

Minería y desarrollo sostenible

Seguimiento de la evaluación del desempeño ambiental del Perú

Mauricio Pereira
Eduardo Ballón
Mariano Castro
Achim Constantin
Carlos de Miguel
Rocío García
Marisa Glave
Iván Lanegra



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

Minería y desarrollo sostenible

Seguimiento de la evaluación del desempeño ambiental del Perú

Mauricio Pereira
Eduardo Ballón
Mariano Castro
Achim Constantin
Carlos de Miguel
Rocío García
Marisa Glave
Iván Lanegra



NACIONES UNIDAS



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

La redacción de este documento estuvo a cargo de Mauricio Pereira, Eduardo Ballón, Mariano Castro, Achim Constantin, Carlos de Miguel, Rocío García, Marisa Glave e Iván Lanegra, funcionarios, consultores y colaboradores de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo la coordinación de Joseluis Samaniego, Director de dicha División, en el marco de las actividades del proyecto “Cooperación regional para la gestión sustentable de los recursos mineros en los países andinos (MinSus)”, ejecutado por la CEPAL, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR) de Alemania y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2022/109
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2022
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.22-00180

Esta publicación debe citarse como: M. Pereira y otros, “Minería y desarrollo sostenible: seguimiento de la evaluación del desempeño ambiental del Perú”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/109), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción	7
I. Caracterización de la minería en el Perú	11
A. Aporte económico de la minería	11
B. Sistemas de instrumentos financieros	15
1. Regalías mineras	15
2. Impuesto y gravamen especial a la minería	16
3. Canon minero	17
4. Derecho de vigencia	17
5. Obras por impuestos	18
C. Institucionalidad ambiental y minera	18
1. Marco institucional	18
2. El Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible	21
3. El SENACE y el sector minero	24
4. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	26
D. Presión de la minería sobre el ambiente	28
1. Contaminación del agua	28
2. Contaminación del aire	29
3. Contaminación del suelo	31
4. Contaminación por mercurio	32
5. Pasivos ambientales mineros	33
6. Impacto en la salud	34
7. Efectos de las actividades informales e ilegales en el ambiente	35
E. Conflictos sociales	35
F. Situación de las personas defensoras del ambiente en el Perú	37
II. La evaluación del desempeño ambiental en el Perú y su implementación	41
A. La evaluación del desempeño ambiental y el plan de acción del Perú	41
B. Monitoreo del plan de acción	44
C. Adopción de las recomendaciones de desempeño ambiental en el sector minero	45
1. Recomendaciones transversales	45
2. Recomendaciones para el sector minero	78
III. Conclusiones y recomendaciones	95
Bibliografía	101

Cuadros

Cuadro 1	Perú: reservas probadas y probables de minerales, 2010-2019	15
Cuadro 2	Perú: recursos generados por la minería transferidos a los departamentos del país, 2011-2020	17
Cuadro 3	Perú: pasos que se deben seguir en los estudios ambientales.....	22
Cuadro 4	Perú: títulos habilitantes incluidos en la Certificación Ambiental Global	23
Cuadro 5	Perú: principales cambios en materia de protección ambiental para las actividades de exploración minera	25
Cuadro 6	Perú: Estándares de Calidad Ambiental del aire, junio de 2017.....	30
Cuadro 7	Perú: conflictos socioambientales registrados por mes, 2020 y enero de 2021.....	36
Cuadro 8	Perú: recomendaciones y acciones estratégicas del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú	42
Cuadro 9	Perú: evaluación de las metas a corto plazo del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú	44
Cuadro 10	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 1.....	46
Cuadro 11	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 2	48
Cuadro 12	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 3.....	51
Cuadro 13	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 4	55
Cuadro 14	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 7.....	58
Cuadro 15	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 8	60
Cuadro 16	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 9	62
Cuadro 17	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 13.....	64
Cuadro 18	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 14.....	67
Cuadro 19	Perú: indicadores de brechas de infraestructura o acceso a servicios públicos en el sector ambiental	68
Cuadro 20	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 22	70
Cuadro 21	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 24	73

Cuadro 22	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 37	75
Cuadro 23	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 42	76
Cuadro 24	Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 61.....	79
Cuadro 25	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 62	82
Cuadro 26	Perú: normas sobre pequeña minería y minería artesanal, 2016-2020	83
Cuadro 27	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 63	87
Cuadro 28	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 64	89
Cuadro 29	Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 65	90
Cuadro 30	Perú: resultados esperados y actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 66	92
Gráficos		
Gráfico 1	Perú: producción minera, 2009-2020.....	12
Gráfico 2	Perú: participación del sector de la minería y los hidrocarburos en el PIB y las exportaciones	13
Gráfico 3	Perú: valor de las exportaciones y volumen de la producción minera, 2009-2018.....	14
Gráfico 4	Perú: recaudación bajo el nuevo régimen tributario minero, 2012-2020	16
Gráfico 5	Perú: evolución de la inversión de obras por impuestos, 2010-2021	18
Gráfico 6	Perú: monitoreo de la calidad del agua, 2011-2019.....	29
Gráfico 7	Perú: pasivos ambientales mineros, por departamentos, 2006-2020	33
Gráfico 8	Perú: conflictos relacionados con la actividad minera, 2013-2019	36
Gráfico 9	Perú: sectores asociados con la aplicación del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú	43
Gráfico 10	Perú: clasificación de las acciones estratégicas del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.....	43
Gráfico 11	Perú: inventario de pasivos ambientales mineros (PAM), 2010-2020	81
Gráfico 12	Perú: evolución del programa presupuestal núm. 0126 para la formalización de la pequeña minería y la minería artesanal, 2015-2020.....	84
Gráfico 13	Perú: evolución del programa presupuestal núm. 0128 para la reducción de la minería ilegal, 2015-2020	85
Gráfico 14	Perú: operativos y detenidos por actividades de minería ilegal, 2015-2019	85
Gráfico 15	Perú: Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), por departamentos, a marzo de 2021.....	86
Gráfico 16	Perú: transferencias a los departamentos del país por concepto de canon minero, regalías mineras y derecho de vigencia y penalidad, 2020	91

Recuadros

Recuadro 1	Perú: el rostro de los defensores de los derechos humanos asesinados en 2020	38
Recuadro 2	Subcomité de Comercio y Desarrollo Sostenible: Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia, Ecuador y Perú	73

Diagramas

Diagrama 1	Organigrama del Ministerio del Ambiente del Perú	19
Diagrama 2	Perú: línea de tiempo del Convenio de Minamata sobre el Mercurio	32
Diagrama 3	Perú: tareas de la Estrategia Nacional para el Mejoramiento de la Calidad de los Recursos Hídricos relacionadas con el sector minero	77
Diagrama 4	Perú: obligaciones ambientales fiscalizables	89

Introducción

Dado el interés del Perú en incorporarse como miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), entre 2014 y 2016 se realizó la primera evaluación del desempeño ambiental del país¹. Se analizaron la situación, las políticas, la gestión y la regulación ambiental para ayudar a “evaluar los avances logrados en la consecución de sus objetivos ambientales, enriquecer y asegurar la constancia del diálogo de políticas y promover una mayor rendición de cuentas y una concientización más profunda entre los actores que contribuyen al desarrollo económico y social” (CEPAL/OCDE, 2017).

El período analizado en la evaluación del desempeño ambiental fue 2003-2013 y se incluyeron las conclusiones y recomendaciones resultantes de la misión conjunta que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la OCDE llevaron a cabo en el Perú entre el 31 de agosto y el 5 de septiembre de 2015. Los resultados se presentaron ante el Grupo de Trabajo de la OCDE sobre Desempeño Ambiental, que aprobó la evaluación y las 66 recomendaciones en marzo de 2016².

En la evaluación del desempeño ambiental se señalaron algunos de los principales desafíos en materia de gestión ambiental, a saber: i) continuar reforzando la institucionalidad y el sistema de gestión ambientales en todos sus niveles y asegurar la implementación efectiva de las políticas de protección del medio ambiente; ii) garantizar que la estrategia de crecimiento verde sea un elemento central del desarrollo, incorporando a los ministerios sectoriales y haciéndolos responsables de los impactos ambientales de sus políticas; iii) fomentar un mayor uso de los instrumentos económicos para la gestión ambiental, en particular los impuestos ambientales, y eliminar los subsidios que resulten perjudiciales; iv) asegurar una mejor gestión ambiental en las industrias extractivas afrontando la informalidad, mejorando el manejo de sustancias químicas o peligrosas y combatiendo sus efectos negativos sobre la

¹ El Perú solicitó ser miembro de la OCDE en 2012. En octubre de 2012, el Ministerio del Ambiente (MINAM) priorizó la realización de la evaluación del desempeño ambiental en los ejes estratégicos de la gestión ambiental e inició las actividades de coordinación con la OCDE, la CEPAL y diversos sectores para impulsar la primera evaluación del desempeño ambiental del Perú. En diciembre de 2014, en México, la OCDE y el Perú acordaron y lanzaron el Programa País, que contiene un conjunto de compromisos ligados al desarrollo de un conjunto de reformas a largo plazo para adaptarse a los estándares de la OCDE, incluida la política ambiental. El acuerdo fue ratificado mediante el Decreto Supremo núm. 004-2015-RE, de febrero de 2015. En noviembre de 2016, el Estado peruano comunicó formalmente a la Secretaría General de la OCDE su interés en ser invitado como miembro pleno de la organización. Finalmente, en enero de 2022, el Gobierno peruano recibió la invitación para iniciar el proceso de adhesión a la OCDE (véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/rree/noticias/579114-peru-es-invitado-a-iniciar-el-proceso-de-adhesion-a-la-ocde>).

² Los aspectos destacados y las recomendaciones del estudio se publicaron en 2016 (CEPAL/OCDE 2016), mientras la versión detallada se publicó en septiembre de 2017 (CEPAL/OCDE, 2017).

biodiversidad y los ecosistemas; v) Incentivar el aprovechamiento sostenible del rico patrimonio natural y de las oportunidades que provee para la ecoinnovación y el desarrollo de nuevos sectores económicos; vi) seguir consolidando los sistemas de información, la educación, la participación y la justicia en asuntos ambientales para construir una conciencia sobre el desarrollo sostenible en todo el país.

En las 66 recomendaciones planteadas se abordaron tres áreas clave: i) cuestiones de gobernanza ambiental (entorno de políticas, economía y ambiente, sociedad y ambiente y cooperación internacional); ii) la agenda de la calidad ambiental (aire, residuos sólidos, sustancias químicas, agua y saneamiento, y biodiversidad) y iii) la agenda de los recursos naturales (agricultura y silvicultura, pesca y recursos hidrobiológicos, y minería). Aunque las recomendaciones concernientes a las actividades extractivas solo tratan directamente de la minería, cada uno de los ejes de la evaluación del desempeño ambiental —gobernanza ambiental, agenda ambiental y agenda de los recursos naturales— toca transversalmente el tema. En este documento se analizan la evolución de la institucionalidad minero-ambiental y las respuestas de política a las principales recomendaciones para el sector minero emanadas de la evaluación del desempeño ambiental del Perú.

La importancia del sector minero en el Perú se refleja en sus exportaciones e inversiones y en la generación de valor y empleos. Sin embargo, su escala y su naturaleza extractiva generan presiones sobre el medio ambiente y el uso de los recursos, que pueden originar conflictos sociales y ambientales (Dourojeanni, Ráez y Valle-Riestra, 2016). La minimización de dichos conflictos depende del cumplimiento de los objetivos ambientales del país, de la elaboración y el cumplimiento de políticas públicas y de un mayor estímulo a la rendición de cuentas.

La minería es un componente central del desarrollo económico del país. Entre 2010 y 2020, la minería metálica y sus servicios conexos, medidos a precios corrientes, representaron el 8,5% del producto interno bruto (PIB)³. Entre 2010 y 2020, las exportaciones mineras alcanzaron el 59,5% del total y el 47,7% de su valor correspondió a las exportaciones de cobre, oro y zinc. Al año 2020, este sector generaba 177.692 empleos, un tercio de los cuales estaba vinculado directamente con las empresas mineras y el resto con los contratistas. La inversión minera constituye un importante motor del crecimiento: entre 2010 y 2020 se acumuló una inversión de 63.674 millones de dólares, concentrados principalmente en infraestructura y plantas de beneficio.

La minería también proporciona importantes aportes al Estado a nivel nacional y subnacional. Entre 2009 y 2020, el canon minero, las regalías mineras y el derecho de vigencia generaron transferencias a los departamentos del país por un valor de más de 49.500 millones de soles. Se prevé que su importancia se mantendrá en el futuro pues, a nivel mundial, el Perú ocupa el primer lugar en cuanto a reservas de plata, el segundo en cuanto a reservas de cobre y molibdeno, el cuarto en lo que respecta al plomo, el quinto en relación con el zinc y el séptimo lugar desde el punto de vista de las reservas de oro. En 2020, el 1,02% del territorio peruano se encontraba en explotación y el 0,22% en exploración. Existían 32.044 derechos mineros titulados, que equivalen al 10,23% del territorio, y aún permanecían en trámite derechos mineros equivalentes a un 4,47% adicional (MINEM, 2020a y 2021).

La conflictividad social es alta y la minería explica un porcentaje importante de los conflictos en el país. En los últimos años se han registrado alrededor de 100 conflictos relacionados con el sector, que en promedio representan el 43% de los conflictos totales y el 67% de los conflictos socioambientales. Los conflictos socioambientales registrados en 2020, no obstante las importantes medidas de cuarentena implementadas debido a la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), fueron casi 200, y 130 de ellos estaban relacionados con la minería (Defensoría del Pueblo, 2021b). Una parte importante de estos conflictos se explica por las presiones y los problemas ambientales asociados al sector minero. En particular, destacan los problemas de contaminación del agua, el suelo y el aire, la contaminación por mercurio y los pasivos ambientales mineros (PAM).

³ Véase [en línea] https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/indices_tematicos/pbi_act_econ_n54_cte_2007-2021.xlsx.

Las recomendaciones de la evaluación del desempeño ambiental del Perú (CEPAL/OCDE, 2017) buscan minimizar la presión sobre el medio ambiente desde diversos puntos de vista. En este documento se analiza la implementación de las recomendaciones para el sector minero, en el que si bien se observan avances importantes, especialmente en el ámbito normativo, todavía queda margen para su aplicación adecuada.

En la primera sección se analizan los principales antecedentes y características de la minería en el Perú, la institucionalidad ambiental asociada, su presión sobre el medio ambiente y el grado de conflictividad en el sector. En la segunda sección se presentan los avances con respecto a las recomendaciones relacionadas con la coordinación interinstitucional e intergubernamental, el fortalecimiento de la gestión ambiental subnacional y el fortalecimiento institucional. En la tercera y última sección se detallan las principales conclusiones y acciones de seguimiento de las recomendaciones vinculadas directa o indirectamente con el sector minero.

I. Caracterización de la minería en el Perú

En esta sección se describe el aporte económico de la minería al país en términos de generación de valor agregado, exportaciones e inversiones. También se muestran los diversos sistemas de recaudación tributaria como regalías, impuestos y gravámenes especiales, el canon minero y la ejecución de obras públicas mediante el mecanismo de obras por impuestos. Se discute la institucionalidad ambiental relacionada con la actividad minera, incluida la estructura del Ministerio del Ambiente (MINAM) y, en detalle, algunos de sus entes adscritos⁴, como el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), debido al papel transversal que desempeñan en la certificación de inversiones y en la evaluación y fiscalización ambiental. Del mismo modo, se describen la presión sobre el medio ambiente y el grado de conflictividad vinculados con la actividad minera.

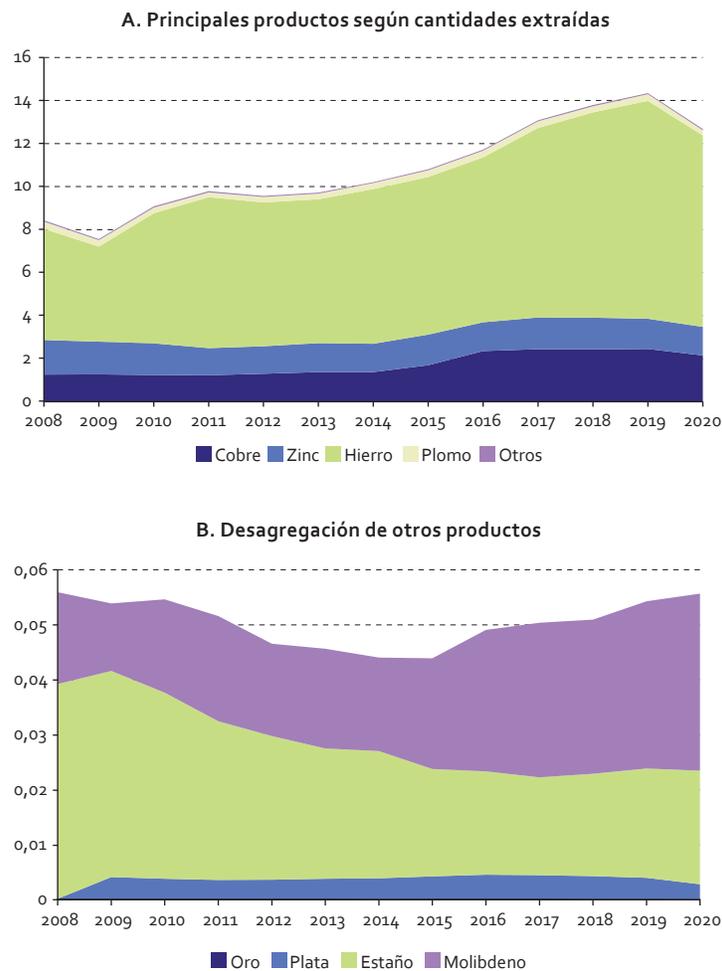
A. Aporte económico de la minería

En 2020, la presencia del sector minero a nivel geográfico se reflejaba en 993 unidades mineras activas (671 de las cuales realizaban labores de explotación y el resto de exploración), que ocupaban el 1,23% de la superficie del país. Desde 2014, cuando había 1.039 unidades que ocupaban el 1,34% de la superficie, la actividad minera siguió una tendencia expansiva solo frenada por los efectos de la pandemia de COVID-19 manifestados en 2020. En ese período se incrementa la explotación minera y disminuye la exploración, lo que supone distintas presiones sobre el medio ambiente (MINEM, 2020a y 2021). Aunque en 2020 el 1,23% del territorio peruano se dedicaba a la minería activa, existían 32.044 derechos mineros titulados, que equivalían al 10,23% del territorio. Ese mismo año, los 13.735 derechos en trámite sumaban otro 4,47% del territorio, de manera que existe un amplio margen para que la superficie bajo concesiones mineras siga aumentando (INGEMMET, 2020; MINEM, 2021).

⁴ El sector ambiental está integrado por los organismos públicos ejecutores (el Instituto Geofísico del Perú (IGP) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)) y por los organismos públicos especializados técnicos (el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)) (véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/institucional>).

El Perú es uno de los principales productores de varios metales. En 2020, el país era el segundo productor mundial de cobre y plata, el tercero de zinc, el cuarto de plomo, estaño, molibdeno y andalucita-cianita, el quinto de diatomita y el octavo productor de oro (MINEM, 2021). En el gráfico 1 se observa que entre 2009 y 2019 se produjo un claro aumento del volumen de la producción agregada, de 7,6 a 14,3 millones de toneladas métricas finas (TMF). Con este aumento de los materiales movilizados también aumentarían las presiones sobre el medio ambiente. En el volumen de la producción minero-metálica en el período 2009-2019 existen minerales con un importante crecimiento acumulado, como el molibdeno (78%), el hierro (77%) y el cobre (75%). Mientras la producción de plata se mantuvo sin variaciones importantes (0,1%), se redujo el volumen de algunos productos, como el estaño (-63%), el oro (-34%), el zinc (-11%) y el plomo (-7%) (MINEM, 2021). En 2020 se aprecia una contracción de la producción minera, aunque se espera un retorno a la senda inercial cuando pasen los confinamientos vinculados con la pandemia de COVID-19 y se reinicien las actividades económicas.

Gráfico 1
Perú: producción minera, 2009-2020
 (En millones de toneladas métricas finas)

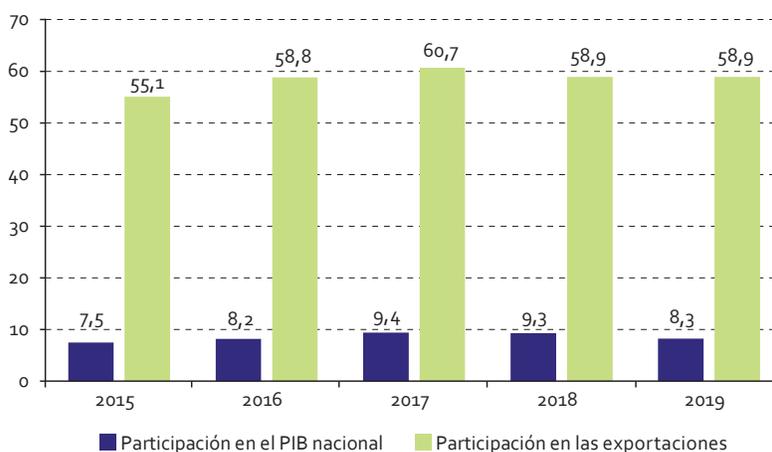


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Energía y Minas (MINEM), *Anuario Minero 2020: Reporte Estadístico*, Lima, 2020.
 Nota: Otros incluye: oro, plata, estaño y molibdeno.

A pesar de la pandemia, en enero de 2021 se produjeron aproximadamente 176.000 TMF de cobre, 122.000 TMF de zinc, 7,5 TMF de oro, 276 TMF de plata, 20.800 TMF de plomo, 1,1 millones de TMF de hierro, 2.100 TMF de estaño y 2.700 TMF de molibdeno (MINEM, 2021). En comparación con enero de 2020, se aprecia una contracción de la producción de cobre, oro, zinc, plata y plomo, aunque los niveles son mucho más auspiciosos que los registrados en abril-mayo de 2020, cuando se aplicaron las medidas más contractivas en el marco de la crisis desatada por el COVID-19. En el caso del hierro, el estaño y el molibdeno, los niveles productivos ya superan los de enero de 2020, mostrando un retorno paulatino a la recuperación.

En términos macroeconómicos, la minería constituye un sector clave para el desarrollo económico del Perú (véase el gráfico 2). Entre 2010 y 2019, el sector de la minería y los hidrocarburos representó el 10,1% del PIB, proporción en la que un 9,1% corresponde a la minería metálica y sus servicios conexos (INEI, 2018; MINEM, 2020a). Con respecto a la minería metálica, en 2019 el 47,7% de la generación de valor del sector se explicaba por la producción de cobre, seguida por la producción de oro y zinc, con aportes del 10,5% y el 10,1%, respectivamente (BCRP, 2021).

Gráfico 2
Perú: participación del sector de la minería y los hidrocarburos en el PIB y las exportaciones
(En porcentajes)



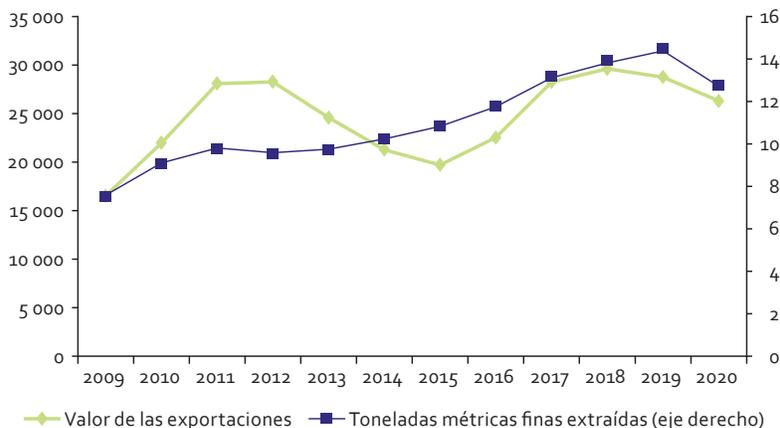
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2018*, Lima, 2018.

Entre 2010 y 2020, las exportaciones mineras representaron el 59% del total, con un promedio anual de 25.000 millones de dólares. En términos del dinamismo de esta actividad, cabe notar que en el período 2011-2020 el valor de estas exportaciones aumentó un 26%, mientras el de las exportaciones no mineras se incrementó un 28%.

