por otro lado, los ECA y LMP tendrán una interferencia política dado que estas serán aprobadas bajo decreto supremo por los “sectores vinculados” y el MINAM quien era el encargado de esto, ya no los verá siempre [50]. De esta manera el estado será mucho más permisible con los LMP y ECA.

Si bien es cierto, hay muchos más puntos establecidos por el DS 054-2013, estos son los más relacionados al tema de los instrumentos, monitoreos y fiscalización de la actividad minera.

IV. CONCLUSIONES

Desde 1997 al 2014 se publicaron un total de 15 leyes ambientales relacionadas a la actividad minera, las que tienen como antecedente a la constitución política del Perú, la Ley Orgánica para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales N° 26821 y la Ley General de Minería estas son consideradas dentro del marco legal ambiental como las más importantes.

Se formo órganos e instituciones para hacer cumplir las leyes establecidas, en el transcurso del tiempo algunos desaparecieron y otros formaron parte de otras entidades como el CONAM que fue absorbido por el MINAM, por otro lado, se tiene el MINEM, OEFA y el ANA. Así mismo se formaron instrumentos medioambientales como el SEIA, PAMA, ECA y LMP con fin de establecer y controlar el manejo ambiental cuya finalidad de estas instituciones es servir como medio para poder tener el permiso para el aprovechamiento de los recursos naturales.

En el 2013 la fiscalización ambiental se vio debilitada debido al Decreto Supremo N° 053-2013-PCM, cuyos artículos impactaron de forma negativa a los distintos órganos e instrumentos de control medio ambiental como el OEFA o el EIA, dado que se vieron obligados a reducir los tiempos de evaluación para cada proyecto presentado, de esta forma se buscó aumentar la inversión y desarrollo de proyectos mineros sacrificando varios aspectos medioambientales.