En 2020, los minerales que más contribuyeron a la generación de divisas fueron el cobre (con el 30% del valor de las exportaciones totales), el oro (18,5%), el zinc (4%), el plomo (3,4%) y el hierro (2,7%), entre otros (MINEM, 2021). El año anterior, los principales receptores de las exportaciones metálicas del Perú habían sido China (el 40% del total), Suiza (8%) y el Canadá (7%) (MINEM, 2020b).

El valor de las exportaciones fluctúa de acuerdo con el ciclo de precios. No obstante, salvo por la disminución registrada en 2020, las toneladas métricas finas extraídas han aumentado en forma constante con el tiempo, lo que supone una presión cada vez mayor sobre el ambiente, alineada con el volumen de materiales extraído (véase el gráfico 3).

Gráfico 3
Perú: valor de las exportaciones y volumen de la producción minera, 2009-2018
 (En millones de dólares y millones de toneladas métricas finas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Ministerio de Energía y Minas (MINEM), *Anuario Minero 2020: Reporte Estadístico*, Lima, 2020.

Nota: Se incluye cobre, oro, zinc, plata, plomo, hierro, estaño y molibdeno.

Entre 2010 y 2020, las inversiones acumuladas en el sector minero fueron de 63.674 millones de dólares, concentradas principalmente en infraestructura y plantas de beneficio, entre otros. Las inversiones también son fluctuantes, pues dependen de los proyectos. Mientras en 2009 se invirtieron 2.290 millones de dólares, en 2013 se llegó a un máximo de inversión de 8.864 millones de dólares y en 2019 a 6.157 millones dólares. En 2020, la inversión llegó a 4.334 millones de dólares (MINEM, 2020a). Los departamentos que acumularon el mayor porcentaje de inversiones (58%) en 2019 fueron: Moquegua, Ica, Junín y Arequipa. Se prevé que entre 2020 y 2022 la inversión minera aumentará un 11%, en virtud de 41 proyectos por un valor total de 49.000 millones de dólares.

En 2020, este sector generaba 177.692 empleos, un tercio de los cuales estaba vinculado directamente con las empresas mineras y el resto con los contratistas (MINEM, 2021). Como resultado de la pandemia de COVID-19, en enero de 2021 se registró una disminución interanual del 3,5% en los empleos pero un 1,5% mayor que la del mes anterior, que muestra una tendencia a la recuperación del empleo del sector desde mayo de 2020 (MINEM, 2021).

La minería también realiza importantes aportes al Estado a nivel nacional y subnacional. Entre 2010 y enero de 2021, el canon minero, las regalías mineras y el derecho de vigencia generaron transferencias a los departamentos del país por más de 46.900 millones de soles (MINEM, 2021). Según la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), los aportes del canon y el sobrecanon minero, así como las regalías, representaron el 24% del presupuesto de los gobiernos subnacionales entre 2010 y 2019, período en que el aporte minero energético representó el 19% de la inversión estatal total en los tres niveles de gobierno (SNMPE, 2020).

La minería seguirá siendo relevante en el futuro y su presencia se manifiesta y asegura mediante las abundantes y múltiples reservas minerales del país. En 2020, el Perú ocupaba el primer lugar en la clasificación mundial de reservas de plata (el 18,1% de las reservas mundiales), el segundo con respecto al cobre (el 10,6% de las reservas) y el molibdeno (15,6%), el tercero en cuanto al plomo (6,8%) y el quinto en relación con el zinc (8,0%) y el oro (5,1%), entre otros minerales.

En el contexto de América Latina, el Perú posee las mayores reservas de oro, plata, plomo y molibdeno, es el segundo país con las mayores reservas de cobre y zinc y el tercero con las mayores reservas de estaño (MINEM, 2021). Desde 2010, las reservas probadas y probables de hierro y plata han aumentado, las de cobre y oro se han mantenido en niveles similares y las reservas de estaño, plomo y zinc se han reducido considerablemente (véase el cuadro 1). Los departamentos con mayores reservas probadas y probables de cobre son Moquegua, Arequipa y Tacna. El departamento con mayores reservas de oro es Cajamarca, seguido de lejos por La Libertad y Puno. Los departamentos con mayores reservas de plata son Áncash, Pasco y Junín, mientras los que tienen mayores reservas de plomo son Áncash, Puno y Pasco.

Cuadro 1
Perú: reservas probadas y probables de minerales, 2010-2019
(En miles y millones de toneladas métricas finas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cobre (millones de TMF)	75	68	77	82	81	81	83	87	92	77
Oro (miles de TMF)	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2
Zinc (millones de TMF)	29	28	29	25	25	29	21	19	20	19
Plata (miles de TMF)	75	90	116	123	140	102	106	119	91	116
Plomo (millones de TMF)	9	8	7	7	6	6	6	6	6	6
Hierro (millones de TMF)	1 085	1 100	1 167	1 175	1 475	1 426	1 482	1 504	1 475	1 490
Estaño (miles de TMF)	157	91	80	130	102	105	110	119	140	145

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM), *Anuario Minero 2020: Reporte Estadístico*, Lima, 2020.

Nota: Reservas probadas y probables según declaración anual consolidada.

B. Sistemas de instrumentos financieros

En esta sección se detallan los instrumentos financieros aplicados al sector minero que permiten explicar los mecanismos de recaudación y transferencia a los departamentos y localidades donde se emplaza la actividad extractiva. Entre estos sistemas destacan: i) las regalías mineras, ii) el impuesto y gravamen especial a la minería, iii) el canon minero y iv) el derecho de vigencia. También se presenta el mecanismo de obras por impuestos, que permite ejecutar obras públicas con cargo a impuestos diferidos por parte del sector privado.

1. Regalías mineras

La regalía minera se define como la "contraprestación económica que los titulares de las concesiones mineras pagan al Estado por la explotación de los recursos minerales metálicos y no metálicos" (Congreso de la República, 2004). En 2011, la Ley núm. 29.788 (nuevas regalías mineras) sustituyó la referencia al "titular de la concesión minera" por el "sujeto de la actividad minera", para incluir así tanto a los titulares de la concesión como a los cesionarios y las empresas integradas que realizan actividades de explotación.

La regalía minera se calcula sobre la base de la utilidad operativa trimestral, que se obtiene al restar los gastos operativos de los ingresos generados por la venta de los recursos minerales metálicos y no metálicos. Los ingresos, como los costos de venta y otros gastos operativos, se calculan a partir del valor de mercado del bien. La regalía minera se determina trimestralmente a partir del margen operativo del período y de la tasa efectiva correspondiente. Se exime a los pequeños productores y los mineros artesanales del pago de las regalías mineras.

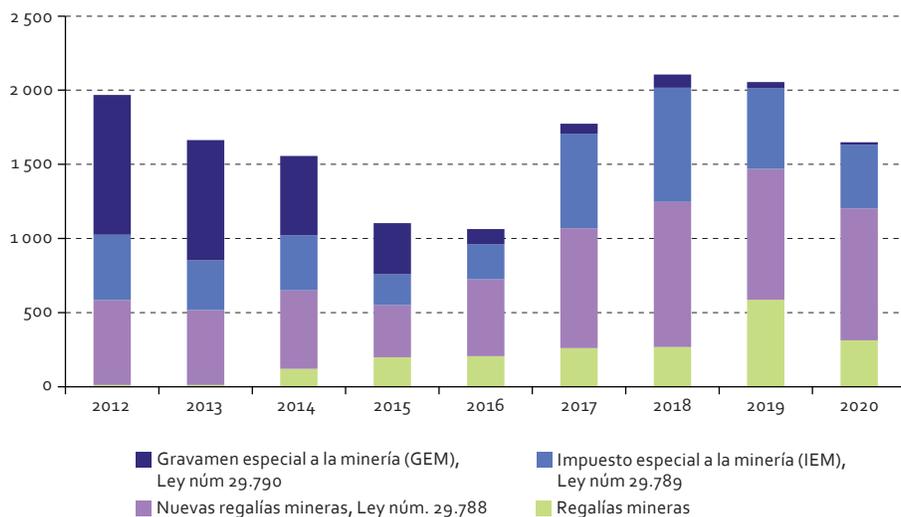
La regalía minera captada se distribuye en las siguientes proporciones: i) el 20% del total recaudado a los gobiernos locales del distrito o los distritos donde se explota el recurso (el 50% del cual deberá invertirse en las comunidades donde se explota el recurso); ii) el 20% del total recaudado a los gobiernos distritales de la provincia o las provincias donde se explota el recurso; iii) el 40% a los municipios locales y provinciales de la región o las regiones donde se explota el recurso; iv) el 15% a los gobiernos regionales de las regiones donde se explota el recurso, y v) el 5% a las universidades nacionales ubicadas en la región donde se explota el recurso. Los gobiernos subnacionales que reciben la regalía minera solo pueden usarla para financiar proyectos de inversión productiva, mientras que las universidades solo pueden destinarla a inversión en investigación científica y tecnológica.

2. Impuesto y gravamen especial a la minería

Con la Ley núm. 29.789 de 2011 se creó el impuesto especial a la minería, que “grava la utilidad operativa obtenida por los sujetos de la actividad minera, proveniente de la venta de los recursos minerales metálicos en el estado en que se encuentren, así como la proveniente de los autoconsumos y retiros no justificados de los respectivos bienes” (Congreso de la República, 2011a). Del mismo modo, mediante la Ley núm. 29.790 se creó el Gravamen Especial a la Minería (GEM), que es “un recurso público originario proveniente de la explotación de recursos naturales no renovables que...se hace aplicable a los sujetos de la actividad minera en mérito y a partir de la suscripción de convenios con el Estado, respecto de proyectos por los que se mantienen vigentes Contratos de Garantías y Medidas de Promoción a la Inversión de conformidad con el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería” (Congreso de la República, 2011b).

El gravamen se calcula aplicando la tasa efectiva determinada en la ley y establecida en función del margen operativo de cada empresa. A diferencia de la regalía minera, que se distribuye entre los gobiernos subnacionales, los recursos obtenidos del gravamen son ingresos del Tesoro Público. En el gráfico 4 se muestra la evolución de la recaudación por concepto de regalías mineras, impuesto especial a la minería y GEM en el período 2012-2020. En 2015 y 2016 se observa una reducción de la recaudación principalmente explicada por la disminución del precio de los minerales, variable fundamental para determinar los niveles de utilidad en la actividad minera. La mayor recaudación corresponde a las regalías mineras y las nuevas regalías mineras, seguidas por el impuesto especial a la minería.

Gráfico 4
Perú: recaudación bajo el nuevo régimen tributario minero, 2012-2020
(En millones de soles)



Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM), *Anuario Minero 2020: Reporte Estadístico*, Lima, 2020.

3. Canon minero

El canon minero se estableció mediante la Ley núm. 27.506 y se modificó mediante las Leyes núm. 28.077 y núm. 28.322⁵. Este consiste en “la participación efectiva y adecuada de la que gozan los gobiernos regionales y locales del total de los ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación económica de los recursos naturales” (Congreso de la República, 2001). El objetivo de la ley es determinar los recursos naturales que generan canon y establecer su distribución entre los gobiernos subnacionales ubicados en la zona de extracción de los recursos.

El canon minero corresponde al 50% del impuesto a la renta recaudado por el Estado como pago de los titulares de la actividad minera por el aprovechamiento de los recursos minerales, metálicos y no metálicos, y se distribuye de la siguiente forma: i) el 10% para los gobiernos locales de la municipalidad o las municipalidades donde se explota el recurso natural; ii) el 25% para los gobiernos locales de las municipalidades distritales y provinciales donde se explota el recurso natural; iii) el 40% para los gobiernos locales del departamento o departamentos donde se explota el recurso natural; iv) el 25% para los gobiernos de los departamentos donde se explota el recurso natural, que entregarán el 20% del total percibido por canon a las universidades públicas de su circunscripción. El Ministerio de Economía y Finanzas realiza la distribución entre los gobiernos subnacionales dentro de cada categoría sobre la base de criterios de población y necesidades básicas insatisfechas.

4. Derecho de vigencia

El derecho de vigencia es un pago anual obligatorio para los concesionarios mineros, desembolsado a partir del año en que se otorga o solicita el respectivo petitorio, establecido en la Ley General de Minería y aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 014-92-EM. Su monto varía según el tipo de minería. El derecho de vigencia es de 3,00 dólares o su equivalente en moneda nacional por año y por hectárea solicitada u otorgada. Para los pequeños productores mineros es de 1,00 dólar y para los productores mineros artesanales es de 0,50 dólares.

Se reparte entre los beneficiarios de la siguiente forma: i) el 40% para los gobiernos locales donde se encuentra la concesión minera, en forma proporcional entre dichas municipalidades; ii) el 35% para los gobiernos locales del departamento donde se encuentra la concesión minera, según el mapa de pobreza del Ministerio de Economía y Finanzas; iii) el 10% para el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET); iv) el 10% para el Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero (INACC), y v) el 5% para el Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

En el cuadro 2 se muestra la evolución de las transferencias asignadas a los gobiernos subnacionales por concepto de canon minero, regalías mineras y derecho de vigencia. En promedio, el canon minero representa el 73% de los recursos transferidos entre 2011 y 2020.

Cuadro 2
Perú: recursos generados por la minería transferidos a los departamentos del país, 2011-2020
(En millones de soles)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Canon	4 254	5 170	3 896	3 008	2 350	1 539	1 891	3 186	2 927	2 619
Regalías	821	497	479	439	527	876	1 225	1 474	1 516	1 454
Derecho de vigencia	153	165	172	194	213	246	217	216	239	265
Total	5 228	5 831	4 548	3 640	3 090	2 661	3 332	4 876	4 682	4 338

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM), “Actualización de la cartera de proyectos de exploración minera: 60 proyectos por US\$ 506 millones”, *Boletín Estadístico Minero*, N° 1-2021, Lima, 2021.

⁵ En el Perú existen distintos tipos de canon —minero, hidroenergético, gasífero, pesquero, forestal y petrolero— como forma de transferir recursos desde el gobierno nacional a los organismos del gobierno nacional y los gobiernos regionales y locales a partir de las rentas y los ingresos recaudados por el Estado por la explotación de estos recursos.

5. Obras por impuestos

En la Ley núm. 29.230 se establece que las obras por impuestos son una modalidad de inversión pública con participación de empresas privadas para impulsar la inversión regional y local, que permite que los gobiernos subnacionales y las universidades públicas financien sus proyectos a cuenta de sus ingresos futuros por canon y regalías, asignando su ejecución al sector privado. El gobierno nacional lo hace con cargo a sus recursos ordinarios y las empresas privadas adelantan el pago del impuesto a la renta concretando los proyectos priorizados.

Esta modalidad permite implementar diversos proyectos de inversión pública de impacto regional y local que cuenten con la declaración de viabilidad en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones⁶. También se incluyen proyectos de recuperación de ecosistemas degradados, regulación hídrica y recuperación de especies, entre otros. Su aplicación se divide en tres fases, a saber: i) elección de los proyectos de inversión pública que se implementarán, ii) elección de la empresa privada que ejecutará la obra y la entidad supervisora, y iii) ejecución del convenio entre las partes.

El uso de las obras por impuestos se ha extendido en los últimos años. En promedio, en el período 2010-2021 se realizaron inversiones anuales por 477 millones de soles (véase el gráfico 5). Si bien el mecanismo no se ha diseñado exclusivamente para el sector extractivo, casi el 20% de las 120 empresas que lo han usado en los últimos 10 años corresponde a empresas mineras.

Gráfico 5
Perú: evolución de la inversión de obras por impuestos, 2010-2021
(En millones de soles)



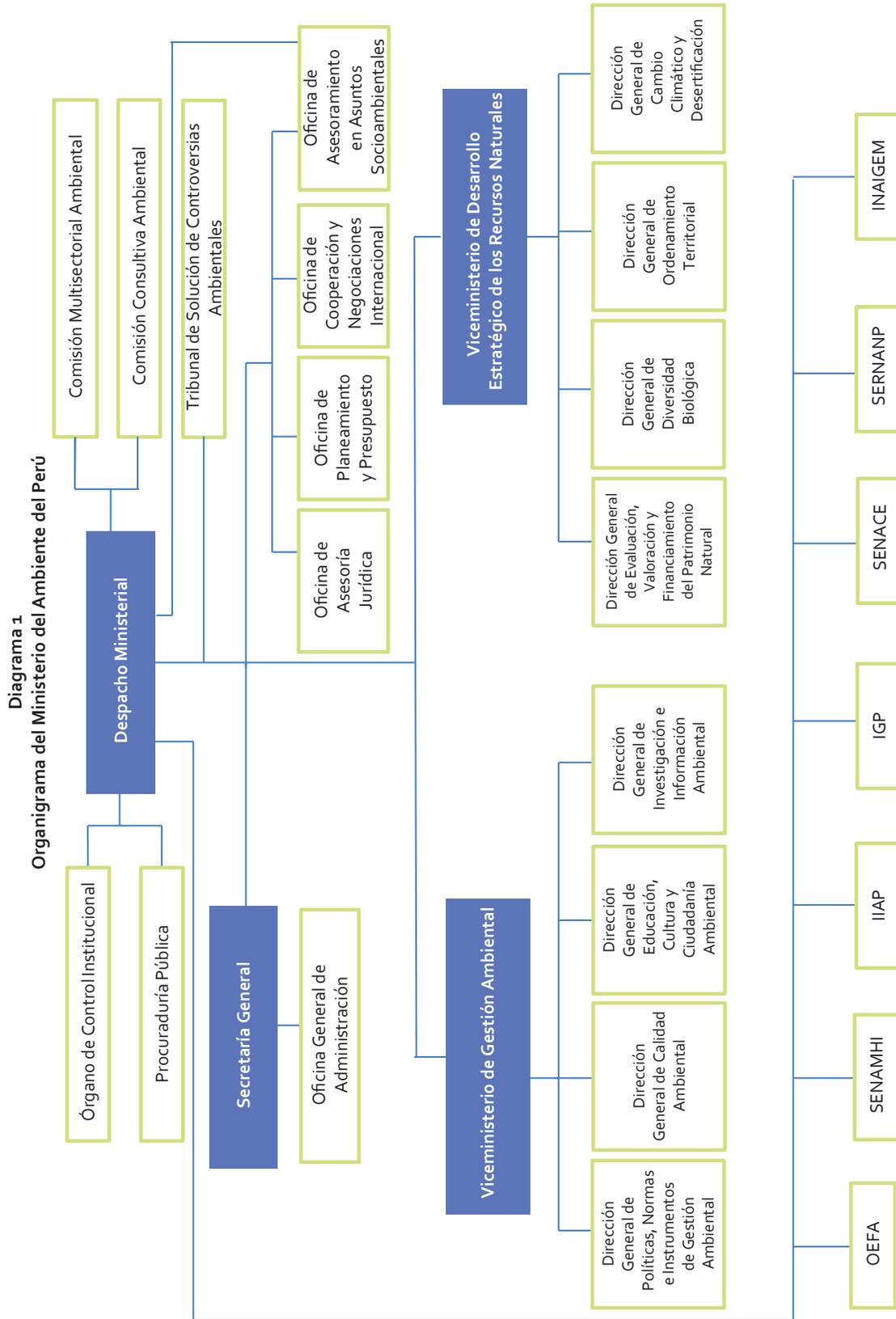
Fuente: ProlInversión, "Ranking de obras por impuestos", 2021 [en línea] <https://www.investinperu.pe/es/oxi/estadisticas/ranking-de-obras-por-impuestos>.

C. Institucionalidad ambiental y minera

1. Marco institucional

Uno de los principales hitos en la política ambiental del Perú se relaciona con el Decreto Legislativo núm. 1013 de 2008, que crea el Ministerio del Ambiente (MINAM) con el fin de establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental. Está compuesto por órganos adscritos y por los Viceministerios de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales y de Gestión Ambiental (véase el diagrama 1).

⁶ Véase Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), "Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE. PE" [en línea] <https://www.mef.gob.pe/es/acerca-del-invierte-pe>.



Entre los organismos adscritos al MINAM que tienen una marcada relación con los sectores ambiental y minero se destaca el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), encargado de fiscalizar, supervisar, controlar y sancionar en materia ambiental y creado mediante el citado decreto legislativo, que también creó el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) como ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE).

Asimismo, con la Ley núm. 29.968 de 2012, se crea el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), que revisa y aprueba las certificaciones ambientales de los estudios de impacto ambiental detallados y, cuando corresponda, los estudios de impacto ambiental semidetallados. El SENACE entra en operación en 2015 y ese mismo año el Ministerio de Energía y Minas le transfiere la competencia para la revisión de los estudios de impacto ambiental detallados del sector minero.

En el Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, destacan la Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural, la Dirección General de Diversidad Biológica, la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental y la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación⁷. La reciente Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley núm. 30.754 de 2018) estableció un marco general de gobernanza para la implementación del Acuerdo de París y brindó un conjunto de directrices para el desarrollo de la política climática, incluidas medidas de mitigación y adaptación ligadas al desarrollo del sector minero peruano⁸.

El Viceministerio de Gestión Ambiental está compuesto por la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental, la Dirección General de Calidad Ambiental, la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental y la Dirección General de Investigación e Información Ambiental. La Dirección General de Calidad Ambiental se encarga de elaborar los instrumentos técnicos y normativos de control y recuperación ambiental del agua, el aire y el suelo, así como de la gestión ambiental sostenible de las sustancias químicas y los materiales peligrosos y realizar su seguimiento. Asimismo, emite opiniones técnicas sobre la eliminación de insumos químicos fiscalizados y planes de cierre de pasivos ambientales, así como sobre las características de peligrosidad de un determinado residuo en caso de incertidumbre. También elabora propuestas de medidas, procedimientos y medios técnicos relacionados con la prevención de riesgos y daños ambientales y hace el seguimiento del desarrollo y la ejecución de los planes de aplicación derivados de los convenios sobre sustancias químicas firmados por el país⁹.

En términos de residuos sólidos el MINAM es responsable de coordinar, promover, asesorar y concertar con las autoridades sectoriales, los gobiernos regionales y los gobiernos locales, la implementación de la normativa en materia de gestión de residuos sólidos. En 2016 se estableció un nuevo marco para la gestión integral de los residuos sólidos mediante el Decreto Legislativo núm. 1278 y en 2017 se publicó el Decreto Supremo núm. 014-2017-MINAM que, entre otras materias, regula la gestión de los residuos no

⁷ En 2017, el sector aprobó un nuevo Reglamento de Organización y Funciones (Decreto Supremo núm. 002-2017-MINAM), que modifica las competencias del sector en materia de "ordenamiento territorial" y las limita al concepto de "ordenamiento territorial ambiental". La Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental se define como el "órgano de línea responsable de conducir la elaboración de herramientas, instrumentos y procedimientos, así como encargado de la formulación de planes, programas, proyectos que contribuyan a la Gestión del Territorio, en materia ambiental, con énfasis en la aplicación de la zonificación ecológica y económica y otros instrumentos; así como la generación de información y el monitoreo del territorio". Esto fue corregido tanto en las funciones del MINAM como en la denominación y funciones de la dirección del MINAM, con el Reglamento de Organización y Funciones del MINAM de 2021, en cumplimiento con lo dispuesto en el Decreto Legislativo núm. 1013, así como la sentencia del Tribunal Constitucional del 12 de mayo de 2020, en cuyo párrafo núm. 66, indica que el MINAM sigue siendo "la institución que establece: [...] la política, los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el ordenamiento territorial nacional, en coordinación con las entidades correspondientes, y conducir su proceso" (véase [en línea] https://tc.gob.pe/jurisprudencia/2020/00012-2015-AI.pdf?fbclid=IwAR3y_FJEKfOg_MoE7tPXhX2cbkIBnhYtEKkt8VhHhpB8Lw4QISdGxBicJA). Además, en el nuevo Reglamento de Organización y Funciones del MINAM, se precisa, nuevamente, el rol del MINAM en el ámbito del ordenamiento territorial a través del Decreto Supremo núm. 022-2021-MINAM y la Resolución Ministerial núm. 153-2021-MINAM (véanse [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2036869-022-2021-minam> y <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2082673-153-2021-minam>).

⁸ El Acuerdo de París fue ratificado por el Perú en julio de 2016 y formalizado mediante el Decreto Supremo núm. 058-2016-RE.

⁹ Por ejemplo, el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el Convenio de Minamata sobre el Mercurio y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, entre otros.

municipales, categoría que comprende los de origen minero, incluidos los residuos peligrosos. En 2019 se aprobó la Agenda Nacional de Acción Ambiental al 2021 (resolución ministerial núm. 380-2019-MINAM), que actualiza la Política Nacional del Ambiente.

En el sector minero, el reglamento de organización y funciones del Ministerio de Energía y Minas fue modificado por el Decreto Supremo núm. 016-2017-EM y por el Decreto Supremo núm. 021-2018-EM, que realizaron cambios en las funciones y la organización de la Oficina General de Gestión Social, conformada por las Oficinas de Gestión del Diálogo y Participación Ciudadana y de Gestión de Compromisos Sociales. Esta última debe promover el fortalecimiento de relaciones armoniosas y sinérgicas y la suscripción de acuerdos entre las empresas del sector minero, los gobiernos regionales y locales, las poblaciones locales, la sociedad civil y las demás entidades públicas y privadas (Bebbington y otros, 2019). Además, debe proponer mecanismos y directrices para la mejora de las relaciones entre los actores del sector, la prevención y solución de conflictos y la contribución a la sostenibilidad y la gobernanza de las actividades extractivas en el marco de las disposiciones de la Secretaría de Gestión Social y Diálogo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

Dentro del Ministerio de Energía y Minas también se ajustaron las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, encargada de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de la minería, en línea con las políticas nacionales sectoriales y la Política Nacional del Ambiente¹⁰. En cuanto a los cambios en su estructura, quedó conformada por la Dirección de Gestión Ambiental de Minería, que se ocupa del desarrollo normativo y regulatorio, y la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería, que se dedica a la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y las solicitudes de registros bajo su competencia.

El proceso de descentralización no ha ido más allá de la regulación de la minería de pequeña escala. Los gobiernos regionales han tenido un desempeño muy heterogéneo en esta materia, que se ha traducido en una mayor participación del gobierno nacional en el ámbito de la formalización minera. Por este motivo, y dada su alta importancia económica regional, es necesario seguir reforzando las competencias y el desempeño de los gobiernos subnacionales en minería de pequeña escala, analizar el tamaño adecuado de las transferencias de rentas al desarrollo regional, reducir los altos impactos negativos sociales y sobre el medio ambiente (como la deforestación y la contaminación por mercurio, entre otros), fortalecer el rol rector del MINEM y avanzar en la aplicación de los instrumentos de gestión y adecuación ambiental.

2. El Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y la Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible

La creación del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) (Ley núm. 27.446 y su reglamento, el Decreto Supremo núm. 019-2009-MINAM) responde a la necesidad de un sistema único de "identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión", que establezca y formalice los procedimientos necesarios para la evaluación del impacto ambiental de los proyectos de inversión. Su alcance abarca las políticas, los planes y los programas a nivel nacional, regional y local y los proyectos de inversión que puedan tener un impacto ambiental significativo.

La ley precisa que tanto el gobierno nacional como los gobiernos subnacionales deberán cumplir las normas que establezca el SEIA y que ninguno de los proyectos de inversión públicos y privados que impliquen actividades de construcción u obras que puedan causar impactos ambientales negativos podrá iniciarse sin la certificación ambiental necesaria. Existen cuatro tipos de acciones sujetas al proceso de evaluación ambiental: i) los nuevos proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto (con un impacto ambiental negativo significativo), ii) las modificaciones, ampliaciones o la diversificación de los proyectos señalados en el inciso anterior, iii) los proyectos que sean reubicados o trasladados, y iv) otras intervenciones públicas con efectos significativos como, por ejemplo, la reubicación de centros poblados.

¹⁰ Artículo 106 del Reglamento de Organización y Funciones modificado por el Decreto Supremo núm. 021-2018-EM.

Con la Ley núm. 27.446 se definen cinco etapas para acceder a la certificación ambiental, a saber: i) presentación de la solicitud, ii) clasificación de la acción, iii) evaluación del instrumento de gestión ambiental, iv) resolución, y v) seguimiento y control. Entre otras cosas, los estudios ambientales deberán incluir una descripción de la acción propuesta, la definición y caracterización de los efectos ambientales negativos en todas las fases y durante todo el período de duración del proyecto, la estrategia de gestión ambiental, el plan de participación ciudadana, los planes de seguimiento, vigilancia y control y la valorización económica del impacto ambiental.

Una vez elaborados los instrumentos de gestión ambiental, el proponente deberá presentarlos a la autoridad competente para su revisión. Los planes y las medidas propuestas deberán actualizarse cada vez que se realicen modificaciones significativas a los proyectos. Asimismo, las secciones del estudio ambiental que lo requieran deberán actualizarse a cinco años de iniciada la ejecución del proyecto y luego de forma consecutiva cada cinco años.

Posteriormente, mediante el Decreto Legislativo núm. 1394 (2018), se buscó fortalecer el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del SEIA, entre otras cosas, categorizando las evaluaciones de impacto ambiental según el riesgo ambiental en: i) declaración de impacto ambiental para proyectos de inversión que podrían generar efectos ambientales negativos leves, ii) estudio de impacto ambiental semidetallado si dichos efectos fueran moderados, iii) estudio de impacto ambiental detallado en caso de efectos ambientales negativos altos. La norma señala que la certificación ambiental pierde vigencia cuando el titular no inicia la ejecución del proyecto de inversión en un plazo máximo de cinco años, entre otros aspectos. Los pasos para elaborar cada tipo de estudio ambiental se presentan en el cuadro 3. El decreto legislativo también modifica algunas funciones del Ministerio del Ambiente, al incluir precisiones sobre su papel en el desarrollo de las evaluaciones ambientales estratégicas y como ente a cargo de subsanar lagunas, superposiciones y situaciones similares dentro del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Cuadro 3
Perú: pasos que se deben seguir en los estudios ambientales

Estudios ambientales de categoría I (declaración de impacto ambiental)	Estudios ambientales de categorías II y III (estudios de impacto ambiental detallados y semidetallados)
Plan de participación ciudadana	Plan de participación ciudadana
Medidas de mitigación	Plan de gestión ambiental
Plan de seguimiento y control	Plan de vigilancia ambiental
Plan de contingencia	Plan de contingencia
Plan de cierre o abandono	Plan de relaciones comunitarias
Otros	Plan de cierre o abandono
	Otros

Fuente: Ministerio del Ambiente, "Decreto Supremo N.º 019-2009-MINAM", *El Peruano*, Lima, 25 de septiembre de 2009.

Del mismo modo, se fortaleció el marco de competencias del SENACE, modificando su estructura de gobierno interno. En este caso, se eliminó la posibilidad de los ministerios sectoriales de reservar para ellos determinados estudios de impacto ambiental detallados, generando a su vez un amplio campo para la evaluación de estudios de impacto ambiental semidetallados. Por otra parte, se modificó la representación de los ministerios sectoriales en el Consejo Directivo (antes ejercida necesariamente por los titulares) para facilitar su funcionamiento.

De acuerdo con el artículo 55 del Reglamento, "la certificación ambiental obliga al titular a cumplir con todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señalados en el estudio de impacto ambiental. Su incumplimiento está sujeto a sanciones administrativas e incluso puede ser causal de cancelación de la certificación ambiental". En caso de que la resolución sea negativa, la entidad competente emitirá una resolución desaprobatoria.

La participación ciudadana tiene lugar en todas las etapas del proceso de evaluación de impacto ambiental. Tanto en la Ley como en el Reglamento se describen instancias formales e informales de participación, impulsadas por la autoridad competente o por el proponente, respectivamente. Sobre las autoridades competentes, en el artículo 18 de la Ley, modificado por el Decreto Legislativo núm. 1394, se establece que se considerarán autoridades competentes el Ministerio del Ambiente, el SENACE, en el marco de su ley de creación y normas modificatorias, las autoridades sectoriales, las autoridades regionales y las autoridades locales. Corresponde al SENACE y a las autoridades sectoriales emitir la certificación ambiental de los proyectos o actividades en el ámbito de sus respectivas competencias. Asimismo, corresponde a las autoridades regionales o locales emitir la certificación ambiental de los proyectos que, en el marco del proceso de descentralización, resulten de su competencia.

En línea con lo anterior y con miras a optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental se dicta la Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible (Ley núm. 30.327). Para ello, se crea la Certificación Ambiental Global para aprobar los estudios ambientales de categoría III (estudios de impacto ambiental detallados), que comprende diversos permisos antes emitidos de forma secuencial por distintos organismos. Esta certificación integra los títulos habilitantes correspondientes a la naturaleza del proyecto y relacionados con el procedimiento de certificación que permite reunir dentro de la evaluación ambiental el análisis de hasta 14 permisos y opiniones de distintas autoridades (véase el cuadro 4).

Cuadro 4
Perú: títulos habilitantes incluidos en la Certificación Ambiental Global

Denominación del título habilitante u opinión	Entidad a cargo de la evaluación
Acreditación de disponibilidad hídrica con la que se cumple la aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico para obtención de la licencia de uso de agua.	Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico.	
Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas, fajas marginales o los embalses de las aguas.	
Autorización de uso de agua, para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos.	
Autorización de vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas.	
Autorización de reúso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas.	
Autorización de desbosque a titulares de operaciones y actividades distintas a la forestal.	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
Autorización sanitaria para tanque séptico e infiltración en el terreno.	Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud
Opinión técnica favorable del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas para: a) vertimiento y b) reúso.	
Opinión técnica favorable para el otorgamiento de autorización de vertimiento y/o reúso de aguas residuales tratadas: a) vertimiento, b) vertimiento cero y c) reúso.	
Estudio de riesgo.	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)
Plan de contingencia.	
Derecho de uso de área acuática.	Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) del Ministerio de Defensa
Opinión técnica vinculante para el otorgamiento de autorizaciones de extracción de materiales de acarreo en cauces naturales de agua.	Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Fuente: Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), "El SENACE y la Certificación Ambiental Global", Lima, 2018 [en línea] <https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/Certificacion-ambiental-global.pdf>.

El SENACE tiene 150 días hábiles contados a partir de la presentación del estudio ambiental para expedir la Certificación Ambiental Global y 30 días hábiles más para casos excepcionales. En este plazo se incluyen los mecanismos de participación (MINAM, 2019c). La misma Ley núm. 30.327 también permite

que el titular de un proyecto de inversión pueda hacer uso compartido gratuito de la información de otras líneas de base de los estudios de impacto ambiental detallados y semidetallados aprobados de alcance nacional, regional o multirregional. La norma establece que el SENACE asumirá progresivamente la función de aprobar los estudios de impacto ambiental semidetallados, pudiendo aplicar la Certificación Ambiental Global a dichos instrumentos.

El presupuesto institucional del SENACE aumentó de 18,4 millones de soles en 2015 a 37,7 millones de soles en 2020. En el período 2015-2018, la institución multiplicó por 10 el número de sus evaluadores, al pasar de 12 a 120 (SENACE, 2019a). En 2020 se aprobaron cinco estudios de impacto ambiental detallados, así como siete modificaciones de proyectos de inversión por un valor aproximado de 9.320 millones de dólares en los sectores de minería, hidrocarburos, transporte y electricidad.

Destacan también los avances en los plazos de gestión, pues el SENACE realizaba las evaluaciones ambientales en 79 días hábiles menos, en promedio, con respecto a cuando estaban a cargo de los sectores promotores. Los plazos reales de evaluación de los estudios de impacto ambiental detallados son de aproximadamente 7 meses, comparables con otros países como el Canadá (9 meses), Chile (18 meses), Colombia (5 meses), México (9 meses) o Sudáfrica (12 meses) (SENACE, 2019b).

También resalta la aprobación de las disposiciones para el procedimiento único del proceso de certificación ambiental del SENACE¹¹, las disposiciones para la optimización y regulación de la segunda y última instancia administrativa del SENACE y el reglamento del registro nacional de consultores ambientales. Del mismo modo, el MINAM aprobó los lineamientos para la implementación del proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), mediante la resolución ministerial núm. 178-2021-MINAM, para orientar dicho proceso en cuanto a la formulación y actualización de políticas, planes o programas con posibles implicancias ambientales significativas¹². Además, se publicaron las orientaciones para la aplicación de las evaluaciones ambientales estratégicas con pensamiento estratégico¹³.

3. El SENACE y el sector minero

En 2015, mediante el Decreto Supremo núm. 006-2015-MINAM, se aprobó el cronograma de transferencia de funciones de las autoridades de los ministerios sectoriales al SENACE. Con la resolución ministerial núm. 328-2015-MINAM se determinó la culminación del proceso de traspaso en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al SENACE, incluida la función de revisión y aprobación de los estudios de impacto ambiental detallados del sector.

Según el reglamento del SEIA, los proyectos del subsector de la minería susceptibles de causar efectos ambientales en cualquier etapa de desarrollo son los de explotación y beneficio minero de la gran, mediana y pequeña minería y de la minería artesanal; los de exploración minera de la gran, mediana y pequeña minería y de la minería artesanal, así como el almacenamiento de concentrados de minerales. El MINAM, como ente rector del SEIA, dictó la Directiva para fortalecer el desempeño de la gestión ambiental sectorial (mediante la resolución ministerial núm. 18-2012-MINAM), que establece que las autoridades ambientales sectoriales, entre las que se incluye el MINEM, deberán aprobar o actualizar, previa opinión favorable del MINAM, el Reglamento de Protección Ambiental sectorial, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa sobre el SEIA. Además, en esta directiva se estableció que en los reglamentos ambientales sectoriales deben definirse los principios, lineamientos, derechos, obligaciones y procedimientos, aplicables a las personas y a los titulares de las actividades sectoriales, así como sobre los instrumentos de gestión ambiental respectivos.

El sector minero tiene regulación ambiental desde el año 1993, por medio del Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero-Metalúrgica aprobado por el Decreto Supremo núm. 016-93-EM,

¹¹ Véase [en línea] <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-disposiciones-para-el-procedimiento-decreto-supremo-n-004-2022-minam-2033660-1/>.

¹² Véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2188090-178-2021-minam>.

¹³ Véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2041067-orientaciones-para-la-aplicacion-en-el-peru-de-la-evaluacion-ambiental-estrategica-con-pensamiento-estrategico>.

que ha sido modificado y actualizado. A su vez, desde 2014 el sector minero cuenta con un Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (Decreto Supremo núm. 040-2014-EM), que tiene el objetivo de que “las actividades mineras en el territorio nacional, se realicen salvaguardando el derecho constitucional a disfrutar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida, en el marco de la libre iniciativa privada y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales”. Este reglamento, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas, permite generar una asociación directa con las actividades del SENACE en su ámbito de aplicación en la mediana y gran minería.

La exploración minera estaba regulada por el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera (aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 020-2008-EM). Sin embargo, dados los cambios legales asociados a la legislación para la fiscalización ambiental, el Ministerio de Energía y Minas elaboró un nuevo Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera (Decreto Supremo núm. 042-2017-EM), que presenta varios cambios: i) define plazos para la aprobación de permisos ambientales (60 días para la declaración de impacto ambiental y 90 días para la evaluación de impacto ambiental); ii) amplía la vigencia de las certificaciones ambientales de uno a tres años y; iii) permite solicitar en paralelo la autorización de inicio de actividades y la certificación ambiental¹⁴. Mediante este dispositivo legal se crea la Ficha Técnica Ambiental (FTA), que permite una gestión ambiental simplificada y complementaria al SEIA para los proyectos de exploración minera que, por sus características, no tengan un impacto ambiental significativo. En el cuadro 5 se detallan los principales cambios.

Cuadro 5
Perú: principales cambios en materia de protección ambiental para las actividades de exploración minera

Ejes	Subejos	Reglamento anterior	Nuevo reglamento	
Simplificación administrativa	Investigaciones previas a la exploración	No reguladas	No requieren certificación ambiental	
	Exploración	Sin efectos significativos	No acorde con el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)	La Ficha Técnica Ambiental (FTA) permite hasta 20 plataformas
		Efectos leves	Hasta 10 plataformas	Hasta 40 plataformas
		Efectos significativos	Más de 20 plataformas	De 40 a 700 plataformas
Instrumentos de gestión eficientes	Creación de la Ficha Técnica Ambiental		Permitirá controlar los efectos en el entorno y aumentará la agilidad y la seguridad del proceso de exploración	
	Eliminación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS)	Se requería el ITS para realizar modificaciones	No se requerirá el ITS para reubicar componentes o modificar los cronogramas, bastará solo comunicarlo a la autoridad ambiental	
	Medidas de gestión ambiental		Mantenimiento de distancias mínimas, gestión de suelo orgánico removido y disposición de lodos de perforación	
Coordinación intersectorial	Mejora de la plataforma informática		Se ha optimizado la plataforma informática que agiliza los procesos de evaluación	
Plazos según el proceso	Vigencia de la certificación ambiental	De 12 a 15 meses	De 3 a 5 años	
	Medidas posteriores al cierre	No se establecía plazo	De 2 a 4 años	
	Cronogramas de actividades	Ampliación hasta por 3 meses	Ampliación hasta por 6 meses	

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, *Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2018-2021*, Lima, 2018; A. Chávez, “Las comunicaciones: nuevos mecanismos excepcionales de modificación en las operaciones mineras”, Lima, Payet, Rey, Cauvi, Pérez Abogados, 2020 [en línea] <https://prcp.com.pe/wp-content/uploads/2020/11/Webinar-Las-comunicaciones-nuevos-mecanismos-excepcionales-de-modificacion-en-las-operaciones-mineras.pdf>.

¹⁴ Véase la exposición de motivos de la legislación sobre certificación ambiental [en línea] <https://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2014/Noviembre/12/EXP-DS-040-2014-EM.pdf>.

4. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)

En mayo de 2008 se creó el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) mediante el decreto legal núm. 1013. A su vez, mediante la Ley núm. 29.325 de 2009 se crea el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), que está a cargo del OEFA (ente rector) y tiene dos objetivos: i) garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables a las cuales los administrados se han comprometido, y ii) supervisar y asegurar el cumplimiento de las funciones de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental otorgadas a las diversas instituciones del Estado, tanto en el gobierno central como en los gobiernos subnacionales.

La norma también delega en el OEFA la función fiscalizadora y sancionadora, que incluye la facultad de investigar infracciones administrativas sancionables e imponer las sanciones correspondientes al incumplimiento de las obligaciones y los compromisos ambientales, así como la facultad de dictar medidas cautelares y correctivas.

Hasta inicios de 2011 se fueron diseñando los procedimientos técnicos, se inició la transferencia de funciones de otras entidades y se establecieron los trámites administrativos. En esta etapa, el OEFA recibió las funciones de fiscalización de los sectores minero y energético. En relación con el sector minero, el OEFA es competente para fiscalizar los estratos correspondientes a la gran minería (más de 5.000 toneladas métricas (TM) diarias) y la mediana minería (entre 350 y 5.000 TM diarias), mientras el gobierno regional es el encargado de la fiscalización ambiental por debajo de esos niveles de producción.

Con respecto a la fiscalización ambiental, en julio de 2017 culminó la vigencia del régimen de excepción establecido por la Ley núm. 30.230, de manera que el OEFA recuperó su capacidad plena de fiscalización en materia minera. Esta ley señalaba que, en caso de infracción, era preferible establecer medidas correctivas o preventivas en lugar de multas, que solo podían imponerse en casos excepcionales¹⁵.

Algunos de los obstáculos que dificultan la fiscalización incluyen la necesidad de mejorar la calidad de la información generada por los laboratorios para los procesos de fiscalización y aumentar el nivel de certificación para su validación. Otra dificultad se relaciona con la inexistencia de una entidad que realice las funciones de certificación y validación de la información, lo que limita las decisiones del OEFA sobre el control de la calidad ambiental (MINAM, 2019b)¹⁶.

En el diagnóstico del MINAM (2019b) se señala la necesidad de implementar redes de estaciones de monitoreo y sistemas de equipos tecnológicos que permitan el monitoreo ambiental en tiempo real, además de sistemas que vinculen e integren la información derivada de los procesos de fiscalización ambiental (monitoreo y vigilancia). Asimismo, se señala que el monitoreo ambiental cubre pocos parámetros y solo se realiza en determinados períodos del año, con un limitado número de estaciones y escasa presencia en distintas zonas del país¹⁷.

En septiembre de 2018 se emitió el Decreto Legislativo núm. 1389, orientado a fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental¹⁸. Mediante esta norma se modificaron las disposiciones sobre el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA, se precisaron las facultades de las entidades de

¹⁵ Las excepciones incluyen: i) la afectación real de la vida y la salud de las personas; ii) las infracciones dentro de zonas prohibidas; iii) la reincidencia; iv) el incumplimiento de las medidas correctivas y preventivas.

¹⁶ En el proyecto de inversión pública "Mejoramiento y ampliación de los servicios de control de la calidad ambiental a nivel nacional" de 2015 se señala que, en los contratos con los laboratorios, el OEFA exige que los métodos de ensayo se encuentren acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) o ante la Cooperación Internacional en Acreditación de Laboratorios (ILAC).

¹⁷ El OEFA dispone de cuatro estaciones de vigilancia ambiental (La Oroya, Torata, Paragsha y Talara), que presentan informes en línea mediante el portal interactivo de fiscalización ambiental. Véase [en línea] http://fiscamb.oefa.gob.pe/vig_amb/. El OEFA cuenta con 13 proyectos de inversión (12 de los cuales están en proceso de ejecución) para implementar redes de monitoreo de la calidad del aire y el agua y los niveles de ruido, así como para adquirir equipos adicionales para la fiscalización ambiental.

¹⁸ Esta norma modificó la Ley núm. 29.325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, antes modificada por la Ley núm. 30.011.

fiscalización ambiental y se desarrollaron las funciones de fiscalización en materia de residuos sólidos para el OEFA. También se emitió la resolución del Consejo Directivo núm. 006-2019-OEFA/CD, que aprobó su Reglamento de Supervisión. Los recursos del OEFA para la implementación de sus funciones aumentaron de 7,5 millones de soles en 2009 a más de 241 millones de soles en 2021 (OEFA, 2020c).

En el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental del OEFA para 2020 se definen los siguientes criterios de riesgo ambiental en las unidades mineras: i) proyectos de exploración minera con riesgo de conflictos socioambientales, ii) riesgos climatológicos en las zonas de influencia que puedan afectar a los sistemas de control hídrico, iii) riesgo por derrame de relaves que puedan afectar a cuerpos de agua, iv) riesgo por vertimientos de efluentes a cuerpos de agua, v) existencia de conflictos socioambientales y, vi) expedientes con presuntas infracciones sancionables con riesgo moderado y significativo.

a) Multas

En la Ley General del Ambiente (Ley núm. 28.611 de 2005) se estableció que el valor máximo de la multa aplicable por infracciones ambientales era de 10.000 Unidades Impositivas Tributarias (UIT)¹⁹. En 2013, a través de la gestión del MINAM y el OEFA, dicho valor se incrementó a 30.000 UIT (Ley núm. 30.011)²⁰. La tipificación de las infracciones se determina mediante dos criterios: el daño potencial o real a la salud o al ambiente por la conducta infractora y el tipo de agente infractor, que puede ser formal, informal o ilegal. Para evitar que la aplicación de la sanción determine la salida del mercado de la empresa sancionada, en 2013 se estableció que no podría superar el 10% del ingreso bruto percibido por la empresa infractora en el año anterior al año en que se cometió la infracción.

En 2014 entró en vigor la Ley núm. 30.230, que establece medidas tributarias y simplifica los procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país. Con base en el artículo 19 de esta Ley se reguló sobre medidas administrativas para lograr la eficacia de la fiscalización ambiental y la participación de terceros con interés legítimo en los procedimientos administrativos sancionadores. Adicionalmente, en la Ley núm. 30.230 se estableció que, por un período de tres años, el enfoque sancionador se sustituía por una perspectiva que privilegiaba la prevención y corrección de las conductas infractoras. Durante ese tiempo, el OEFA estableció procedimientos sancionadores excepcionales. Tras una infracción, el organismo debía establecer una medida correctiva y, una vez verificado su cumplimiento, el procedimiento sancionador excepcional terminaba. De lo contrario, el procedimiento se reanudaba y el OEFA estaba habilitado para imponer una sanción. Durante este período, el valor de las sanciones que se aplicaran debía ser como máximo el 50% de la sanción correspondiente.