V. REFERENCIAS

- [1] F. Salas, L. Calsina, A. Vilca, "Analysis of the formalization process of artisanal and small-scale mining (ASM): Case region Puno-Peru". *Resources Policy*, vol. 73, Octubre 2021.
- [2] H. Valve, D. Lazarevic & S. Pitzén, "The co-evolution of policy realities and environmental liabilities: Analysing the ontological work of policy documents". *Geoforum*, vol. 128, pp. 68-77, Enero 2022.
- [3] L. Castillo, C. Satalaya, Ú. Paredes, M. Encalada, J. Zamora, & M. Cuadros, "Pasivos ambientales mineros en el Perú: Resultados de la auditoría de desempeño sobre gobernanza para el manejo integral de los PAM". *Política en Control Gubernamental*, Contraloría General de la República, Lima, Perú, Agosto 2021.
- [4] M. Bautista & R. Menard, "Manual de Gestion Social". Lima, Perú, Julio 2011.
- [5] MINEM. "Informe nacional sobre el estado del ambiente 2014-2019". Biblioteca Nacional del Perú n.º 2021-07208. Lima, Peru, Julio 2021
- [6] S. Venkata, S. Sharma, J. Chohan, R. Kumar & S. Singh, "Green mining techniques to curb environmental problems - A review". *IOP Conference Series: Earth and Environmental*, 2021.
- [7] U. Tamayo, M. Vicente, & J. Izaguirre, "La gestión de residuos en la empresa: motivaciones para su implementación y mejoras asociadas". *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa (IEDEE)*, vol. 18, pp. 216-227, Julio 2012.
- [8] A. Gunson, B. Klein, M. Veiga & S. Dunbar, "Reducing mine water requirements". *Journal of Cleaner Production*, vol. 21, pp. 71-82, Enero 2012.
- [9] K. Mercer, "Are we really living and mining sustainably or are we just heading for an epic fail?". *Australian Mining*, Enero 2014.
- [10] S. Mhlongo, P. Mativenga & A. Marnewick, "Water quality in a mining and water-stressed region". *Journal of Cleaner Production*, vol. 171, pp. 446-456, Enero 2018.
- [11] T M K. Le, Q. Dehaine , B. Musuku, N. Schreithofer & O. Dahl, "Sustainable water management in mineral processing by using multivariate variography to improve sampling procedures". *Minerals Engineering*, vol. 172, pp. 14, Octubre 2021.
- [12] Congreso de la República del Perú, "DL N° 613 Código de Medio Ambiente y los Recursos Naturales". Septiembre 1990. Obtenido de <http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/peru/peru.pdf>
- [13] J. Tamayo, J. Salvador, A. Vásquez & V. Zurita, "La industria de la minería en el Perú: 20 años de contribución al crecimiento y desarrollo económico del país". Biblioteca Nacional del Perú: N° 2017-01518, Lima, Peru, 2017.
- [14] F. Wang, et al. "Continuous improvement strategies for environmental risk mitigation in chemical plants". *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 160, Septiembre 2020.
- [15] Constitución Política del Perú [Const] Art. 66, 67, 29 de diciembre de 1993. Obtenido de <https://pdba.georgetown.edu/Parties/Peru/Leyes/constitucion.pdf>
- [16] Congreso de la Republica del Perú, "Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales". Junio 1997. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12778/Ley-N_-26821.pdf
- [17] M. Guilhon, P. Singh, S. Christiansen & A. Turra, "Revisiting procedural requirements for the assessment of environmental impacts arising from the different stages of deep seabed mining: Current practices at the International Seabed Authority and recommendations for improvement". *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 96, Septiembre 2022.
- [18] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas". Octubre 2003. Obtenido de http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/legislacion/proy_regl_a_cierre_minas.pdf
- [19] D. Laurence, "Optimisation of the mine closure process". *Journal of Cleaner Production*, vol. 14, pp. 285-298, 2006.
- [20] Congreso de la República de Perú, "Ley N° 28271, que regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera". Julio 2004. Obtenido de <https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/28271-jul-2-2004.pdf>
- [21] A. Endres & T. Friehe, "R&D and abatement under environmental liability law: Comparing incentives under strict liability and negligence if compensation differs from harm". *Energy Economics*, vol. 33, pp. 419-425, Mayo 2011.
- [22] Congreso de la República del Perú, "D.S N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental". Febrero 2005. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/473242/DECRETO_SU_PREMO_N%C2%BA-008-2005-PCM.pdf
- [23] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 28611, Ley General de Ambiente". El Peruano, Octubre 2005.
- [24] I. Baste & R. Watson, "Tackling the climate, biodiversity and pollution emergencies by making peace with nature 50 years after the Stockholm Conference". *Global Environmental Change*, vol. 73, Marzo 2022.
- [25] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 29243, Ley que modifica la Ley N° 28804, Ley que regula la declaratoria de emergencia ambiental". El Peruano, Junio 2008.
- [26] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 28817, Establece plazos para la elaboración de estándares de calidad ambiental". El Peruano, Julio 2006.
- [27] Congreso de la República del Perú, "D.L N° 1055, que modifica la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente". *Diario El Peruano*, Junio 2008.
- [28] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental". Junio (2004).. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/ley-SNGA-28245.pdf>
- [29] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 29763, Forestal y Fauna Silvestre". El Peruano, Julio 2011.
- [30] M. Pascual, J. Wingard, N. Bhatri, R. Alayona & J. Phelps, "Building a global taxonomy of wildlife offenses". *Conserv Biol*. Junio 2021.
- [31] M. Velasquez, et al. "Mercury in soils impacted by alluvial gold mining in the Peruvian Amazon". *J Environ Manage*, Junio 2021.
- [32] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)". Diciembre 2012. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-%C2%B0-29968.pdf>
- [33] Congreso de la república del Perú, "D.S 040-2014 -EM, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero". El Peruano, Noviembre 2014.
- [34] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 17752, Ley General de Aguas". Julio 1969. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/353353>
- [35] Congreso de la República del Perú, "Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos". Marzo 2009. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29338.pdf>
- [36] R. Huang, "Environmental Auditing: An Informationized Regulatory Tool of Carbon Emission Reduction". *Energy Procedia*, pp. 6-14, 2011.
- [37] Congreso de la República del Perú, "Decreto Ley N° 17271, de Acuerdo al Estatuto del Gobierno Revolucionario Como Uno de los Objetivos Básicos de Su Acción Se Determina el Número de Ministerios, Sus Denominaciones y Funciones". Diciembre 1968. Obtenido de <https://docs.peru.justia.com/federales/decretos-leyes/17271-dec-3-1968.pdf>
- [38] A. Vásquez, J. Tamayo, C. Vilches & E. Chávez, "La Regulación del Sector de Energía". Diciembre 2016. Obtenido de https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Documentos_de_Trabajo/Documento-Trabajo-40.pdf
- [39] Congreso Constituyente Democrático, "Ley N° 26410, Ley del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)". Diciembre 1994. Obtenido de <http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/publicaciones/compendio99/126410.pdf>
- [40] I. Lanegra, "Cambios y continuidades en la institucionalidad ambiental peruana. A 20 años de la creación del consejo nacional del ambiente". *Circulo de Derecho Administrativo*, vol. 15, pp. 21-27, 2015.
- [41] A. Barandiarán, "Evaluación Ambiental Estratégica en el Perú". Bellido Ediciones EIRL. Octubre 2008.

- [42] M. Chappuis, “Remediación y activación de pasivos ambientales mineros (PAM) en el Perú”, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, 2019.
- [43] M. Rodríguez & G. Espinoza, “Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas”. Diciembre 2002.
- [44] D. Solano, A. Cuba & J. Narciso, “Desarrollo sostenible y estándares de calidad ambiental ¿La política de regulación ambiental debe mantenerse en un país que busca sostener su crecimiento y desarrollo económico?”. Septiembre 2018. Obtenido de EcuadorDocuments: <https://n9.cl/1d0xs>
- [45] Congreso de la República del Perú, “D.L N° 1013, aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente”. El Peruano, Mayo 2008.
- [46] Gob. “Obtener Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)”. Enero 2022. Obtenido de <https://www.gob.pe/483-obtener-certificado-de-inexistencia-de-restos-arqueologicos-cira>
- [47] E. Baca, “Estudio sobre Marco Normativo Minero en Perú”. Lima – Perú, Agosto 2013. Obtenido de https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2015/06/Normativa-Minera_Peru.pdf
- [48] Congreso de la República del Perú, “D.S 054-2013 PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos”. El Peruano, 2013.
- [49] RED MUQUI & GRUFIDES, “Paquetes normativos 2013 - 2015 y su impacto en los derechos fundamentales en el Perú: Análisis”. Lima, Perú, Octubre 2015. Obtenido de https://issuu.com/grufides/docs/manual._paquetes_normativos_2013-20/1
- [50] DAR. “El fin de la impunidad: La historia del debilitamiento de la fiscalización ambiental”. Mayo 2017. Obtenido de <https://dar.org.pe/el-fin-de-la-impunidad/>