Antes de esa norma se aplicaron 28 medidas correctivas, 9 de las cuales correspondían al sector minero. En 19 procesos administrativos sancionadores (4 de ellos del sector minero) se ordenaron medidas correctivas. Tras la implementación de la Ley y hasta finales de 2015 se ordenaron 901 medidas correctivas en 394 procesos administrativos sancionadores, 291 de las cuales correspondían al sector minero.

A partir de la Ley se observa el incremento de las medidas correctivas como alternativa al procedimiento sancionador frente a conductas infractoras. De acuerdo con el MINAM (2016a), desde 2011 hasta la aprobación de la Ley núm. 30.230, el OEFA impuso multas firmes por un monto cercano a 240 millones de soles (64.956 UIT). Alrededor del 70% de dichas multas correspondía al sector minero. Tras la entrada en vigor de la Ley y hasta finales de 2015, las multas firmes —el 77% de las cuales correspondía al sector minero— alcanzaron 41 millones de soles (10.869 UIT). Hasta principios de 2016, el OEFA cobró el 52% de las multas firmes impuestas entre 2011 y 2015.

En julio de 2017 el OEFA recuperó su plena capacidad sancionadora y las multas impuestas ese año en los procedimientos concluidos ascendieron a 10,7 millones de soles. El 19% correspondió al sector de la minería. En 2019 las multas firmes impuestas fueron similares a las del año anterior (13,2 UIT) y

¹⁹ El valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) en 2021 era de 4.400 soles, equivalentes a 1.202 dólares. Base legal: Decreto Supremo núm. 398-2021-EF.

²⁰ Véase [en línea] [https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoco1_2011.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cfo/e4e75cbfc9fde31c05257b39007a8774/\\$FILE/01484DCMAY19250313.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoco1_2011.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cfo/e4e75cbfc9fde31c05257b39007a8774/$FILE/01484DCMAY19250313.pdf).

la proporción correspondiente al sector minero ascendió al 60% (OEFA, 2020a). El incumplimiento del instrumento de gestión ambiental fue el tipo de infracción sancionada más frecuente, seguido del incumplimiento de compromisos socioambientales y la superación de los límites máximos permisibles o el incumplimiento de los estándares de calidad ambiental.

Además, hubo otras disposiciones normativas para regular diversos aspectos y procesos de la fiscalización ambiental. Durante el año 2014, el OEFA dictó un conjunto de normas para impulsar la prevención de daños ambientales y promover la subsanación voluntaria de infracciones administrativas y la aplicación de medidas de carácter preventivo y correctivo, a saber: i) el reglamento de supervisión directa, ii) el reglamento del procedimiento administrativo sancionador, iii) el texto único ordenado del reglamento del procedimiento sancionador del OEFA, iv) el reglamento de medidas administrativas del OEFA, v) los lineamientos para la formulación, aprobación y evaluación del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental, vi) los lineamientos para la emisión de informes fundamentados a cargo del OEFA, vii) las reglas para la atención de denuncias ambientales presentadas ante el OEFA, viii) la guía para la comunicación al Ministerio Público de presuntos delitos ambientales, ix) el reglamento de participación ciudadana en las acciones de monitoreo ambiental a cargo del OEFA y x) el reglamento del artículo 17 de la Ley del SINEFA en el ámbito de la fiscalización ambiental minera.

Además, en 2015, entre otras normas, se aprobaron: i) las reglas para la abstención y recusación de autoridades administrativas del OEFA, ii) las reglas para la atención de quejas por defecto de tramitación del OEFA, iii) el protocolo de supervisión directa de obligaciones socioambientales y iv) el modelo de reglamento de supervisión ambiental. En 2016 se aprobó la tipificación de infracciones administrativas y la escala de sanciones aplicable a las consultoras ambientales.

D. Presión de la minería sobre el ambiente

1. Contaminación del agua

Entre los factores antropogénicos relacionados con las actividades económicas y sociales que afectan la calidad del agua se encuentran el vertimiento de aguas residuales no tratadas, el manejo inadecuado de productos agroquímicos y residuos sólidos domésticos, los pasivos ambientales mineros e hidrocarburíferos, la minería informal e ilegal y la deforestación.

Una de las principales fuentes de contaminación en el sector minero es el vertimiento de aguas residuales con trazas de metales. El impacto depende del tipo de mineral explotado, de los residuos y los insumos químicos empleados en el proceso productivo. Con un tratamiento y un procesamiento adecuados, estas aguas podrían cumplir con los límites establecidos. La minería informal, principalmente del oro, puede verter a los cuerpos de agua elementos contaminantes como mercurio y cianuro a través de sus relaves y drenajes ácidos.

Por otra parte, los residuos de las operaciones mineras abandonadas y sin un cierre adecuado siguen deteriorando los cuerpos de agua y constituyen un riesgo permanente. La calidad del agua se ve afectada por los pasivos ambientales, principalmente por las bocaminas con drenajes de aguas ácidas, el desmonte —que al estar expuesto a las lluvias drena agua ácida— y las relaveras, que desplazan material del relave y lo transportan a los cuerpos de agua adyacentes (BBVA Research, 2019).

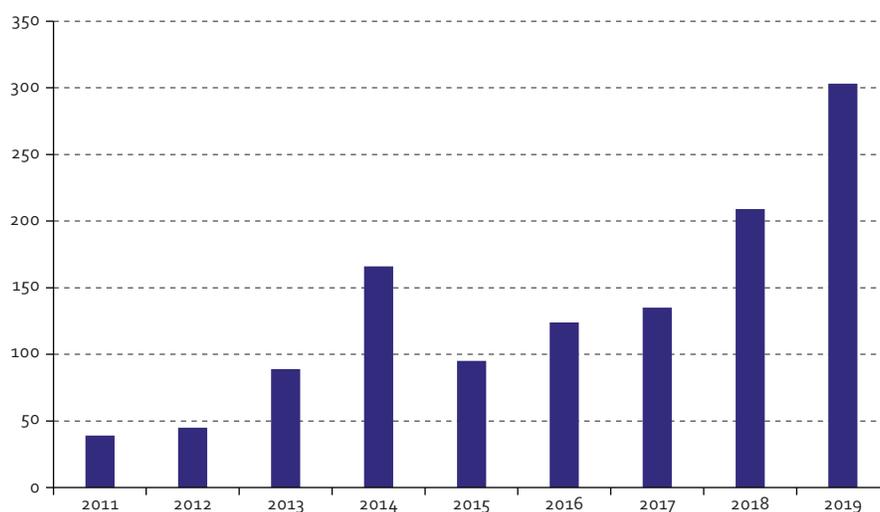
En un informe sobre la calidad de los recursos hídricos para el período de 2000 a 2012, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) señala que los parámetros relacionados con las descargas de aguas residuales poblacionales, los pasivos ambientales mineros y la minería informal muestran niveles que afectan la calidad de los recursos hídricos utilizados para fines de riego, poblacionales y de conservación del ambiente acuático.

En el período 2013-2014 se encontraron 2.283 fuentes de afectación para la vertiente del Pacífico (equivalentes al 55% de las fuentes), 1.602 fuentes de afectación (39%) para la vertiente del Amazonas

y 262 para la vertiente del Titicaca. Las principales fuentes de presión sobre estos cuerpos de agua fueron las descargas de aguas residuales poblacionales (41%) y la disposición inadecuada de los residuos sólidos (22%). La evaluación muestra que las actividades informales (entre ellas la minería), los pasivos ambientales y la gestión inadecuada de los residuos sólidos introducen cantidades indeterminadas de elementos contaminantes en los cuerpos de agua, acelerando el deterioro de su calidad (ANA, 2016).

La ANA continuó con su labor para monitorear las cuencas y las unidades hidrográficas del territorio. En 2015 alcanzaba ya el 63% de estas a nivel nacional (MIDAGRI/ANA, 2014). En el gráfico 6 se muestra el incremento en el número de controles que se realizaron en esos cinco años.

Gráfico 6
Perú: monitoreo de la calidad del agua, 2011-2019
(En número de controles)



Fuente: Autoridad Nacional del Agua/Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (ANA/MIDAGRI), *Reporte de Gestión 2011-2016: principales logros a nivel nacional y regional*, Lima, 2016.

La Autoridad Nacional del Agua señala que en 2019 realizó 303 controles de la calidad del agua superficial en 121 (de las 159) unidades hidrográficas a nivel nacional (ANA, 2019). En 2017, la ANA determinó que la contaminación de los cuerpos de agua que conforman la cuenca del lago Titicaca era causada por el vertimiento de aguas residuales municipales e industriales, pero también por aguas residuales de origen minero (2.987.405 m³/año) y aguas procedentes de pasivos ambientales mineros (794.707 m³/año) (Ocola y Laqui, 2017).

Según el documento "Conflictos sociales y recursos hídricos" de la Defensoría del Pueblo (2015b), entre 2011 y 2014 se registraron 153 conflictos vinculados a los recursos hídricos, 75 de ellos relacionados con actividades mineras, principalmente de gran y mediana minería. En el informe se señala que, entre las principales causas de los conflictos relacionados con los recursos hídricos, se encuentra la preocupación por la afectación de la calidad, la cantidad o la oportunidad en el acceso al agua. En el 55% de los casos se solicita la protección del recurso hídrico y en el 27% su remediación. De acuerdo con el Informe más reciente, en 2019 hubo 94 conflictos vinculados con la actividad minera, pero no se precisa cuántos de ellos se relacionan con los recursos hídricos (Defensoría del Pueblo, 2020).

2. Contaminación del aire

En junio de 2017, el Ministerio del Ambiente modificó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del aire. Entre las emisiones consideradas se incluyen: dióxido de azufre, material particulado, mercurio

gaseoso y plomo en material particulado grueso (PM_{10}), entre otros (véase el cuadro 6). Se considera que esta nueva normativa constituye un retroceso (Calle y Mora, 2017; López, 2017), pues un parámetro clave como el dióxido de azufre se hizo considerablemente menos estricto, al pasar de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La norma también permite que el material particulado fino ($PM_{2,5}$) se duplique, al pasar de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dentro de las 24 horas. Ambas modificaciones se traducen en un aumento de lo que las empresas pueden emitir legalmente en el aire, a pesar de que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ambas sustancias pueden afectar el sistema respiratorio, incluidas las funciones pulmonares, y agravar otras enfermedades respiratorias, como lo señala, por ejemplo, en sus guías de calidad del aire relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre (OMS, 2021). No obstante, cabe resaltar la incorporación del parámetro vinculado al mercurio, que está directamente relacionado con la lucha contra la minería ilegal y los compromisos asumidos por el Perú mediante la ratificación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio.

Cuadro 6
Perú: Estándares de Calidad Ambiental del aire, junio de 2017

Parámetros	Período	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Criterios de evaluación	Método de análisis ^a
Benceno (C_6H_6)	Anual	2	Media aritmética anual	Cromatografía de gases
Dióxido de azufre (SO_2)	24 horas	250	No exceder más de siete veces al año	Fluorescencia ultravioleta (método automático)
Dióxido de nitrógeno (NO_2)	1 hora	200	No exceder más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
Material particulado con diámetro inferior a 2,5 micras ($PM_{2,5}$)	24 horas	50	No exceder más de siete veces al año	Separación inercial/filtración (gravimetría)
	Anual	25	Media aritmética anual	
Material particulado con diámetro inferior a 10 micras (PM_{10})	Anual	100	No exceder más de siete veces al año	Separación inercial/filtración (gravimetría)
	24 horas	50	Media aritmética anual	
Mercurio gaseoso total (Hg) ^b	24 horas	2	No exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) o espectrometría de fluorescencia atómica de vapor frío (CVAFS) o espectrometría de absorción atómica Zeeman (métodos automáticos)
Monóxido de carbono (CO)	1 hora	30 000	No exceder más de una vez al año	Sensor infrarrojo no dispersivo (NDIR) (método automático)
	8 horas	10 000	Media aritmética móvil	
Ozono (O_3)	8 horas	100	Máxima media diaria No exceder más de 24 veces al año	Fotometría de absorción ultravioleta (método automático)
Plomo (Pb) en PM_{10}	Mensual	1,5	No exceder más de cuatro veces al año	Método para PM_{10} (espectrofotometría de absorción atómica)
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales	
Sulfuro de hidrógeno (H_2S)	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia ultravioleta (método automático)

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM), "Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM", *El Peruano*, Lima, 7 de junio de 2017.

^a Método equivalente aprobado.

^b El Estándar de Calidad Ambiental para el mercurio gaseoso total entrará en vigor al día siguiente de la publicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, de conformidad con lo establecido en la séptima disposición complementaria final del presente Decreto Supremo.

En 2017 se propusieron también las directrices para fortalecer e incorporar los grupos de estudio técnico ambiental de la calidad del aire en las Comisiones Ambientales Municipales (CAM) (MINAM, 2017b), con el fin de orientar el funcionamiento de los mencionados grupos de estudio y la formulación

e implementación de los planes de acción para el mejoramiento de la calidad del aire²¹. En la norma se hace referencia a la formulación de nuevas directrices para el establecimiento de las zonas de atención prioritarias y se indica que aquellas establecidas con anterioridad mantendrían su vigencia. Dichas directrices se aprobaron en enero de 2018 (MINAM, 2018a).

En diciembre de 2019 (Decreto Supremo núm. 010-2019-MINAM) se publicó el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire. Su objetivo es estandarizar los criterios técnicos para la medición de la calidad del aire en el país, requisito indispensable para obtener información de calidad, comparable, compatible, fiable y representativa.

Cabe notar que en 2021 la OMS publicó las nuevas directrices de calidad del aire, que incluyen: i) material particulado (fino y grueso), ii) ozono, iii) dióxido de nitrógeno, iv) dióxido de azufre y v) monóxido de carbono, entre otros. Estas nuevas directrices deben considerarse también en las normas y los estándares del país (OMS, 2021).

La plataforma interactiva de vigilancia ambiental del OEFA muestra que en 2020 se monitorearon ocho áreas: i) Junín, La Oroya (estación automática fija ubicada en el área de influencia del complejo metalúrgico de La Oroya); ii) Pasco, Paragsha (estación ubicada en el área de influencia de la unidad minera Cerro de Pasco); iii) Moquegua, Torata (estación automática fija ubicada en el área de influencia de la unidad minera Cuajone); iv) Piura, Talara (estación automática fija ubicada en el área de influencia de la refinería Talara); v) Áncash, Chimbote; vi) Cusco, Ccapacmarca; vii) Cusco, Velille; viii) Moquegua, Ilo (estación fija de monitoreo ubicada en la Institución Educativa Francisco Bolognesi). En las estaciones de La Oroya, Ccapacmarca y Velille se registraron valores superiores a los ECA del aire de PM_{10} o SO_2 , principalmente durante los meses de julio y octubre. En los demás meses no se superaron los parámetros establecidos por la legislación.

En términos presupuestarios, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) cuenta con el Programa Presupuestal de Gestión de la Calidad del Aire, vigente desde 2013, cuyo principal indicador es el porcentaje de distritos que cumplen con el Estándar de Calidad Ambiental del aire en material particulado inferior a 10 micras y material particulado inferior a 2,5 micras (MEF, 2018a). El presupuesto asignado evidencia un incremento constante, al pasar de 4,9 millones de soles en 2017 a 9,3 millones de soles en 2020. Por otra parte, los niveles de ejecución se han mantenido constantes²².

3. Contaminación del suelo

En 2017 se aprobaron los nuevos Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del suelo (Decreto Supremo núm. 011-2017-MINAM) y los criterios para la gestión de sitios contaminados que regulan las acciones necesarias en caso de que se superen los ECA del suelo (Decreto Supremo núm. 012-2017-MINAM). Entre los principales cambios a los ECA se encuentran la inclusión de algunas sustancias asociadas con las actividades metalúrgicas y siderúrgicas, como el cromo total, y la reducción del valor de plomo en el suelo permitido para suelos de uso industrial, volviéndolo más restrictivo.

Nótese que previamente el MINAM publicó el primer ECA del suelo para 2013²³ y junto con este aprobó la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos (resolución ministerial núm. 85-2018-MINAM), instrumentos técnicos que ayudan a evaluar y remediar sitios contaminados. Mediante la resolución ministerial núm. 034-2015-MINAM se aprobó la Guía para la Elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente en Sitios Contaminados. Por medio de la resolución ministerial núm. 118-2021-MINAM se prepublicó la Guía para la Evaluación de Sitios Contaminados y la Elaboración de Planes Dirigidos a la Remediación. Cabe mencionar que a partir de estas guías y normas el Perú se ha convertido en un referente regional para la gestión de sitios contaminados.

²¹ Los grupos de estudio técnico ambiental de la calidad del aire se crearon con arreglo al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, aprobado por el Decreto Supremo núm. 74-2001-PCM.

²² Véase Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), "Consulta de ejecución del gasto" [base de datos en línea] <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Reportes/Default.aspx>.

²³ Véase [en línea] https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_002-2013-minam-fe-erratas.pdf.

En cuanto a la gestión de sitios contaminados, el MINAM propone criterios técnicos para que las autoridades nacionales sectoriales competentes regulen la evaluación y la remediación de sitios contaminados mediante la elaboración de sus propios instrumentos, que deberán responder a la naturaleza de las actividades productivas, extractivas o de servicio que estén a su cargo.

4. Contaminación por mercurio

El Gobierno del Perú ha llevado a cabo diversas acciones para hacer frente a la contaminación por mercurio. En varias zonas del país este problema se da de manera grave. En ese sentido, destaca la declaración de emergencia por mercurio en el departamento de Madre de Dios²⁴, en cuyo contexto el MINAM pidió al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) la realización de una misión que generó un informe con diversas recomendaciones y líneas de acción (véase PNUMA, 2016).

En el período 2011-2016 el MINAM (2016d) recoge diversas acciones desarrolladas en el Perú para controlar el uso del mercurio y su vínculo con la minería ilegal. En particular, se presentan los principales antecedentes de la informalidad e ilegalidad en las actividades de la pequeña minería y minería artesanal. También se muestran los avances y las acciones en torno al proceso de formalización, la fiscalización, los mecanismos de control, los procesos judiciales, la remediación de áreas impactadas, la atención social y los logros alcanzados en materia de formalización y erradicación de la minería ilegal, entre otros puntos.

Asimismo, destacan los programas presupuestales vinculados con la recuperación de sitios contaminados (entre otros, por mercurio) o afectados por la minería ilegal e informal. En particular, destacan: i) el programa presupuestal núm. 0136 (Prevención y Recuperación Ambiental), que busca prevenir y recuperar los sitios contaminados y las áreas degradadas por la minería ilegal e informal, en resguardo de la salud y el ambiente, y ii) el programa presupuestal núm. 0144 (Conservación y Uso Sostenible de Ecosistemas para la Provisión de Servicios Ecosistémicos), que incluye referencias al mercurio.

A su vez, en octubre de 2015, el Gobierno peruano ratificó el Convenio de Minamata sobre el Mercurio (Decreto Supremo núm. 061-2015-RE), que se había adoptado dos años antes durante la Conferencia de Plenipotenciarios sobre el Convenio de Minamata sobre el Mercurio (MINAM, 2016c). En julio de 2016, se aprobó el Plan de Acción Multisectorial para la implementación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio (Decreto Supremo núm. 010-2016-MINAM) y se asignó al Ministerio del Ambiente la función de supervisar y monitorear su cumplimiento. En el diagrama 2 se muestra una línea de tiempo con los hitos relacionados con la aprobación y ejecución de los compromisos del Convenio de Minamata.



Fuente: Elaboración propia.

El Plan de Acción establecía medidas para reducir o eliminar el uso de mercurio y compuestos de mercurio, así como las emisiones y liberaciones de mercurio al ambiente, además de la elaboración del Plan de Acción Nacional para la Minería de Oro Artesanal y en Pequeña Escala. En este se definieron medidas para controlar las emisiones de mercurio y compuestos de mercurio a la atmósfera y metas, objetivos y

²⁴ Véase [en línea] <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/declaran-el-estado-de-emergencia-en-once-distritos-de-las-pr-decreto-supremo-n-034-2016-pcm-1383308-1/>.

resultados previstos aplicables a fuentes puntuales. De ello se hizo cargo el MINAM mediante la aprobación del ECA de mercurio en el aire, que en junio de 2017 se incluyó en los Estándares de Calidad Ambiental.

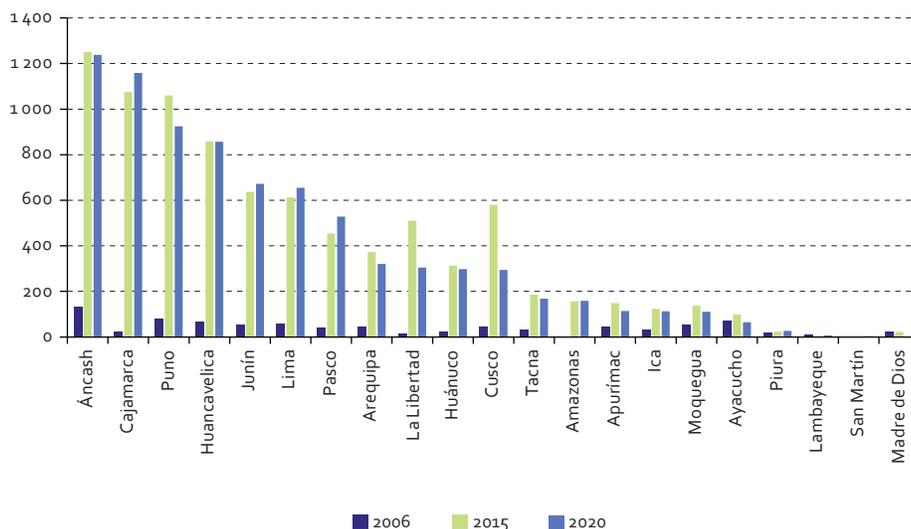
Para la implementación del convenio se establecieron dos actividades principales: la evaluación inicial para la implementación del Convenio de Minamata, a cargo del MINAM y el Ministerio de Relaciones Exteriores, y la actualización del Plan de Acción Multisectorial para la implementación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio, que entró en vigor en agosto de 2017 (*El Peruano*, 2017). Durante 2018 e inicios de 2019, el MINAM evaluó los niveles de ejecución del Plan de Acción Multisectorial para la implementación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio (que tenía actividades programadas hasta 2017) y encontró importantes brechas en su cumplimiento, por lo que consideró necesario elaborar un Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio, a fin de evitar frenos a la implementación de los compromisos asumidos. De esta forma, en abril de 2019 se aprobó el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio (MINAM, 2019d) (Decreto Supremo núm. 004-2019-MINAM), cuyo seguimiento y monitoreo también recaerá en el Ministerio del Ambiente, aunque con una mayor participación de los sectores relevantes.

5. Pasivos ambientales mineros

Los pasivos ambientales mineros (PAM) son instalaciones atendidas inadecuadamente, efluentes, emisiones o residuos producto de operaciones mineras que no se encuentran en operación y que, por sus características, representan un riesgo para la salud de las personas y el medio ambiente. La legislación peruana indica que estos PAM deben mitigarse, recuperarse o restaurarse, que se debe compensar a las personas afectadas negativamente y que los costos de estas operaciones deben ser asumidos por los causantes. Entre los principales efectos ambientales de los pasivos mineros se encuentran la degradación de las aguas de los ríos, lagos o mares, la degradación del aire, el suelo, la flora, la fauna y el paisaje.

Desde 2004, los PAM se rigen por la Ley núm. 28.271, que regula los pasivos ambientales de la actividad minera y su reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 059-2005-EM. En 2015, la Defensoría del Pueblo presentó el Informe “¡Un llamado a la remediación! Avances y pendientes en la gestión estatal frente a los pasivos ambientales mineros e hidrocarburíferos” (Defensoría del Pueblo, 2015a), que describe la evolución del número de pasivos ambientales de la actividad minera por departamentos hasta 2020, evidenciando el avance en su reconocimiento en más de diez años, período en el que el número de pasivos inventariados se multiplicó más de 10 veces (véase el gráfico 7).

Gráfico 7
Perú: pasivos ambientales mineros, por departamentos, 2006-2020
 (En números)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Defensoría del Pueblo, “¡Un llamado a la remediación! Avances y pendientes en la gestión estatal frente a los pasivos ambientales mineros e hidrocarburíferos”, *serie Informes Defensoriales*, N° 171, Lima, 2015; Ministerio de Energía y Minas (MINEM), “Resolución Ministerial N° 238-2020-MINEM/DM”, *El Peruano*, Lima, 27 de agosto de 2020.

En el informe citado se destaca la necesidad de implementar medidas inmediatas de remediación para los PAM catalogados como de alto y muy alto riesgo, acompañadas por el fortalecimiento de la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, encargada de determinar los PAM y los responsables, y el aumento de los fondos destinados a la remediación.

En el Informe de Adjuntía núm. 01-2019, la Defensoría del Pueblo señala que hasta 2019 se han obtenido progresos en la implementación de dichas recomendaciones y destaca: i) la actualización del Inventario Inicial de Pasivos Ambientales Mineros, ii) la inclusión en el presupuesto de 2017-2019 de un monto destinado a financiar la remediación de pasivos ambientales mineros, así como la ejecución de 43 proyectos para la remediación de 1.713 pasivos ambientales mineros considerados de alto y muy alto riesgo. En el informe se subraya la necesidad de mayores avances en la identificación de responsables y en la remediación de un mayor número de PAM, con especial énfasis en aquellos que conllevan los riesgos más altos (Defensoría del Pueblo, 2019).

El Perú es el único país de la región andina que cuenta con un programa estatal de remediación de PAM, que ejecuta por encargo y sobre la base de transferencias de fondos del Estado a la empresa Activos Mineros S.A.C. (AMSAC). En 2020, AMSAC administró 29 proyectos de remediación ambiental, encargados por el Ministerio de Energía y Minas, que beneficiaron a más de 237.700 personas en Lima, Junín, Pasco, Cajamarca, Áncash, Huancavelica y Puno. En 2020 se destaca el avance del 82% en el cierre del depósito de desmontes Excélsior, ubicado en Pasco, que demandó una inversión estatal de 17,7 millones de soles ese año. Del mismo modo, se concluyeron las obras de remediación ambiental en el proyecto La Pastora, ubicado en Cajamarca. Asimismo, en junio se inició el proyecto de recuperación de ecosistemas Aladino VI en Puno, con una inversión de 19,04 millones de soles. También se culminó la remediación de suelos del asentamiento humano Juan Pablo II en La Oroya, entre otros (AMSAC, 2021).

En agosto de 2020, por medio del Decreto de urgencia núm. 22-2020 del MINAM, se buscó reforzar la identificación y gestión de pasivos ambientales generados por actividades productivas, extractivas o de servicios, excluidas las actividades de los subsectores de minería e hidrocarburos. Del mismo modo, en agosto de 2021 se publicó la Ley núm. 31347, que modificó la Ley que Regula el Cierre de Minas (núm. 28090), para establecer que en todas las etapas se constituyeran garantías para cubrir los costos de las medidas de rehabilitación. Estas garantías debían establecerse en las etapas de cierre progresivo, cierre final y posterior al cierre de la unidad minera.

6. Impacto en la salud

En 2018, el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud contabilizó 6.505 casos registrados de exposición a metales pesados y metaloides. De estos, 3.576 ocurrieron en Pasco (un departamento con importante actividad minera), 1.624 en El Callao (puerto para el transporte de minerales) y 626 en Junín (también vinculado a la minería)²⁵.

Hasta el 8 de junio de 2019, el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades registró 1.213 casos de exposición a metales pesados. Los tres departamentos con mayor número de casos siguieron siendo Pasco (481 casos), El Callao (319) y Junín (265). En esta misma línea, en el Informe núm. 001-2018-DP/AMASPPI/PPI "Salud de los Pueblos Indígenas Amazónicos y Explotación Petrolera en los Lotes 192 y 8: ¿Se cumplen los acuerdos en el Perú?" se describe la situación de salud de los pueblos indígenas expuestos a hidrocarburos, metales pesados y sustancias tóxicas en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre, Marañón y Chambira. En particular, las muestras analizadas indicaron la presencia de arsénico y mercurio por encima de los niveles permitidos en aproximadamente el 30% de la población, así como de bario, plomo y cadmio en aproximadamente el 10% de esta. También se evidenció que el 10% de la población del río Corrientes está expuesta a hidrocarburos.

²⁵ Véase Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, "Sala Situacional" [en línea] <https://www.dge.gob.pe/salasituacional/>.

En línea con lo anterior, en diciembre de 2021 se aprueba el Plan Especial Multisectorial para la Intervención Integral a favor de la Población Expuesta a Metales Pesados, Metaloides y otras Sustancias Químicas Tóxicas a partir del Decreto Supremo núm. 037-2021 del MINAM, que a su vez fue propuesto por una comisión multisectorial presidida por el Viceministerio de Gestión Ambiental del MINAM y compuesta por representantes de múltiples sectores y de las poblaciones afectadas²⁶.

7. Efectos de las actividades informales e ilegales en el ambiente

Entre 2001 y 2019 se deforestaron 2,4 millones de hectáreas de bosque de la Amazonía peruana (MINAM, 2020b). El Proyecto de Monitoreo de la Amazonía Andina (MAAP) estima que en 2020 la deforestación causada por la minería aurífera disminuyó un 90% en la zona denominada La Pampa, tras la Operación Mercurio implementada por el gobierno peruano en 2019²⁷. Sin embargo, la minería ilegal se desplazó a las zonas aledañas a Apaylon, Pariamanu y Chaspa, en el sur de la Amazonía peruana, donde se evidenció un incremento.

En total, el MAAP registró 1.100 hectáreas de deforestación a causa de la minería aurífera luego de la implementación de la Operación Mercurio (Finer y Mamani, 2020). También se señala la aparición de otros frentes de deforestación asociados a la minería aurífera en Ucayali (Amazonía Centro) y Loreto (Amazonía Norte) (Finer y Mamani, 2018 y 2019). En un estudio elaborado por la organización no gubernamental (ONG) Artisanal Gold Council se estima que la minería informal e ilegal produce anualmente 180 toneladas de mercurio en la zona de Madre de Dios (CINCIAS, 2018). Además, según el MINAM, “se calcula que en los últimos 20 años más de 3000 toneladas de mercurio han sido arrojadas a los ríos amazónicos, contaminando el agua, a los organismos acuáticos y a las poblaciones humanas, que consumen el agua y el pescado. En la selva baja un indígena que consume 2 kg semanales del pez mota (cantidad promedio de consumo de pescado en la zona), estaría superando en 2347.9% (más de 24 veces) la dosis máxima permitida por la Organización Mundial de la Salud” (MINAM, 2017e).

Ante ese escenario, los riesgos para la salud de la población (en particular la población indígena) y los ecosistemas derivados de la contaminación por mercurio son muy graves (WWF, 2018). La minería ilegal e informal está fuertemente relacionada con la criminalidad organizada. Así, la provincia de Tambopata, en Madre de Dios, figura entre las 8 provincias (de 196) con los niveles más altos de criminalidad registrados en 2017 (López y otros, 2018).

En relación con los riesgos laborales, una encuesta realizada en La Rinconada a 187 trabajadores informales evidenció la falta de equipos de seguridad y el limitado o nulo acceso a servicios de agua potable y saneamiento. La mayoría de los encuestados declararon trabajar permanentemente con mercurio y sin equipos de protección. Entre los efectos percibidos en su salud, 89 indicaron la pérdida de cabello, 64 la pérdida de peso y 34 declararon sufrir dolores de cabeza (Castillo y Arce, 2018).

E. Conflictos sociales

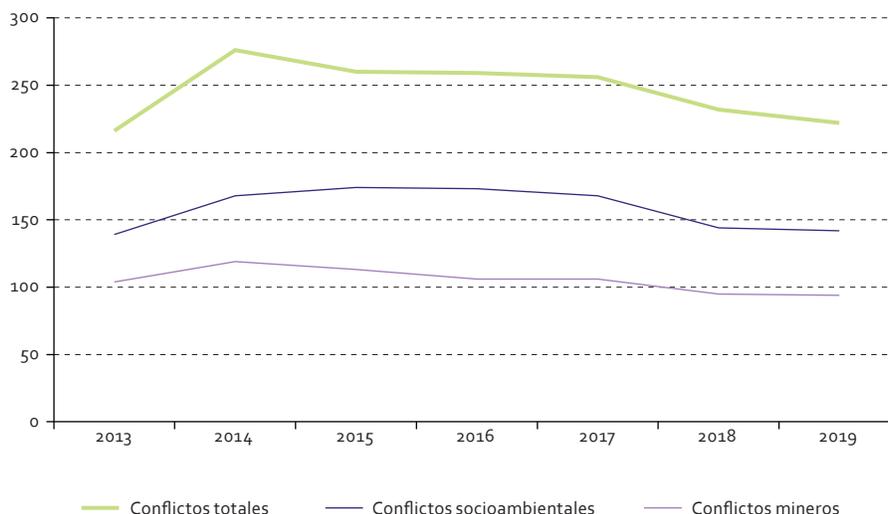
Al considerar el período de 2013 a 2019, se observa que el número de conflictos sociales llegó a un máximo de 276 en 2014, para luego disminuir a 222 en 2019. La minería explica un porcentaje muy importante de estos conflictos, pues en promedio representa el 43% de los conflictos totales y el 67% de los socioambientales. El número de conflictos relacionados con la minería en los últimos años se mantiene alrededor de 100. Como se observa en el gráfico 8, el número de conflictos relacionados con la actividad minera con respecto al total a nivel nacional se ha reducido levemente en los últimos años. A inicios de 2019, diversos proyectos mineros, valorizados en cerca de 12.000 millones de dólares, estaban retrasados debido a conflictos sociales²⁸.

²⁶ Véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2583551-037-2021-minam>.

²⁷ El 19 de febrero de 2019 se dio inicio a la Operación Mercurio para erradicar la minería ilegal y sus delitos conexos en la Pampa, Madre de Dios. Para este operativo se desplegaron 1.200 policías, 300 militares y 70 fiscales.

²⁸ Esto incluye los siguientes proyectos: Río Blanco (2.500 millones de dólares), Conga (4.800 millones de dólares), Galeno (3.500 millones de dólares) y Tía María (1.400 millones de dólares) (CONFIEP, 2019).

Gráfico 8
Perú: conflictos relacionados con la actividad minera, 2013-2019
(En números)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Defensoría del Pueblo, *Vigésimo Tercer Informe Anual 2019*, Lima, 2020; *Vigésimo Segundo Informe Anual 2018*, Lima, 2018; *Vigésimo Primer Informe Anual 2017*, Lima, 2017; *Vigésimo Informe Anual 2016*, Lima, 2016; *Decimonoveno Informe Anual 2015*, Lima, 2015; *Decimooctavo Informe Anual 2014*, Lima, 2014; *Decimoséptimo Informe Anual 2013*, Lima, 2013.

La tendencia se mantuvo durante la pandemia de COVID-19. El saldo de conflictos socioambientales mineros registrados en 2020, no obstante las importantes medidas de cuarentena implementadas, se acercó a 130 a lo largo del año (véase el cuadro 7). En enero de 2021, el 65,3% de los 198 conflictos registrados correspondía a conflictos socioambientales y el 64,8% de ellos (83) estaba ligado a la minería. De estos últimos, 64 eran estrictamente ambientales y por contaminación, mientras los otros 19 estaban vinculados al incumplimiento de compromisos suscritos por las empresas mineras con las poblaciones o a demandas de nuevos compromisos (Defensoría del Pueblo, 2021a y 2021b).

Cuadro 7
Perú: conflictos socioambientales registrados por mes, 2020 y enero de 2021
(En número de casos)

2020												2021
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
129	128	128	128	128	128	129	127	125	125	129	129	128

Fuente: Defensoría del Pueblo, Sistema de Monitoreo de Conflictos Sociales (SIMCO).

Buscando responder a distintos desafíos, entre ellos los conflictos sociales, se destaca la creación en 2017 del Viceministerio de Gobernanza Territorial, dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros. Esto significó la desaparición de la Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad (ONDS), cuyas funciones se asignaron a la Secretaría de Gestión Social y Diálogo de dicho viceministerio, a la que se encargó gestionar los conflictos sociales, dar cumplimiento a los compromisos sociales adquiridos por el gobierno y articular las intervenciones en el territorio.

Por otra parte, en el "Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2018-2021" del MEF se propone garantizar la licencia social para la minería buscando concentrar la inversión pública en zonas con alto potencial minero (MEF, 2018b). En ese sentido, en 2017 se diseñó el Fondo de Adelanto Social (FAS), creado mediante el Decreto Legislativo núm. 1334, con el objetivo de financiar programas, proyectos y actividades que buscan cerrar o reducir las brechas sociales en los lugares donde se desarrollarán

las actividades económicas. Los recursos del FAS pueden financiar programas, proyectos y actividades en materia de agua y saneamiento, ambiente, transporte y comunicaciones, electrificación rural, agricultura y riego e infraestructura de salud y educativa. Los criterios de priorización de las zonas de intervención y atención social del FAS son determinados por el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Energía y Minas y la Presidencia del Consejo de Ministros²⁹.

En la actualidad, las acciones de gestión socioambiental del OEFA incluyen la participación en espacios de diálogo y la ejecución de acciones participativas, como el acompañamiento social de evaluaciones ambientales tempranas (EAT). En 2020 se monitorearon 81 conflictos socioambientales relacionados con la minería, por lo que se participó en diversos espacios de diálogo en los que se abordaron casos de prevención, tratamiento y seguimiento (OEFA, 2020b). Asimismo, en 2019 se realizaron siete acompañamientos sociales en cuatro EAT del sector minero.

En abril de 2021 el MINAM publicó la resolución ministerial 067-2021, por la que se aprobaron los lineamientos para la gestión de conflictos socioambientales en el sector ambiental. Por otro lado, la Oficina de Asesoramiento en Asuntos Socioambientales (OAAS) del MINAM se especializa en la gestión, prevención y transformación de conflictos socioambientales y es la encargada de proponer estrategias de actualización de acuerdo a la coyuntura y las demandas de la población. A su vez, el MINEM cuenta con la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, que se encarga de llevar a cabo acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector de la minería, en concordancia con las políticas sectoriales nacionales y la Política Nacional del Ambiente.

Si bien el plan de implementación de las recomendaciones de la evaluación del desempeño ambiental no incluye acciones estratégicas directamente ligadas al fortalecimiento de las capacidades de gestión y prevención de conflictos, comprende medidas que pueden contribuir a una mejor gestión de los conflictos, como la promoción de la participación ciudadana, la mejora de la evaluación y la fiscalización ambiental y la incorporación de mejores estándares para el desempeño empresarial.

F. Situación de las personas defensoras del ambiente en el Perú

La situación de las personas defensoras de los derechos humanos en asuntos ambientales continúa siendo motivo de preocupación en el Perú. Luego de su visita al país en el primer trimestre de 2020, el Relator Especial sobre la situación de los defensores de los derechos humanos, Michel Forst, llegó a la conclusión de que un gran número de defensores de los derechos humanos, en particular los defensores de los derechos ambientales, los derechos sobre la tierra y los derechos de los pueblos indígenas, no puede operar en un entorno seguro y propicio.

En su informe presentado en el 46º período de sesiones del Consejo de Derechos Humanos, el Relator Especial pone de relieve cuatro amenazas principales que afectan a los defensores de los derechos humanos en el Perú, a saber: estigmatización y falta de reconocimiento; criminalización; falta de garantías a su seguridad; y falta de garantías para ejercer su derecho a la reunión pacífica. En sus recomendaciones, llama al Estado peruano a ratificar el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú), el primer tratado ambiental de los países de América Latina y el Caribe y el único en el mundo con disposiciones específicas para garantizar un entorno seguro y propicio para los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales.

La pandemia de COVID-19 no mejoró la situación. En su vigésimo cuarto informe anual de entre enero y diciembre de 2020, la Defensoría del Pueblo (2021a) señala la alarmante cifra de cinco presuntos asesinatos cometidos en 2020 en contra de personas defensoras de los pueblos indígenas y del medio ambiente, por ejercer su trabajo de protección de los recursos naturales (véase el recuadro 1). En el informe se documentan asimismo diversos casos de amenazas contra la vida y la integridad de algunos defensores del departamento de Ucayali.

²⁹ El reglamento del FAS se aprobó mediante el Decreto Supremo núm. 023-2018-PCM.

Recuadro 1**Perú: el rostro de los defensores de los derechos humanos asesinados en 2020**

12 de abril de 2020. Asesinato del líder indígena cacaibo Arbildo Meléndez. Jefe de la comunidad nativa Unipacuyacu, en Huánuco, Meléndez se enfrentaba a quienes intentaban introducir cultivos ilegales en el territorio indígena, al tiempo que reclamaba al Estado peruano su titulación.

26 de abril de 2020. Asesinato del joven asháninka Benjamín Ríos Urimishi, de la comunidad kipachari, en el distrito de Tahuania, Ucayali. Según la Organización Regional Aidesep Ucayali (ORAU), Ríos Urimishi había sido víctima de hostigamiento y amenazas de muerte por parte de traficantes de tierras y de drogas.

17 de mayo de 2020. Asesinato de Gonzalo Pío Flores, líder indígena de la comunidad Nuevo Amanecer Hawaii, ubicada en la frontera entre Junín, Pasco y Ucayali.

29 de julio de 2020. Asesinato de Lorenzo Wampagkit Yamil, guardaparques de la Reserva Comunal Chayu Nain, en Amazonas.

10 de septiembre de 2020. Asesinato de Roberto Carlos Pacheco Villanueva. El defensor era hijo del reconocido ambientalista Demetrio Pacheco. Ambos llevaban años denunciando amenazas y la incursión de invasores en su propiedad, por lo menos ocho procesos legales figuran como pendientes en la fiscalía de Madre de Dios.

Fuente: Defensoría del Pueblo, *Vigésimo Cuarto Informe Anual 2020*, Lima, 2021.

Tanto los informes de las Naciones Unidas como los de la Defensoría del Pueblo del Perú señalan que los defensores de los derechos ambientales y de los pueblos indígenas enfrentan situaciones de riesgo en escenarios de uso intensivo de recursos naturales a raíz de su labor de denuncia de los efectos perjudiciales de las actividades extractivas, tanto legales como ilegales. De acuerdo con el informe de Global Witness (2021), un tercio de los ataques denunciados a nivel mundial están relacionados con la extracción de recursos (tala, minería y agroindustria de gran escala) y la construcción de represas hidroeléctricas. De los 227 asesinatos documentados a nivel mundial en 2020, 17 estaban relacionados con actividades extractivas mineras. Ese año, el Perú fue el noveno país con el mayor número de asesinatos de defensores ambientales. Los desafíos que enfrentan las instituciones para garantizar la aplicación del marco jurídico y la brecha en materia de titulación de tierras a favor de las comunidades campesinas e indígenas en algunos territorios favorecen el desarrollo de actividades ilícitas, que generan situaciones de riesgo y determinan que en algunas ocasiones los pueblos indígenas se vean obligados a defender sus territorios.

En el informe de la visita al país, el Relator Especial aborda, entre otras cosas, la paradójica situación del departamento de Madre de Dios, donde algunas comunidades indígenas y campesinas que ostentaban títulos de propiedad de sus tierras ancestrales se enfrentaban a acusaciones penales por no haber impedido la tala ilegal en sus territorios, incumpliendo las normas ambientales vigentes. Esto ha llevado a que los dirigentes comunales campesinos e indígenas defensores de los derechos humanos sean responsables de los actos de los agentes que los amenazan y los hostigan, tanto a ellos como a sus comunidades.

En este contexto, las políticas en materia de formalización minera en el departamento de Madre de Dios para evitar el avance de la minería ilegal constituyen un elemento esencial para abordar los problemas estructurales que causan la degradación del medio ambiente y los recursos naturales y ponen en riesgo a quienes defienden el derecho de las generaciones presentes y futuras a vivir en un medio ambiente sano.

No obstante, como indica la Defensoría del Pueblo (2020), el proceso de formalización minera en el país se vio postergado por la pandemia de COVID-19. El plazo del proceso de formalización se prorrogó por cuarta vez (hasta el 31 de diciembre de 2021), da manera que no se exigió el cumplimiento de ninguno de los requisitos necesarios para la formalización como condición para permanecer en el registro, lo que propició el desarrollo de actividades mineras ilegales durante el estado de emergencia³⁰.

³⁰ Cabe notar que la Defensoría del Pueblo del Perú ha manifestado en reiteradas ocasiones su preocupación frente al debilitamiento del proceso de formalización y la flexibilización de los estándares ambientales de la pequeña minería y la minería artesanal, debido a los graves efectos que se podrían producir. Es por ello que ha emitido recomendaciones para que no se aprueben algunas iniciativas del Congreso destinadas a ampliar los plazos, incluidas las siguientes: proyecto de ley núm. 6641/2020-CR, que permite la realización de minería aurífera aluvial en la Amazonía; proyecto de ley núm. 5706/2020-CR, que modifica el plazo de inscripción de personas naturales o jurídicas del segmento de la pequeña minería y la minería artesanal en el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO); proyecto de ley núm. 5881/2020-CR, que establece un plazo para la presentación del Instrumento de Gestión Ambiental y Fiscalización para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM), y otros documentos para su formalización.

Mientras tanto, en abril de 2021, la Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la cuenca Amazónica (COICA) denunció la situación de emergencia que viven los defensores indígenas de la Amazonía debido al incremento de los asesinatos registrado en 2020, que mantiene en incertidumbre a los actuales defensores ambientales de esta y otras zonas del Perú. La COICA ha registrado 19 indígenas asesinados en 2021, tres de ellos en el Perú: Herasmo García Grau y Yenes Ríos Bonsano, de Ucayali, y Estela Casanto Mauricio, de Junín.

Frente a esta situación de emergencia, se destaca que el 22 de abril de 2021 se promulgó la creación del Mecanismo Intersectorial para la Protección de las Personas Defensoras de Derechos Humanos mediante el Decreto Supremo núm. 004-2021-JUS, herramienta legal que busca garantizar la prevención, la protección y el acceso a la justicia de las personas defensoras de los derechos humanos frente a las situaciones de riesgo (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2021).

Además de dicho mecanismo, el MINAM impulsó las siguientes medidas para la protección de las personas defensoras de los derechos ambientales y del acceso a la justicia ambiental³¹:

- Se creó la Unidad Funcional de Delitos Ambientales (UNIDA), encargada de la coordinación y ejecución de los mecanismos de protección de los defensores ambientales y dependiente del Viceministerio de Gestión Ambiental del MINAM.
- En junio de 2021, el MINAM, en coordinación con el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos (MINJUSDH) y el Ministerio de Cultura, realizó el Primer Programa de Capacitación sobre Mecanismos de Protección a favor de los Defensores Ambientales, y en abril del 2022 se llevó a cabo el segundo programa de capacitación. Esta actividad tuvo como finalidad fortalecer las capacidades de los defensores de derechos humanos, así como informar a la ciudadanía en general sobre las normas de protección establecidas para estas personas.
- En julio de 2021, el MINAM aprobó el Protocolo Sectorial para la Protección de las Personas Defensoras Ambientales, en el que se establecen la elaboración de informes sobre la situación de los defensores ambientales; criterios y obligaciones para la coordinación y promoción de las acciones de asistencia técnica; reconocimientos honoríficos, y las funciones de la UNIDA, entre otras, informar sobre las situaciones de riesgo identificadas, coordinar y comunicar las medidas de protección y medidas urgentes de protección dispuestas y monitorear u evaluar la implementación de estas medidas.
- En noviembre de 2021, se creó la Mesa Regional de Ucayali para impulsar la protección de los defensores ambientales pertenecientes a las poblaciones indígenas de la Amazonía, con un enfoque de prevención, atención y seguimiento, que se desarrollará de forma conjunta con las comunidades. Dicha mesa regional fue organizada por el MINJUSDH en coordinación con el MINAM. En esta iniciativa participan ocho ministerios, autoridades regionales, el sistema de justicia y las federaciones indígenas.
- Se elaboró la Guía Práctica para la Protección de las Personas Defensoras Ambientales, que permite conocer de manera sencilla las medidas de protección y los procedimientos previstos en el Mecanismo Intersectorial para la Protección de las Personas Defensoras de Derechos Humanos.
- El MINAM, a través de UNIDA, está implementando el Sistema Nacional de Información sobre Delitos Ambientales (SNIDIA). Dentro del SNIDIA se contará con un módulo que permitirá la gestión de la información sobre las personas defensoras ambientales y las medidas otorgadas para su protección. Este sistema permitirá realizar el seguimiento y monitoreo de las medidas de protección dictadas en el marco del Mecanismo Intersectorial para la Protección de las Personas Defensoras de Derechos Humanos, a fin de garantizar su oportuna implementación.

³¹ Véase MINAM (2021e y 2022).

II. La evaluación del desempeño ambiental en el Perú y su implementación

En su primera evaluación del desempeño ambiental del Perú, la CEPAL y la OCDE formularon 66 recomendaciones relativas a la situación, las políticas, la gestión y la regulación ambiental del país en el período 2003-2013. Las recomendaciones se centran en temas de: i) gobernanza ambiental, ii) calidad ambiental y iii) la agenda de los recursos naturales. Si bien al abordar la temática de los recursos naturales se hicieron recomendaciones específicas para la minería, en cada eje temático surgen recomendaciones que influyen transversalmente en el sector minero.

En este capítulo se analiza la implementación de las recomendaciones de la evaluación del desempeño ambiental, tanto de aquellas directamente vinculadas con la minería como de otras transversalmente relevantes para el sector. El análisis se realiza hasta 2019 o 2020, según la disponibilidad de información, y tiene en cuenta el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú. En la última sección de este capítulo se examinan los avances realizados en la implementación de cada recomendación.

A. La evaluación del desempeño ambiental y el plan de acción del Perú

La implementación de las recomendaciones de la evaluación del desempeño ambiental exige acciones a nivel nacional que, además de encontrarse en el ámbito de competencia del MINAM, requieren la cooperación del aparato estatal, el sector privado y la sociedad civil en su conjunto. El MINAM, ente rector de la política ambiental y del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), planteó la necesidad de un plan de acción, convocando a una instancia de coordinación de alto nivel prevista tanto en la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental como en la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, la Comisión Multisectorial Ambiental.

Con la aprobación del Consejo de Ministros, se estableció un grupo de trabajo temporal (resolución suprema núm. 004-2016-MINAM), conformado por 21 viceministros, 9 jefes de organismos adscritos a los sectores de ambiente, pesca y agricultura, así como por representantes de la Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales, la Asociación de Municipalidades del Perú y la Red de Municipalidades Urbanas y

Rurales del Perú. El grupo de trabajo fue presidido por el Viceministro de Gestión Ambiental del MINAM (Castro, 2017). La propuesta de plan de acción fue aprobada por el Gobierno peruano el 21 de junio de 2017 (Decreto Supremo núm. 005-2017-MINAM)³².

El Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú desglosa cada una de las 66 recomendaciones en líneas de acción estratégicas que establecen las entidades responsables para cada una y definen las acciones a corto (1 año), mediano (3 años) y largo plazo (5 años). Se establecieron 735 acciones estratégicas que deberían implementarse entre julio de 2017 y junio de 2022. De estas acciones, 262 deberían realizarse a corto plazo, 267 a mediano plazo y 206 a largo plazo.

Cuadro 8
Perú: recomendaciones y acciones estratégicas del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú

Eje estratégico	Capítulo de la evaluación del desempeño ambiental	Nombre	Recomendaciones	Número de recomendaciones	Número de acciones estratégicas
EE 1 - El progreso hacia el desarrollo sostenible	2	Entorno de formulación de políticas	1-7	7	75
	3	Economía y ambiente	8-14	7	71
	4	Sociedad y ambiente	15-18	4	33
	5	Cooperación y compromisos internacionales	19-24	6	57
EE 2 - Calidad ambiental de vida	6	Aire	25-28	4	59
	7	Gestión de residuos y sustancias químicas	29-38	10	69
	8	Agua	39-44	6	71
	9	Biodiversidad	45-50	6	96
EE 3 - Aprovechamiento de la base de recursos naturales	10	Sector agropecuario y silvicultura	51-55	5	79
	11	Sector pesca y recursos hidrobiológicos	56-60	5	68
	12	Sector minero	61-66	6	57
Total				66	735

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>.

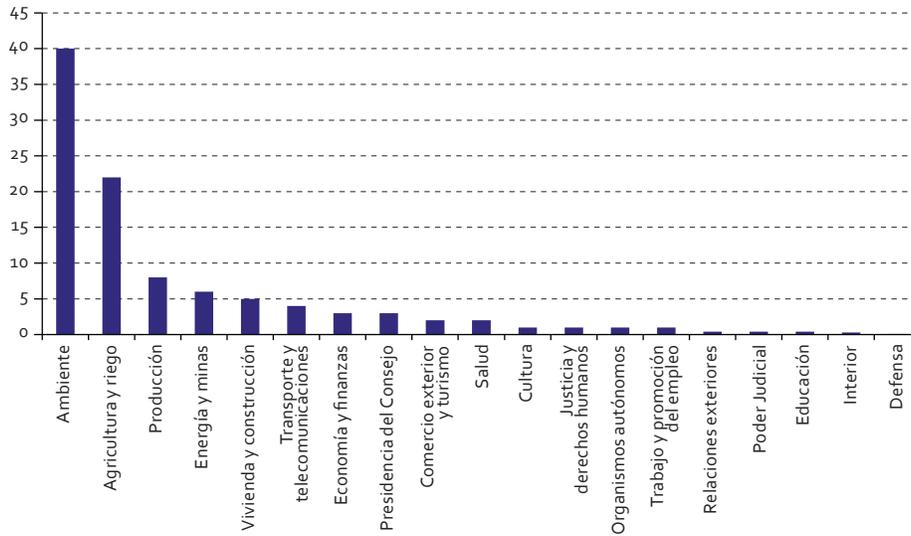
Para cada acción estratégica se definen una o varias entidades responsables de los compromisos asumidos. En el gráfico 9 se describe la participación porcentual de cada una de las áreas a las que pertenecen las entidades públicas que participan en la implementación del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.

Dentro de cada acción estratégica se distinguen las acciones que corresponden a cambios en los objetivos de la política ambiental, cambios en aspectos organizacionales y aquellos vinculados con reformas en los instrumentos de gestión ambiental. Otras acciones apuntan a fortalecer la gestión ambiental a nivel nacional, subnacional o del sector privado. El análisis detallado de las acciones estratégicas muestra que

³² Esta norma fue modificada el 11 de noviembre de 2018, mediante el Decreto Supremo núm. 014-2018-MINAM, en el que se precisó que el Ministerio del Ambiente es la entidad responsable del monitoreo de la implementación del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú, a través de la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental del Viceministerio de Gestión Ambiental.

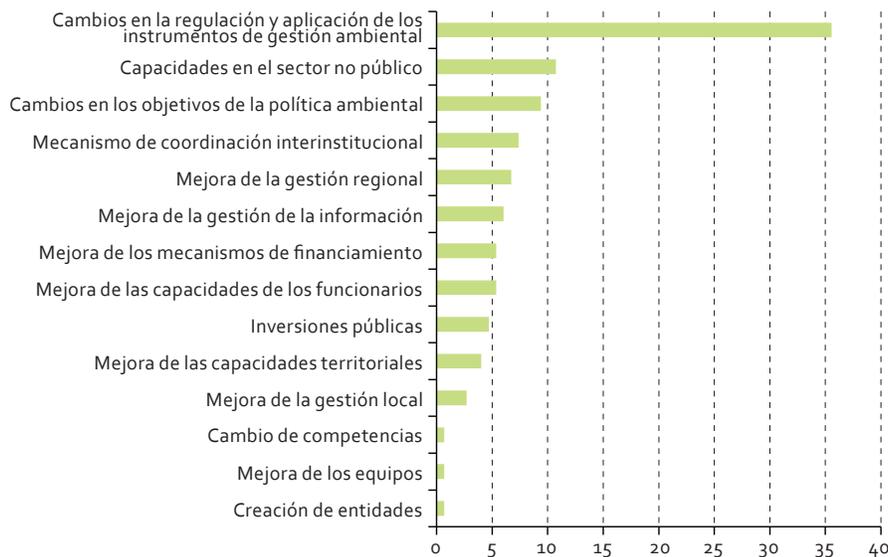
los cambios en la regulación y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental son los que tienen mayor participación porcentual (véase el gráfico 10). El Plan de Acción vincula cada recomendación de la evaluación del desempeño ambiental con los estándares ambientales de la OCDE y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (CEPLAN, 2018).

Gráfico 9
Perú: sectores asociados con la aplicación del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), "Monitoreo del Plan de Acción para las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA) realizado por la OCDE", Lima, 2019, inédito.

Gráfico 10
Perú: clasificación de las acciones estratégicas del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de I. Lanegra, *El camino ambiental hacia la OCDE: el Perú y la implementación de las recomendaciones en materia ambiental*, Lima, Grupo de Justicia Fiscal Perú, 2018.

B. Monitoreo del plan de acción

Para el monitoreo del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú, el MINAM puede requerir información a las entidades implicadas y tiene a su cargo el desarrollo de los mecanismos de coordinación y capacitación³³. La Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGE CIA) es responsable de su seguimiento³⁴. El MINAM creó un Grupo de Trabajo Sectorial encargado de monitorear la implementación de las acciones estratégicas del plan, a fin de tener una instancia de coordinación y articulación del sector de ambiente para el cumplimiento de las recomendaciones de la evaluación del desempeño ambiental³⁵. La información sobre los reportes del seguimiento del Plan de Acción se encuentra en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)³⁶. A junio de 2021 el MINAM ha publicado tres reportes de seguimiento. Adicionalmente, el Congreso de la República ha creado una comisión especial de seguimiento del proceso de acceso del Perú a la OCDE³⁷.

A su vez, el MINAM ha evaluado el nivel de avance en el cumplimiento del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú con respecto a las metas previstas para el período 2017-2019, que se detalla en el cuadro 9. Las 735 acciones estratégicas tienen 843 indicadores, de los cuales se han cumplido 119 (nivel A), equivalentes al 14%. Al sumar los indicadores con un buen nivel de avance (niveles B y C del cuadro 9) se añaden otros 190, que representan un 23% adicional. De acuerdo con el Segundo Reporte de Seguimiento y Monitoreo del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA), el sector minero es uno de los más rezagados, pues de los 60 indicadores específicos solo se ha cumplido con 1, mientras otros 7 presentan un avance considerable.

Cuadro 9
Perú: evaluación de las metas a corto plazo del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú
(En números y porcentajes)

Eje estratégico	Capítulo	Acciones estratégicas	Indicadores	Nivel A 100%	Nivel B 76% - 99%	Nivel C 51% - 75%	Avance acumulado
EE1 - El progreso hacia el desarrollo sostenible	Entorno de formulación de políticas	75	87	8	21	7	28
	Economía y ambiente	71	75	15	7	1	8
	Sociedad y ambiente	33	38	4	3	5	8
	Cooperación y compromisos internacionales	57	73	14	14	5	19
EE2- Calidad ambiental de vida	Aire	59	64	10	6	4	10
	Gestión de residuos y sustancias químicas	69	85	16	8	11	19
	Agua	71	84	7	3	6	9
	Biodiversidad	96	125	17	28	16	44

³³ El MINAM coordina previamente con los sectores la elaboración del informe con los datos requeridos. El plazo de respuesta es de 15 días hábiles desde la recepción del requerimiento (Decreto Supremo núm. 014-2018-MINAM).

³⁴ Para determinar el nivel de cumplimiento, el MINAM elaboró matrices de seguimiento y monitoreo, matrices de indicadores y metas (semestrales y anuales) y matrices de reporte de avance para cada una de las acciones, por entidad.

³⁵ Mediante la resolución ministerial núm. 384-2018-MINAM, de noviembre de 2018, se creó el Grupo de Trabajo Sectorial de naturaleza temporal encargado de monitorear la implementación de las acciones estratégicas del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú y coordinar las acciones que permitan reducir la brecha normativa entre la legislación ambiental peruana y los instrumentos jurídicos ambientales de la OCDE en el marco de las competencias y funciones del MINAM y sus organismos públicos adscritos.

³⁶ Véase [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/>.

³⁷ Véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/483375-minam-y-el-congreso-de-la-republica-revisan-acciones-del-peru-sobre-los-compromisos-ambientales-para-su-incorporacion-a-la-ocde>.

Cuadro 9 (conclusión)

Eje estratégico	Capítulo	Acciones estratégicas	Indicadores	Nivel A 100%	Nivel B 76% - 99%	Nivel C 51% - 75%	Avance acumulado
EE3- Aprovechamiento de la base de recursos naturales	Sector agropecuario y silvicultura	79	82	8	9	6	15
	Sector pesca y recursos hidrobiológicos	68	70	19	14	9	23
	Sector minero	57	60	1	6	1	7
		735	843	119	119	71	190

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>.

C. Adopción de las recomendaciones de desempeño ambiental en el sector minero

En esta sección se examinan los principales avances del Estado peruano en la adopción de las recomendaciones hechas en la evaluación del desempeño ambiental. Se sigue el enfoque utilizado por el MINAM en el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú, en el que se definen los resultados esperados y las actividades que se deben realizar a corto, mediano y largo plazo (1, 3 y 5 años, respectivamente). Seis de las 66 recomendaciones hechas están directamente relacionadas con la actividad minera. Además, se han tenido en cuenta otras 13 recomendaciones indiscutiblemente transversales, que influyen de manera indirecta en el sector. Se han seleccionado las actividades y los resultados con mayor nivel de vinculación.

1. Recomendaciones transversales

Entre las recomendaciones transversales tratadas en este punto y vinculadas con la minería, se analizan 11 recomendaciones del eje estratégico I: "el progreso hacia el desarrollo sostenible" y 2 recomendaciones del eje estratégico II: "calidad ambiental de vida" del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú. Luego de cada recomendación se presentan cuadros con los objetivos, los resultados esperados y las actividades que se deben desarrollar a corto, mediano y largo plazo propuestas en el plan de acción. A continuación, se señala el avance informado por el MINAM con respecto a cada recomendación y se analizan otros hechos relevantes encontrados en esta investigación.

Eje estratégico I: El progreso hacia el desarrollo sostenible

- **Recomendación 1:** Sobre la base de los mandatos y obligaciones legales existentes, hacer efectiva la necesaria coordinación institucional, tanto horizontal como vertical, para mejorar la política y la gestión ambiental del país hacia el desarrollo sostenible, integrando visiones parciales y sectorialistas. Fortalecer las entidades subnacionales y locales con responsabilidad ambiental en materia de financiamiento y capacidades técnicas (véase el cuadro 10).

Con respecto a los compromisos expresados en el cuadro 10 relativos a la primera recomendación, en MINAM (2021a) se informa que: i) en 2017 y 2018 se diseñó la propuesta de "Instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (Programa Municipal EDUCCA)", y ii) en diciembre de 2018, mediante la resolución ministerial núm. 456-2018-MINAM, se aprobó el "Instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA".

Cuadro 10
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 1

Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: mejorar la articulación entre los órganos conformantes del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Objetivo: mejorar la articulación entre los sistemas funcionales del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Objetivo: lograr que el Sistema Nacional de Gestión Ambiental ejerza, de manera eficiente y eficaz, sus funciones en los tres niveles de gobierno, bajo la rectoría del Ministerio del Ambiente
Resultado: consolidar el funcionamiento de la Comisión Multisectorial Ambiental y la Comisión Consultiva Ambiental, como órganos encargados de la articulación intersectorial; así como las comisiones ambientales regionales (CAR) y las comisiones ambientales municipales (CAM) como espacios de gestión ambiental de los gobiernos subnacionales.	Resultado: consolidar el Grupo Técnico conformado por entes rectores de los sistemas funcionales que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental.	Resultado: la Comisión Multisectorial Ambiental, la Comisión Consultiva Ambiental, el Grupo Técnico de entes rectores de sistemas funcionales, las CAM y las CAR vienen ejerciendo de manera óptima sus funciones a nivel nacional.
Actividad: diseñar proyectos en materia de diversidad biológica y servicios ecosistémicos a través de mecanismos de promoción de la inversión privada de acuerdo al marco normativo vigente.	Actividad: capacitar a los gobiernos subnacionales en la aplicación de mecanismos elaborados para la formulación de proyectos ambientales.	Se reduce la brecha en materia de gasto público ambiental como consecuencia del uso eficiente de los recursos asignados y la implementación de actividades y proyectos ambientales bajo el marco presupuestal vigente.
		Resultado: consolidar la articulación y funcionamiento del SINAFOR, del CONAFOR y del Consejo Directivo del SERFOR.
Objetivo: mejorar la coordinación y alineamiento de los organismos técnicos especializados en el marco de las políticas y normatividad vigente, asegurando la coherencia e integración para la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre		
Resultado: consolidar el funcionamiento del SINAFOR e instalar el CONAFOR y el Consejo Directivo del SERFOR.		

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

En materia de gobernanza y articulación entre instituciones públicas cabe resaltar la operación del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), que funciona de manera descentralizada y está constituido por sistemas regionales y locales. A nivel nacional está integrado por el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos y el Sistema Nacional de Información Ambiental. A nivel subnacional opera el Sistema Regional de Gestión Ambiental (SRGA) y el Sistema Local de Gestión Ambiental (SLGA), que buscan “direccionar la política ambiental y las normas a las necesidades de sus jurisdicciones”.

En el ámbito minero, los principales cambios se han producido con la entrada en operación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), que asumió las competencias de evaluación ambiental de los proyectos mineros de gran escala, mientras sigue pendiente el proceso con respecto a los proyectos de mediana escala. El SENACE cuenta con un reglamento unificado para los procesos de evaluación de impacto ambiental, con lo que asegura una mejor coordinación intersectorial de la política ambiental. En el ámbito minero regional, a cargo de los gobiernos regionales, las tareas están vinculadas principalmente con la fiscalización ambiental. La evaluación ambiental se limita a las declaraciones de impacto ambiental (DIA) para el sector minero en proyectos de pequeña escala.

En 2017, el Consejo Directivo del OEFA aprobó el “Modelo de Reglamento de Supervisión, Fiscalización y Sanción en materia ambiental del Gobierno Regional”, que busca regular y uniformar los criterios de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental que son de competencia de los gobiernos regionales. También se aprobaron las directrices para la delegación de funciones de las oficinas desconcentradas a fin de garantizar la eficacia y eficiencia de las funciones de supervisión del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables³⁸. Al cuarto trimestre de 2020, 18 entidades de fiscalización ambiental regionales contaban con reglamentos de supervisión, fiscalización y sanción aprobados y 7 entidades de fiscalización ambiental regionales con reglamentos en proceso de elaboración (OEFA, 2020b).

En resumen, con respecto a esta recomendación es posible resaltar el avance en las actividades de coordinación horizontal y vertical con la operación del SNGA. Se destacan el traspaso paulatino de competencias de certificación ambiental minera al SENACE y la homogenización de los criterios de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental por parte del OEFA. También se han fortalecido las entidades subnacionales con responsabilidad ambiental por medio del diseño y la implementación del Programa Municipal EDUCCA. Para continuar avanzando es necesario llevar adelante el plan de acción, seguir fortaleciendo el SNGA e intensificar el traspaso de competencias mineras al OEFA, entre otros.

- **Recomendación 2:** Continuar el proceso de fortalecimiento e implementación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) de modo que facilite una gestión ambiental eficiente e independiente mediante un sistema de ventanilla única y sea el referente técnico de los estudios de impacto ambiental. Asegurar su sostenibilidad financiera (por ejemplo, mediante derechos de licencia) e integrar el conocimiento técnico, buenas prácticas y lecciones aprendidas de las instituciones que previamente tenían competencias en la materia (véase el cuadro 11).

³⁸ Véanse más detalles en la resolución del Consejo Directivo núm. 018-2018-OEFA-CD.

Cuadro 11
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 2

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Continuar con el fortalecimiento e implementación del SENACE	<p>Resultado: Mejorar los procesos de evaluación ambiental y fortalecer el carácter técnico normativo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) como organismo técnico especializado encargado de la evaluación ambiental de todo el ciclo de los proyectos de categoría III.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobar el proyecto de Reglamento de la Ley núm. 30.327 para el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional para la obtención de títulos habilitantes y opiniones técnicas a través de la simplificación administrativa. • Implementar la Ventanilla Única de certificación ambiental a cargo del SENACE. • Revisar las metodologías y criterios técnicos de evaluación para mejorarlos y hacerlos más rigurosos y/o atendiendo al conocimiento científico más reciente. 	<p>Resultado: Mejora la eficiencia y calidad en las revisiones de los estudios de impacto ambiental bajo competencia del SENACE.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistematización y automatización de todos los procesos de Certificación Ambiental y Registros Ambientales que serán parte de la funcionalidad de la Ventanilla Única. • Implementar/aprobar/tomar en cuenta el uso de nuevas metodologías o criterios técnicos para evaluaciones más rigurosas o atendiendo al conocimiento científico más reciente. 	
Objetivo: Asegurar la sostenibilidad financiera del SENACE	<p>Resultado: Estimar recursos y capacidad operativa mínima del SENACE para el ejercicio de funciones, conforme a la normativa vigente.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el costo real del procedimiento administrativo de la certificación ambiental global. • Coordinación con MEF y PCM para asegurar que el SENACE podrá cobrar la tasa de trámite en base al costo real de la evaluación de los estudios de impacto ambiental detallados, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley núm. 30.327 y el proyecto de Reglamento de la Ley núm. 30.327, lo que implica una tasa mayor a una 1 UIT. 	<p>Resultado: Estimar los recursos y capacidad operativa mínima del SENACE para el ejercicio de funciones. Se cuenta con propuesta de mecanismos para la Incorporación de mayores fondos al SENACE para asegurar el cumplimiento de funciones asumidas.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyectar la demanda de los sectores que aún no han sido transferidos para dimensionar los recursos necesarios, conforme a la normativa. • Hacer efectivo el cobro del procedimiento administrativo de la certificación ambiental global. 	<p>Resultado: Se logra la sostenibilidad financiera del SENACE.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación <i>ex post</i> de la demanda efectiva del servicio para los sectores ya transferidos y ajuste de los recursos necesarios efectivos para el desarrollo de funciones. • Proyección de la demanda de proyectos de categoría II (estudios de impacto ambiental semidetallados) a ser asumidos por el SENACE.
Objetivo: Integrar los conocimientos de las instituciones que tenían competencias en materia de certificación ambiental	<p>Resultado: Lecciones aprendidas tomadas en cuenta para mejorar la certificación ambiental a cargo del SENACE para los sectores ya transferidos del SENACE, así como para aquellos que se vayan a transferir en el corto plazo.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover y desarrollar alianzas estratégicas entre el SENACE y las autoridades sectoriales cuyas funciones han sido transferidas al SENACE (convenios, planes de trabajo, intercambios, etc.) para, entre otras cosas, asegurar la transferencia de conocimiento. 	<p>Resultado: Lecciones aprendidas tomadas en cuenta para mejorar la certificación ambiental a cargo del SENACE, para los sectores transferidos en los años de mediano plazo.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuar con el desarrollo de alianzas estratégicas entre el SENACE y las autoridades sectoriales cuyas funciones continúen siendo transferidas al SENACE (convenios, planes de trabajo, intercambios, etc.) para, entre otras cosas, asegurar la transferencia de conocimiento. • Revisión del marco normativo y manuales/guías, etc. para empezar a incorporar esas lecciones aprendidas y mejores prácticas. 	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

Con respecto a las actividades del plan de acción relacionadas con esta recomendación, el MINAM (2021a) informa de los siguientes logros:

- El SENACE revisó la metodología y los criterios técnicos de evaluación utilizados por sus direcciones. Se consideraron cambios normativos, mejoras en la metodología de recolección de información y determinación del impacto y buenas prácticas de la industria para evitar, minimizar y mitigar el impacto ambiental.
- El SENACE divulgó el informe núm. 001-2018-SENACE/SG/OA, mediante el cual la Oficina de Administración determinó el costo real de los procedimientos administrativos y los servicios prestados en exclusividad en la aplicación MiCosto y la información de la tabla ASME.
- Se automatizaron ocho procesos de certificación ambiental de acuerdo con el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) vigente³⁹.
- El MINAM, la Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros y el MEF emitieron informes favorables a la modificación del TUPA del SENACE que incluye el pedido de autorización del cobro de derechos de tramitación superiores a 1 unidad impositiva tributaria (1UIT) para seis procedimientos administrativos de certificación ambiental, es decir, los costos reales en los que el SENACE incurre para atender cada una de las solicitudes de certificación ambiental.

En los últimos años, el SENACE ha asumido competencias en materia de evaluación de impacto ambiental en los siguientes sectores: i) energía y minas (2015), ii) transporte (2016), iii) agricultura (2017) y iv) residuos sólidos (2017). La transferencia de las funciones relativas a los sectores de industria manufacturera, saneamiento, vivienda y construcción e industria pesquera está en curso. Quedan pendientes los sectores de salud (hospitales y cementerios, veterinarias), infraestructura de comunicaciones, turismo y defensa (Muñoz, 2019).

El SENACE calculó que el costo efectivo de la evaluación de un estudio de impacto ambiental detallado es de 103.764 soles. Hasta 2018 solo podía cobrar hasta 1 UIT, equivalente a 3.950 soles. Desde el 1 de enero de 2019 (Decreto Supremo núm. 018-2018-MINAM), se convirtió en la primera institución pública en cobrar más de 1 UIT. El derecho de tramitación para la evaluación de un estudio de impacto ambiental detallado en el marco de la certificación ambiental global (IntegrAmbiente) para el sector minero asciende a 72.000,70 soles.

En el caso de un estudio de impacto ambiental detallado ordinario, el derecho de tramitación es de 68.414,80 soles, mientras que de tratarse de una modificación del estudio de impacto ambiental, corresponde un pago de 60.011,50 soles. Esto significa un aumento presupuestario importante pero que aún no permite la completa autonomía. Recientemente se puso en funcionamiento la "Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA", que permite llevar a cabo un proceso de evaluación 100% digital, sin uso de papel y con una mayor transparencia.

Desde 2015 se han presentado al SENACE 1.312 expedientes, 367 de los cuales corresponden al sector minero (el 28% del total). A junio de 2019 se habían evaluado 1.197, con 812 aprobaciones (68%) y 97 desaprobaciones (8%). En 2019, el SENACE recibió 341 expedientes, 108 de los cuales corresponden al sector de la minería (el 31,7% del total de expedientes presentados). Ese mismo año, se aprobaron ocho estudios de impacto ambiental detallados, dos de los cuales corresponden al subsector de la minería y representan una inversión de 209 millones de dólares. Además, se puso en funcionamiento un sistema de indicadores que determinan la idoneidad del trabajo de las consultoras a cargo de la elaboración de los instrumentos de evaluación ambiental (SENACE, 2020). El SENACE obtuvo la Certificación ISO 37001:2016 (sistema de gestión antisoborno) en octubre de 2018.

³⁹ Véase Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) [en línea] <https://www.senace.gob.pe/eva/>.

Más recientemente, algunos representantes de la sociedad civil han señalado posibles riesgos en los cambios adoptados con respecto a la modificación de los instrumentos de gestión ambiental que el SENACE debe revisar frente a proyectos de inversión minera. Cuando los estudios de impacto ambiental han sido aprobados pero, por razones de gestión del proyecto, se requieren cambios que pueden generar nuevos impactos significativos o agravar los ya declarados, es necesario procesar dichos cambios por medio de una modificación del estudio de impacto ambiental. Sin embargo, desde 2014, si el titular minero señala que las modificaciones no generan un impacto ambiental significativo puede procesar el cambio con un Informe Técnico Sustentatorio (ITS)⁴⁰. El procedimiento para la aprobación de los ITS es mucho más ejecutivo y no contempla ningún proceso de consulta o participación ciudadana.

En marzo de 2020 se aprobó una nueva modificación del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (Decreto Supremo núm. 005-2020-EM), que incorpora modificaciones en el proceso de presentación de los ITS. Si bien se señala que no deben hacerse cambios sucesivos sobre un mismo componente si en conjunto estos suponen un cambio significativo en el nivel de impacto, no se contemplan restricciones al número de cambios posibles, a pesar de que los criterios técnicos previos para los ITS precisaban un máximo de tres cambios por unidad minera por esa vía y, de manera excepcional, cambios adicionales en componentes auxiliares⁴¹. Del mismo modo, mientras el reglamento previo contemplaba 9 supuestos en los que era posible un ITS, la modificación los amplía a 19.

En síntesis, con respecto al avance en la implementación de esta recomendación, se resaltan la revisión de la metodología y los criterios técnicos, la determinación de los costos reales de los procedimientos administrativos del SENACE y la posibilidad de aumentar el cobro de los derechos de tramitación, alineados con la búsqueda de autonomía financiera. También destacan los avances en la transferencia de competencias en materia de evaluación de impacto ambiental a nivel sectorial y la puesta en funcionamiento de la "Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental". Un punto que cabe analizar en detalle, y que podría generar retrocesos en la gestión ambiental del sector minero, se vincula con la posibilidad de realizar modificaciones al estudio de impacto ambiental por medio de los Informes Técnicos Sustentatorios (ITS) pues, al ser más ejecutivos, estos procesos no contemplarían instancias de consulta o participación ciudadana.

- **Recomendación 3:** Consolidar y profundizar la fiscalización y control de las actividades con incidencia sobre el medio ambiente y la salud y calidad de vida de las personas. Asegurar la sostenibilidad financiera y operativa del OEFA y el SINEFA y mejorar su coordinación con el Ministerio Público y el Poder Judicial (véase el cuadro 12).

⁴⁰ Desde su aprobación, el uso de los ITS como instrumentos para introducir cambios en los estudios de impacto ambiental ha generado un gran debate en la sociedad civil. Véase un informe de los cambios sufridos y sus posibles consecuencias hasta febrero de 2020 en CooperAcción (2019).

⁴¹ El reglamento previo, aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 040-2014-EM, señalaba expresamente que debían respetarse los criterios contemplados en la resolución ministerial núm. 120-2014 MEM/DM. En esta resolución se detallaban los criterios técnicos para la presentación y aprobación de un ITS y se señalaba de manera expresa la restricción del número de ITS por unidad minera.

Cuadro 12
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 3

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Consolidar y profundizar la fiscalización y control de las actividades	Resultado: EL Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) cuenta con evaluaciones ambientales integrales en las cuales se determina la calidad del ambiente de zonas de influencia de actividades productivas.	Resultado: OEFA cuenta con evaluaciones ambientales integrales en las cuales se determina la calidad del ambiente, así como posibles fuentes contaminantes.	Resultado: OEFA cuenta con evaluaciones ambientales integrales con las cuales se determina la calidad del ambiente, incluyendo fuentes contaminantes y niveles de riesgo para la calidad del ambiente (riesgo bajo, medio y alto).
	Actividad: Evaluar zonas de influencia de actividades productivas para determinar la calidad del ambiente, en el marco de una fiscalización ambiental que privilegia un modelo preventivo.	Actividad: Evaluar zonas de influencia de actividades productivas, determinando posibles fuentes contaminantes.	Actividad: Evaluar zonas de influencia de actividades productivas, determinando fuentes contaminantes y niveles de riesgo para la calidad del ambiente (riesgo bajo, medio y alto).
	Resultado: Mejorar la coordinación y alineamiento de OEFA y el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR).	Resultado: OEFA y OSINFOR cuentan con protocolos y evaluaciones ambientales coordinados.	Resultado: OEFA y OSINFOR cuentan con evaluaciones ambientales integrales con las cuales se determina la calidad del ambiente, incluyendo fuentes contaminantes y niveles de riesgo para la calidad del ambiente (riesgo bajo, medio y alto).
Objetivo: Contar con un sistema del registro de administrados del OEFA y de las evaluaciones y fiscalizaciones ambientales según los sectores y niveles de gobierno competentes para su fiscalización ambiental a los que pertenezcan		Resultado: El Ministerio Público y los Juzgados Penales pueden acceder a la información técnica que facilite la resolución de sus investigaciones y procesos penales por delitos ambientales.	
Objetivo: Asegurar la sostenibilidad financiera y operativa del OEFA y el SINEFA	Actividad: Elaboración del informe sustentatorio de la alícuota del Aporte por Regulación que corresponde a los años 2017, 2018, 2019.		
Objetivo: Contar con un protocolo de intervención conjunta del OEFA y el Ministerio Público, que garantice una respuesta oportuna y efectiva frente a la presunta comisión de delitos ambientales			Resultado: El OEFA y el Ministerio Público actúan coordinadamente frente a la presunta comisión de delitos ambientales.
Objetivo: Brindar capacitación a los magistrados de los juzgados y fiscalías especializadas en materia ambiental en competencias de fiscalización ambiental y la naturaleza jurídica del informe fundamentado	Resultado: Juzgados y fiscalías especializadas en materia ambiental cuentan con mayor capacidad para resolver procesos penales en materia de delitos ambientales.		

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-recomendaciones-de-la-evaluacion-de-desempeno-ambiental-elaborada-por-OCDE-CEPAL>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

De acuerdo con el *Tercer reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)* del MINAM (2021a), entre los logros obtenidos con respecto a esta recomendación se destacan los siguientes:

- El Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR) cuenta con dos aplicaciones que optimizan la supervisión y mejoran su cobertura: i) guía para la identificación de especies de flora y ii) guía para la identificación de especies de fauna (B). Según el informe del OSINFOR, dichas aplicaciones requieren actualizaciones.
- El OEFA implementó el portal de Información Aplicada para la Fiscalización Ambiental (INAF), de uso interno, para generar información y optimizar de manera integral el proceso de supervisión llevado a cabo por el OEFA mediante aplicaciones informáticas.
- Mediante los Decretos Supremos núm. 096-2016-PCM y 097-2016-PCM se fijaron los porcentajes del aporte por regulación correspondientes al OEFA para 2017, 2018 y 2019.
- Su cumplimiento con la meta de reducir los gastos relacionados con la categoría presupuestaria APNOP (asignaciones presupuestarias que no resultan en productos).
- Según la Evaluación del Plan Operativo Institucional 2019 del OEFA, en la Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas y la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios se realizaron más supervisiones de las programadas.
- En 2018 se creó el Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental para mostrar información georreferenciada de las acciones de fiscalización ambiental desarrolladas por el OEFA.
- De acuerdo con el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA), se aprobó la planificación anual de acciones de supervisión bajo un perfil de riesgo (2019)
- Se implementó el Sistema de Administración Documentario (SIADO Región).
- Según los informes del Sistema de Información Gerencial del OSINFOR (SIGO) (geotecnología utilizada en la supervisión), se han realizado 228 supervisiones con GeoSupervisor.
- Los fiscales especializados en materia ambiental, los fiscales especializados en prevención del delito y los fiscales penales con competencias ambientales similares cuentan con protocolos de actuación frente a la comisión de delitos ambientales. En 2016 se aprobaron: i) el Protocolo para la Realización de Operativos de Interdicción contra la Minería Ilegal, aplicable a operativos ordinarios y extraordinarios, ii) el Protocolo de Intervención en las Acciones de Interdicción Extraordinaria contra la Tala Ilegal; y iii) el Protocolo para la Realización de Operativos de Interdicción Ordinaria contra la Tala Ilegal; mientras en 2018 se aprobó: iv) el Protocolo de Intervención en las Acciones contra el Tráfico Ilegal y/o Depredación de Fauna Silvestre y Especies Acuáticas Marinas y Continentales; y en 2019: v) el protocolo "Operativos de Interdicción en Actividades Ilegales en Pesca Referidas a la Extracción y/o Procesamiento de Especies Acuáticas". Asimismo, se estableció el objetivo de elaborar un protocolo de actuación ante delitos de contaminación.

En 2017 se modificó el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del OEFA y se creó la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental, con las siguientes subdirecciones: i) Políticas y Mejora Regulatoria; ii) Seguimiento de Entidades de Fiscalización Ambiental; iii) Fortalecimiento de Capacidades en Fiscalización Ambiental. Además, se creó la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios. Ese año también se aprobó el nuevo Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, que buscaba adecuar la normativa aplicable a lo dispuesto en el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley núm. 27.444 del Procedimiento Administrativo General, simplificar la tramitación del procedimiento administrativo sancionador, promover las acciones necesarias para revertir o disminuir los efectos de la conducta infractora y dictar las medidas cautelares y correctivas en el marco de la función fiscalizadora y sancionadora.

Ese año se empezó a evaluar el número de informes finales de supervisión, con miras a cerrar expedientes y disminuir la carga administrativa pendiente. Se hicieron 1.899 supervisiones, que llevaron a la conclusión de 1.464 informes. En 2018 se iniciaron 2.581 expedientes de supervisión y se concluyó el 77%. Mientras en 2017 se registraron 331 acciones en el sector de la minería, en 2018 aumentaron a 450. Hasta el cuarto trimestre de 2020 se llevaron a cabo 1.932 supervisiones, 272 de las cuales correspondían al sector minero. En 2017 se dictaron 70 medidas administrativas en el sector de la minería, que aumentaron a 118 en 2018 (el 47% de las medidas administrativas dictadas). En 2020 se aplicaron 76 medidas administrativas en el sector minero. En el período 2017-2019, el OEFA dictó 976 medidas correctivas en el sector de la minería, el 84% de ellas en estado pendiente y el 12,7% en condición de cumplidas. En 2020, el sector minero cumplió con el 61% de las medidas correctivas impuestas. Según las memorias institucionales del OEFA, en 2017 se ejecutaron 12 evaluaciones ambientales tempranas (EAT) en los sectores de minería y energía, en 2018 se culminaron 9 EAT del subsector minería y se iniciaron 3 EAT correspondientes a los subsectores de minería y energía y en 2019 se culminaron 4 EAT, seguidas por 1 EAT en 2020.

En 2018 se realizó la evaluación *ex post* del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA). Entre otros resultados cabe mencionar los siguientes: i) para un alto porcentaje de las entidades de fiscalización ambiental, el PLANEFA es un instrumento sumamente complejo; ii) no se aplican criterios para priorizar las actividades de fiscalización ambiental que se han de realizar; iii) una de las principales dificultades para que las entidades de fiscalización ambiental formulen y ejecuten sus PLANEFA es la falta de presupuesto, incluso para personal y equipos; iv) el porcentaje de entidades de fiscalización ambiental que cumplen con la presentación de su informe anual de actividades y con los plazos establecidos para dar cumplimiento al PLANEFA es bajo. En 2019 se aprobaron los "Lineamientos para la formulación, aprobación, seguimiento y evaluación del cumplimiento del Plan Anual de Evaluación Fiscalización Ambiental - PLANEFA"⁴². De acuerdo con ellos, las entidades de fiscalización ambiental deben informar trimestralmente sobre las acciones de fiscalización ambiental llevadas a cabo en la aplicación informática disponible en el portal institucional del OEFA.

Las acciones estratégicas para la consolidación de la fiscalización ambiental son tres: i) la planificación de acciones de supervisión sobre la base del perfil de riesgo de cada unidad que se ha de supervisar; ii) la supervisión sobre la base del perfil de riesgo de cada unidad que se ha de supervisar; iii) el empleo de instrumentos de tecnologías de la información para mejorar la cobertura y la efectividad de la supervisión. En el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2019-2022 del OEFA se plantean cuatro objetivos estratégicos (OEFA, 2019a), a saber: i) fortalecer el desempeño del SINEFA; ii) incrementar el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las unidades fiscalizables; iii) modernizar la gestión institucional; iv) reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres. En 2018 se inició el "Estudio de Fiscalizaciones y Cumplimiento Regulatorio en el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Perú (OEFA)" y en 2020 se publicó el estudio de "Cumplimiento Regulatorio y Fiscalizaciones en el Sector Ambiental de Perú". El OEFA es la primera institución pública a nivel mundial en ser evaluada por la OCDE sobre la base del "Kit de Herramientas de Fiscalizaciones y Cumplimiento Regulatorio de la OCDE".

En 2019 se aprobó el reglamento de supervisión que busca establecer criterios comunes para el ejercicio de la función de supervisión a cargo del OEFA y las entidades de fiscalización ambiental. En 2021 se aprobó el Decreto Legislativo núm. 1389, que fortalece las facultades del OEFA y de las entidades de fiscalización ambiental, a las que faculta para dictar medidas preventivas, cautelares y correctivas en el ejercicio de sus potestades fiscalizadoras y sancionadoras en materia ambiental. Se establece que el incumplimiento de las medidas administrativas dictadas por el OEFA y las entidades de fiscalización ambiental en el marco de la fiscalización ambiental acarrea la imposición de multas coercitivas, cuyos montos constituyen recursos directamente recaudados y se destinan a financiar las acciones de fiscalización ambiental.

Entre 2015 y septiembre de 2018, el Ministerio Público atendió un total de 19.451 denuncias a través de las 54 fiscalías especializadas en materia ambiental. En el período de enero a julio de 2020 se presentaron 2.615 casos ante las fiscalías especializadas en materia ambiental (Ministerio Público, 2020).

⁴² Resolución del Consejo Directivo núm. 004-2019-OEFA/CD.

El Poder Judicial emitió 652 sentencias por delitos ambientales en 2016, 675 en 2017 y 608 entre enero y octubre de 2018. Los principales delitos son la minería ilegal y el tráfico ilegal de madera (416). En 2020, se inscribieron 317 condenas por delitos ambientales (Gerencia General del Poder Judicial, 2020).

De junio a agosto de 2019, el OEFA —a través de la Academia de Fiscalización Ambiental (AFA)— realizó el curso de capacitación en la aplicación de “El informe fundamentado en el marco de las investigaciones penales por comisión de delitos ambientales”, con el objetivo de fortalecer los conocimientos de 38 miembros de las fiscalías especializadas en materia ambiental del Ministerio Público y los juzgados especializados penales del Poder Judicial.

En 2019, el OEFA suscribió un acta de colaboración institucional con la Coordinadora Nacional de las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental del Ministerio Público para atender las necesidades de información de los fiscales. Se estableció un mecanismo de atención las 24 horas del día mediante el sistema OEFAbot de WhatsApp⁴³.

Desde 2020, el nuevo Reglamento de Procedimientos Mineros (Decreto Supremo núm. 020-2020-EM) establece que los titulares mineros deben notificar al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) y al OEFA la culminación de las obras de la fase de construcción (dentro de los tres días hábiles posteriores). Una vez hecha esta notificación, el titular puede iniciar las operaciones. En 2017 se eliminó la verificación del trabajo hecho durante la fase de construcción, que se hacía de manera previa a la autorización de la explotación. La modificación actual no llega a reemplazar la verificación previa, pues la notificación no incluye un mandato expreso al OEFA de fiscalizar las instalaciones antes de la explotación.

En resumen, con respecto a la implementación de esta recomendación destacan: i) el desarrollo de guías para la supervisión por parte del OSINFOR, ii) la elaboración de sistemas de planificación que tienen en cuenta los perfiles de riesgo y sistemas de evaluación *ex post* en el marco del PLANEFA, iii) el empleo de sistemas de geosupervisión, iv) la actualización del sistema organizacional y normativo del OEFA, v) la aceleración del cierre de expedientes pendientes y la aplicación de medidas correctivas por parte del OEFA para el sector minero, vi) la divulgación de información pública sobre el proceso regulatorio y de fiscalización ambiental, vii) la atención de denuncias y condenas por delitos ambientales por parte de fiscalías especializadas en materia ambiental, viii) la colaboración del OEFA con otras instituciones en materia de capacitación, incluidas las fiscalías especializadas en materia ambiental del Ministerio Público y los juzgados especializados penales del Poder Judicial, ix) el papel activo del OEFA y el OSINERGMIN en la fiscalización de las obras que culminan la fase de construcción según el nuevo Reglamento de Procedimientos Mineros, y ix) la elaboración de diversos protocolos relacionados con la justicia frente a los delitos ambientales.

- **Recomendación 4:** Continuar con el impulso que se viene dando desde el Ministerio del Ambiente a los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Estudios Especializados para orientarlos al Diagnóstico Integrado del Territorio y los Planes de Ordenamiento Territorial; aprobar una ley de ordenamiento territorial que consolide la institucionalidad y los instrumentos existentes e integre dichos procesos (la zonificación ecológica económica y los estudios especializados) para adecuar la potencialidad económica, sociocultural y ambiental de los territorios con su uso. Completar los procesos pendientes de ordenamiento del territorio y hacer cumplir los instrumentos de ordenamiento existentes. Asegurar la coordinación con los planes de manejo de cuencas de la Autoridad Nacional del Agua (véase el cuadro 13).

⁴³ Véase Portal Interactivo para las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental (FEMA) [en línea] <https://www.oefa.gob.pe/cofema>.

Cuadro 13
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 4

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Continuar con los procesos de zonificación ecológica económica y estudios especializados para orientarlos al diagnóstico integrado del territorio y los planes de ordenamiento territorial.	Resultados: 15 gobiernos regionales cuentan con zonificación ecológica económica aprobada. 2 gobiernos regionales cuentan con algunos de sus estudios especializados aprobados. 9 gobiernos provinciales cuentan con zonificación ecológica económica aprobada. 50 gobiernos provinciales cuentan con un proyecto de inversión pública que incorpora acciones sobre ordenamiento territorial inscrito en el banco de proyectos.	Resultados: 19 gobiernos regionales cuentan con zonificación ecológica económica aprobada. 4 gobiernos regionales cuentan con algunos de sus estudios especializados aprobados. 15 gobiernos provinciales cuentan con su zonificación ecológica económica aprobada. 50 gobiernos provinciales tienen sus proyectos de inversión pública que incorporan acciones sobre ordenamiento territorial viables y 25 de estos los vienen implementando.	Resultados: 23 gobiernos regionales cuentan con su zonificación ecológica económica aprobada. 13 gobiernos regionales vienen elaborando sus estudios especializados, 8 gobiernos regionales cuentan con algunos de sus estudios especializados aprobados. 18 gobiernos provinciales cuentan con su zonificación ecológica económica aprobada, 35 gobiernos provinciales vienen implementando su proyecto de inversión pública que incorpora acciones sobre ordenamiento territorial, 5 gobiernos locales vienen avanzando en la elaboración de sus estudios especializados.
Aprobar una ley de ordenamiento territorial que consolide la institucionalidad y los instrumentos existentes e integre dichos procesos.	Resultado: Aprobar una Ley de ordenamiento territorial. Actividad: Elaboración y definición del alcance del proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial y validación de la propuesta.	Resultado: Aprobar una Ley de ordenamiento territorial. Actividad: Aprobación del proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial y validación de la propuesta.	Resultado: Implementación de la Ley de Ordenamiento Territorial.
Asegurar coordinación con los planes de manejo de cuencas de la Autoridad Nacional del Agua.	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Definición de los alcances y términos de la coordinación entre la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el Ministerio del Ambiente (MINAM), el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), gobiernos locales y otros actores vinculados con el manejo de recursos hídricos en cuencas. Asegurar la coordinación con los planes de acondicionamiento territorial de nivel provincial normados por el MVCS (Decreto Supremo núm. 004-2011-VIVIENDA y resolución directoral núm. 011-2015-VIVIENDA-VMVU-DGPRVU). 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Identificar los recursos de información que facilitan la articulación de los procesos de ordenamiento territorial y los planes de manejo de cuencas. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Optimización de la coordinación de los planes de gestión de recursos hídricos en cuencas en el manejo del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Humanos (SNGRRHH). Precisar metodológicamente la articulación del ordenamiento territorial con los planes de gestión de recursos hídricos en cuencas.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-recomendaciones-de-la-evaluacion-de-desempeno-ambiental-elaborada-por-ocde-cepal>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

Entre los logros informados por el MINAM (2021a) con respecto a las actividades del Plan de Acción relativas a esta recomendación se destacan los siguientes:

- Zonificación ecológica económica aprobada en los departamentos de: Amazonas, Cajamarca, Cusco, Madre de Dios, San Martín, Ayacucho, Huancavelica, Lambayeque, Piura, Tacna, Puno, Junín, Ucayali, Callao y Huánuco (para las provincias de Huánuco, Marañón, Pachitea, Leoncio Prado y Puerto Inca).
- Zonificación ecológica económica aprobada a nivel meso en las provincias de: Huánuco, Marañón, Pachitea, Leoncio Prado y Puerto Inca (Huánuco), Alto Amazonas (Amazonas), Picota y Tocache (San Martín), Satipo (Junín) y las siguientes provincias del Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM): Tayacaja, La Convención, Huanta y La Mar.
- Zonificación ecológica económica aprobada en por lo menos siete municipios.

En los últimos años también se han modificado los arreglos organizativos e institucionales en materia de ordenamiento territorial. Tras la aprobación de la Ley núm. 30.230 en 2014, se determina que la política nacional de ordenamiento territorial es aprobada mediante decreto supremo, que es refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros.

Como surge de los logros informados por el MINAM (2020a), hasta 2017 se aprobaron 15 zonificaciones ecológicas económicas regionales, 13 provinciales y 2 distritales. Ese mismo año se produjo un giro en la materia, pues el MINAM dejó de ser el ente rector y pasó a concentrarse únicamente en conducir el proceso de ordenamiento territorial ambiental. Para ello, la Dirección General de Ordenamiento Territorial pasó a ser la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental, como se precisa en el Reglamento de Organización y Funciones, aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 002-2017-MINAM.

En este marco, la Presidencia del Consejo de Ministros asumió la dirección del ordenamiento territorial por medio del Viceministerio de Gobernanza Territorial. En 2019 se creó la Unidad Funcional de Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo de Desastres⁴⁴ para sentar las bases institucionales de esta materia, según lo dispuesto en el Plan Nacional de Competitividad y Productividad⁴⁵. Se avanzó entonces en dos direcciones: i) la elaboración del anteproyecto de Ley General de Ordenamiento Territorial y Gestión del Territorio, formulado a partir de un diagnóstico de la situación con respecto al ordenamiento territorial y de una evaluación del proceso en los departamentos del país (la propuesta —ya lista para entrar al Consejo de Coordinación Viceministerial (CCV)— supuso una importante interacción con los sectores del Poder Ejecutivo que se ocupan de la materia, los gobiernos regionales, el sector privado y la ciudadanía); ii) el inicio de la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial con la preparación del “Informe de pertinencia de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial” y la resolución ministerial núm. 105-2020-PCM (Secretaría de Descentralización, 2021).

En junio de 2021, mediante el Decreto Supremo núm. 22-2021 MINAM, se aprueba el nuevo Reglamento de Organización y Funciones, que vuelve a considerar al MINAM como el encargado del ordenamiento territorial⁴⁶. La corrección se dio en cumplimiento con lo dispuesto en el Decreto Legal 1.013, así como la sentencia del Tribunal Constitucional del 12 de mayo de 2020⁴⁷. En línea con lo anterior, en febrero de 2022, sobre la base de los lineamientos y metodologías establecidos por el Ministerio del Ambiente se aprueba el primer Plan de Ordenamiento Territorial correspondiente al departamento de Tacna⁴⁸.

⁴⁴ Resolución de la Secretaría General núm. 027-2019-PCM/SG.

⁴⁵ Decreto Supremo núm. 237-2019-EF, medida política 8.7: Marco institucional del proceso de ordenamiento territorial.

⁴⁶ Véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2036869-022-2021-minam>.

⁴⁷ En el párrafo 66 se menciona que el MINAM sigue siendo la institución que establece: “[...] la política, los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el ordenamiento territorial nacional, en coordinación con las entidades correspondientes, y conducir su proceso”. Véase [en línea] https://tc.gob.pe/jurisprudencia/2020/00012-2015-AI.pdf?fbclid=IwAR3y_FJEkfOg_MoE7tPXhX2cbklBnhlYtEKkt8VhthpB8Lw4QISdGxBicJA.

⁴⁸ Véase [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/regiontacna/noticias/582863-tacna-primera-region-en-aprobar-el-plan-de-ordenamiento-territorial-a-nivel-nacional>.

De acuerdo con la Plataforma de Seguimiento de la Zonificación Forestal del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), el avance de la zonificación forestal del territorio nacional era del 19,37% en mayo de 2022, de manera que aún quedaba una brecha del 80,63%. Hasta dicha fecha, 3 de los 25 gobiernos regionales cuentan con una zonificación forestal aprobada, 8 se encuentran en la etapa de formulación, 22 han emitido una ordenanza que declara la zonificación forestal de interés regional y 12 han creado comités técnicos⁴⁹.

En abril de 2021, el SERFOR presentó los resultados de la Cuenta de Bosques del Perú, que permitirá mejorar las estimaciones de la contribución del patrimonio natural al PIB⁵⁰. En la presentación se señaló que el aporte del bosque se calcula en un 1,04% del PIB, una proporción muy superior al 0,15% que se suele asignar al sector forestal. Esta primera Cuenta de Bosques del Perú incluye los activos físicos, tanto la tierra boscosa como el cambio en la cobertura de la tierra, y las reservas de carbono aéreo almacenadas en dichas tierras. Con respecto a las cuentas físicas de los activos madereros, se tuvieron en consideración las siguientes categorías territoriales: áreas naturales protegidas, comunidades nativas y campesinas, reservas indígenas, bosques de producción permanentes, bosques de producción permanentes en reserva, predios rurales, zonas especiales (humedales) y áreas no categorizadas. Estas categorías se tomaron de la Guía Metodológica para la Zonificación Forestal del SERFOR.

Por otra parte, se han aprobado siete Planes de Gestión de Recursos Hídricos de Cuencas, a saber: el plan de la cuenca del río Tumbes en 2013, el plan de la cuenca Caplina-Locumba en 2014, los planes de las cuencas Quilca-Chili, Chancay-Lambayeque, Chira-Piura y Chancay-Huaral en 2015 y el plan de la cuenca hidrográfica transfronteriza del río Zarumilla, para el que se trabajó con el Ecuador, en 2020. En 2019 se anunció el inicio de dos planes en las cuencas de Mantaro y Vilcatoma-Urubamba, mientras en 2020 se anunció también el inicio del plan para los ríos Chillón, Lurín, Rímac y Chilca.

En resumen, con respecto a la implementación de esta recomendación se observan avances en los procesos de zonificación ecológica económica, a nivel regional meso y micro, de conformidad con los objetivos establecidos en el plan de acción. También se aprecian avances en la zonificación forestal, aunque todavía queda una importante brecha por cerrar. Se cuenta con siete Planes de Gestión de Recursos Hídricos de Cuencas aprobados y hay varios en proceso de implementación. La implementación del ordenamiento territorial ha ido avanzando con la elaboración de un anteproyecto de Ley General de Ordenamiento Territorial y Gestión del Territorio y la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial. Cabe notar que el nuevo ente rector con respecto a este tema es la Presidencia del Consejo de Ministros y que el MINAM pasó a hacerse cargo únicamente del componente de ordenamiento territorial ambiental.

- **Recomendación 7:** Seguir reforzando la construcción del sistema de información ambiental y su utilización en la política pública. Asegurar información ambiental básica de notificación obligatoria, de continuidad temporal, representativa y de cobertura adecuada e internacionalmente estandarizada (el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), los niveles de emisiones y calidad de los medios, los indicadores biológicos, entre otros). Asegurar el acceso oportuno y transparente a la información ambiental publicada en el dominio público por parte de la población, en cumplimiento con la legislación existente (véase el cuadro 14).

⁴⁹ Véase Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego/Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (MIDAGRI/SERFOR), Plataforma de Seguimiento de la Zonificación Forestal [en línea] <https://datastudio.google.com/u/o/reporting/1rBWlGd5v6bgul4RaAyMnpnWgmYR3t-sB/page/yefh>.

⁵⁰ Su presentación fue virtual y estuvo a cargo del SERFOR y del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). En julio de 2021 se publicó el informe Cuenta de Bosques del Perú (SERFOR, 2021).

Cuadro 14
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 7

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Reforzar el sistema de información ambiental	<p>Resultado: Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) fortalecido y regulado.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobar normatividad que regule el funcionamiento y operatividad del SINIA. • Fortalecer los sistemas de información ambiental regional y local. 	<p>Resultado: Interoperabilidad, intercambio y flujo de información entre las entidades que conforman el SINIA. Información ambiental integral del tipo estadística, geográfica y documental.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el proyecto de inversión pública núm. 2300605 “Mejoramiento y ampliación del servicio de información para el control de la calidad ambiental a nivel nacional”, con una inversión de 15,8 millones de soles; beneficiando a 1,4 millones de usuarios que acceden a información ambiental. Con el proyecto se contribuirá a dotar de mayor infraestructura tecnológica al SINIA, establecer protocolos estándares de información en calidad del agua aire y suelo, y capacitar a los gobiernos subnacionales, las comisiones ambientales regionales (CAR), las comisiones ambientales municipales (CAM) y los grupos de estudio técnico ambiental en el uso de información. • Integrar la información pública y privada de los niveles de emisiones, calidad de los medios y desempeño ambiental bajo la modalidad de ventanilla única. • Desarrollar un subsistema nacional de estadísticas y cuentas ambientales. 	<p>Resultado: Acceso amigable, oportuno y en tiempo real a la información ambiental por parte de la ciudadanía y los tomadores de decisiones. Lograr que la información ambiental sea referente importante para la utilización y formulación de políticas, planes, programas, proyectos, acciones y actividades para la gestión ambiental.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar herramientas de acceso y consulta de información ambiental a través de dispositivos móviles. • Mejorar la coordinación entre las entidades generadoras de información vinculadas a la temática ambiental a nivel nacional, regional y local. • Adecuar y presentar la información ambiental con un enfoque intercultural e inclusivo en lo que corresponda. • Presentar la información ambiental, en lo que corresponda, con un enfoque intercultural.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-Plan-de-accion-para-la-implementacion-de-las-recomendaciones-de-la-Evaluacion-de-Desempeño-Ambiental-elaborada-por-OCDE-CEPAL>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

Todos los años se realiza un encuentro de capacitación en materia de acceso, registro, sistematización y difusión de información ambiental para los responsables regionales. En 2020 se organizó la capacitación especializada de los representantes de 15 gobiernos regionales en materia de registro de indicadores ambientales y procedimientos para la implementación de los portales regionales, que se encuentran en diferentes etapas entre la formulación y la validación. Existen cinco proyectos de inversión pública para el fortalecimiento de los sistemas de información regional de Tumbes, La Libertad, Moquegua, Loreto y Puno por un valor cercano a 20 millones de soles.

El proyecto de inversión pública núm. 2300605, “Mejoramiento y ampliación del servicio de información para el control de la calidad ambiental a nivel nacional”, se ha actualizado y su monto asciende a 29 millones de soles. Su ejecución está a cargo del OEFA. Los responsables señalan que se esperaba ejecutar todo el presupuesto en 2020 pero hubo algunos retrasos debido a la pandemia de COVID-19.

En 2019 se puso en funcionamiento la aplicación para teléfonos móviles “En casa yo reciclo”, que informa sobre los lugares o puntos de reciclaje en las principales ciudades del país e incluye consejos sobre esta actividad y noticias ambientales.

En 2021, se aprueba la norma que regula el funcionamiento y la operatividad del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), mediante el Decreto Supremo núm. 034-2021-MINAM. La plataforma informativa del SINIA incorpora diversas fuentes oficiales y es posible encontrar información estadística, documental, normativa y geoespacial relacionada con temas ambientales.

El mismo año se crea el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) mediante el Decreto Supremo núm. 018-2021-MINAM, como un mecanismo de gestión de información ambiental articulado al SINIA. El RETC es una base de datos accesible al público destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud humana, que son emitidos al ambiente o transferidos fuera de su lugar de generación para su tratamiento o disposición final⁵¹.

También en 2021 se publica el *Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019*, que recopila la información ambiental del país para dicho período y que ofrece elementos para el análisis situacional del ambiente y sus problemas, además de presentar las líneas de acción que se vienen desarrollando para afrontarlos (MINAM, 2021b). Este informe emplea la metodología GEO, en cuya elaboración se tiene en cuenta, además, el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

En 2022, con miras a profundizar la gestión de la información ambiental, mediante el Decreto Supremo núm. 007-2022-MINAM se aprueban las disposiciones para la recopilación y sistematización de la información ambiental en el marco del Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad⁵².

Con respecto al enfoque de interculturalidad, la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGE CIA) señala haberlo incorporado en las propuestas de Reglamento del SINIA, Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) y Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad.

En síntesis, si bien en MINAM (2021a) no se informa de logros con respecto a las actividades y los resultados esperados vinculados a esta recomendación, tras la publicación de dicho informe se han materializado múltiples iniciativas, como la aprobación del reglamento que norma el funcionamiento y la operatividad del Sistema Nacional de Información Ambiental y la creación mediante decreto supremo del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Destacan la operatividad de la plataforma del SINIA, la aplicación móvil sobre reciclaje y los procesos de difusión y capacitación que regularmente realiza el MINAM. También resalta la ejecución del programa “Mejoramiento y ampliación del servicio de información para el control de la calidad ambiental a nivel nacional”. Por último, la publicación del *Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019* ha sido un hito importante en la notificación de la información ambiental. De todas maneras, debe seguir reforzándose la provisión de información ambiental básica de notificación obligatoria, con continuidad temporal, que sea representativa y tenga una cobertura adecuada e internacionalmente estandarizada.

- **Recomendación 8:** Completar la Estrategia Nacional de Crecimiento Verde (ENCV), considerando el papel de las políticas ambientales como motor para el crecimiento económico. Incorporar las metas de política ambiental en los planes de desarrollo nacional y de diversificación productiva y en los marcos de planificación presupuestaria, así como en las políticas y planes sectoriales. Reforzar los esfuerzos de coordinación entre el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio

⁵¹ Véase [en línea] <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-crea-el-registro-de-emisiones-y-transfer-decreto-supremo-n-018-2021-minam-1976265-6/>.

⁵² Véase [en línea] <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-disposiciones-para-el-recojo-y-s-decreto-supremo-n-007-2022-minam-2065095-1/>.

de la Producción, el Ministerio del Ambiente y otras instituciones competentes para asegurar la implementación efectiva de un crecimiento verde con bajas emisiones en carbono, mediante la definición de objetivos ambientales concretos, medibles y consistentes (véase el cuadro 15).

Cuadro 15
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 8

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Completar la Estrategia de crecimiento verde	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Culminar la elaboración de la propuesta de Estrategia Nacional de Crecimiento Verde (ENCV), definiendo objetivos y lineamientos concretos, que contribuyan a la mejora del bienestar de la población. Dicha propuesta será desarrollada y validada conjuntamente con las instituciones competentes en su implementación, según corresponda. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Aprobación de la ENCV y Plan de Acción, y evaluar su incorporación en los instrumentos de gestión sectorial, según corresponda. Esta evaluación se dará acorde con la asignación de presupuesto público. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Implementación del plan de acción de la ENCV y medición de su impacto en las políticas sectoriales según corresponda y acorde con el presupuesto público.
Objetivo: Estandarizar las competencias laborales vinculadas al crecimiento verde para el desarrollo del capital humano	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar perfiles ocupacionales, instrumentos de evaluación y módulos formativos vinculados a las funciones productivas de las actividades económicas que contribuyan al crecimiento verde. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar el estudio sobre la demanda ocupacional y formativa con enfoque prospectivo de actividades económicas de crecimiento verde e inclusivo. Procesos de evaluación y certificación en competencias laborales, a través de los centros de certificación de competencias laborales, en sectores priorizados y actividades relacionadas con el medio ambiente. Crear e Instalar el grupo de trabajo denominado Comité de Competencias Laborales del sector Forestal – Maderable. 	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

De acuerdo con el MINAM (2021a), en el marco del seguimiento de las actividades del cuadro 15, los principales logros señalados hasta el momento con respecto a esta recomendación radican en: i) la culminación del proceso de elaboración de la propuesta de Estrategia Nacional de Crecimiento Verde (ENCV) y ii) la elaboración de cuatro perfiles ocupacionales, siete instrumentos de evaluación y un módulo formativo que contribuyen al crecimiento verde en las funciones productivas de las actividades económicas.

Además, el Perú presenta avances importantes en la definición de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN). Las CDN se elaboraron con la colaboración de la sociedad civil y la cooperación internacional mediante la planificación ante el cambio climático (MINAM, 2021d). La Estrategia Nacional de Crecimiento Verde (ENCV) contó con el apoyo de Partnership for Action on Green Economy (PAGE-Perú), que se estableció en 2013 con el respaldo de distintos organismos del sistema de las Naciones Unidas, que trabajaron en coordinación con el MINAM, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), el SERFOR y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). También participaron el MEF y el Ministerio de la Producción (PRODUCE). Como resultado, en junio de 2016 se promulgaron los Lineamientos para el Crecimiento Verde. PAGE-Perú ha mantenido su vínculo con el Estado para la elaboración de la Estrategia Nacional de Crecimiento Verde bajo la lógica multiactor. El resultado de esa labor aún no ha sido publicado de manera oficial por el Estado peruano (Bazán y Romero, 2016).

La Política Nacional de Competitividad y Productividad (PNCP) incluye el objetivo prioritario 9, que contiene directrices de sostenibilidad ambiental. En la PNCP se señalan tres directrices de política: i) generar las condiciones para la transición a una economía circular y ecoeficiente; ii) crear capacidades e instrumentos para la gestión y la puesta en valor de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos, para la promoción de nuevos mercados; iii) generar soluciones sostenibles y más limpias para el desarrollo productivo en sectores de alto impacto en la economía nacional.

La política ambiental forma parte de unos de los seis ejes del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN), el eje estratégico 6: "Ambiente, diversidad biológica y gestión del riesgo de desastres", en el que se menciona explícitamente la necesidad de diseñar políticas de crecimiento verde a nivel nacional. El PEDN crea el marco en el que se deben desarrollar los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales (PESEM). En el objetivo estratégico sectorial 4 del PESEM del MINAM, "Promover la ecoeficiencia y la baja emisión de gases de efecto invernadero en la economía del país", se señala el cambio a una economía de mitigación de los gases de efecto invernadero en el marco del crecimiento verde y se reconocen las recomendaciones de la evaluación del desempeño ambiental-OCDE sobre su tratamiento multisectorial (MINAM, 2017c). En el objetivo específico 2 del PESEM del MINEM, "disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero-energéticas", se incluye la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, medidas según el indicador de impacto "Emisiones de CO₂ de las fuentes energéticas industriales" (MINEM, 2016).

Los principales avances relativos a esta recomendación se vinculan con las CDN incluidas en el Plan frente al cambio climático y los avances en la estrategia de crecimiento verde, de la que se publicaron los "Lineamientos para el Crecimiento Verde". La Estrategia Nacional de Crecimiento Verde todavía está en proceso de publicación. También se han elaborado perfiles ocupacionales, instrumentos de evaluación y un módulo formativo para contribuir al crecimiento verde. En el PNCP y el PEDN se incluyen componentes de sostenibilidad. En particular, en el PESEM del MINEM se resalta la importancia de disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero-energéticas. No obstante, es necesario avanzar en la elaboración de indicadores de resultados que permitan medir la implementación efectiva de un crecimiento verde.

Destacan asimismo los avances para impulsar la transición hacia una economía circular en varios sectores económicos, como la elaboración en febrero de 2020 de la hoja de ruta hacia una economía circular en el sector industrial (Decreto Supremo núm. 003-2020-PRODUCE). En julio de 2021 se prepublicó el proyecto de hoja de ruta para el sector agrícola mediante la resolución ministerial núm. 189-2021-MIDAGRI. Además, se suscribió el Pacto Peruano por una Economía Circular, una iniciativa multisectorial que forma parte de la propuesta de intervención integral del Estado para impulsar la transición del país hacia ese nuevo modelo de producción y de consumo responsables con el ambiente. Dicho acuerdo promueve la articulación entre el sector público, los gremios empresariales, el sector académico y la cooperación

internacional. Sobre dicha base, por medio de la resolución ministerial núm. 139-2021-MINAM se creó el grupo de trabajo multisectorial temporal denominado “Grupo Impulsor encargado de elaborar la hoja de ruta para la creación, conformación e implementación de la Plataforma Peruana por una Economía Circular”, en el que participan 23 instituciones públicas y privadas.

- **Recomendación 9:** integrar las consideraciones ambientales en el sistema fiscal fomentando la aplicación de impuestos ambientales, según corresponda, y eliminando gradualmente sistemas de exenciones y subsidios perjudiciales para el medio ambiente. Profundizar la aplicación plena de los criterios ambientales en los impuestos sobre combustibles y vehículos teniendo en cuenta su contribución a las emisiones y sus impactos sobre la salud. Sustituir el apoyo financiero público por sistemas de pago por servicios ambientales, según corresponda, asegurando así la eficiencia del uso de los recursos fiscales y la eficacia de la protección ambiental (véase el cuadro 16).

Cuadro 16
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 9

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Fomentar, según corresponda, la aplicación de impuestos ambientales	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Completar o generar la información multisectorial sobre la aplicación de impuestos ambientales. • Identificar las exenciones y subsidios que podrían tener efectos perjudiciales en el medio ambiente. • Analizar la Ley núm. 28.694 y sus normas reglamentarias. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Completar o generar la información multisectorial sobre la aplicación de impuestos ambientales. • Identificar las exenciones y subsidios que podrían tener efectos perjudiciales en el medio ambiente. • Analizar la aplicación de los criterios ambientales en los impuestos sobre combustibles y vehículos, considerando su contribución a las emisiones y sus impactos sobre la salud. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los impuestos ambientales aplicables en América Latina y la viabilidad de su implementación en el Perú.
Objetivo: Implementar el marco legal sobre mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de reglamento de servicios ecosistémicos. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de reglamento de servicios ecosistémicos. • Consolidar y expandir las iniciativas de pago por retribución de servicios ecosistémicos, en el marco de la normativa vigente. 	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

En virtud del seguimiento de las actividades presentadas en el cuadro 16, el MINAM (2021a) resalta que se han suscrito diez acuerdos en el marco de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) o compromisos de retribución o afines. Estos corresponden a resoluciones del consejo directivo aprobadas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) para que las empresas prestadoras de servicios de saneamiento recauden por concepto de MERESE.

En 2016 se aprobó el Reglamento de la Ley núm. 30.215 – Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos⁵³. En noviembre de 2019 la SUNASS aprobó la nueva “Directiva de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos implementados por las Empresas Prestadoras de

⁵³ Decreto Supremo núm. 009-2016-MINAM.

Servicios de Saneamiento”⁵⁴. Por último, en enero de 2021 se aprobaron los “Lineamientos para el diseño e implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos”⁵⁵.

El impuesto selectivo al consumo (ISC) es similar a un impuesto ambiental cuando se aplica a la venta de combustibles en el país, incluidos la gasolina para motores, el queroseno y carburorreductores similares al queroseno para reactores y turbinas (turbo A1), los gasóleos, la hulla y otros (apéndice III). El ISC también grava la compra de vehículos nuevos y usados (apéndice IV)⁵⁶. En 2018 el MEF modificó los apéndices III y IV de la Ley que regula el ISC⁵⁷. Entre las modificaciones se encuentran la exoneración del pago a los vehículos nuevos destinados al transporte de pasajeros que trabajen con un mecanismo dual, la imposición de una tasa del 10% a los vehículos nuevos destinados al transporte de pasajeros y la corrección de la distorsión que determinaba que el gasohol de 97 octanos (menos nocivo) pagara más ISC que el diésel (más nocivo). Cabe señalar que, si bien se avanzó en la corrección de la distorsión entre el diésel y la gasolina, el gravamen impuesto a la gasolina de 97 octanos disminuyó considerablemente, incentivando su uso.

En 2019 se estableció que los vehículos nuevos con una cilindrada de más de 1.400 cc pero inferior o igual a 1.500 cc pagarían un ISC del 7,5%, aquellos con una cilindrada inferior o igual a 1.400 cc pagarían un ISC del 5%, mientras aquellos con una cilindrada superior a 1.500 cc mantendrían la tasa del 10%. Los vehículos usados pasarían a gravarse con un ISC del 40%, en comparación con el 10% que pagaban previamente.

En 2018 se aprobó también el nuevo Índice de Nocividad de Combustibles (INC) para el período 2018-2019, que sirve para el cálculo del ISC de los combustibles. A fines de ese año se eliminó la exoneración del impuesto general a las ventas (IGV) y el ISC en la Amazonía (Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía) mediante la Ley que Promueve la Inversión y Desarrollo de la Región Amazónica y la Ley de Promoción de la Inversión y Desarrollo del Departamento de Loreto, sustituyendo la exoneración por una mayor inversión pública.

En resumen, con respecto a esta recomendación se destacan la aprobación del reglamento de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos y los acuerdos y compromisos logrados a partir de esta normativa. La implementación del ISC sigue siendo importante para el control de las externalidades negativas y deben gravarse las mayores fuentes de emisión. La eliminación de las exoneraciones del ISC en la Amazonía puede corregir algunas distorsiones desde el punto de vista del control de los efectos ambientales. No obstante, se requiere un análisis más profundo de las exenciones y los subsidios perjudiciales para el medio ambiente, con miras a su eliminación, así como un diseño más amplio de impuestos ambientales.

- **Recomendación 13:** Potenciar el papel del sector privado en el desarrollo de la ecoinnovación, la eficiencia energética, las energías renovables no convencionales y los sectores de reciclado, reutilización y tratamiento de desechos, así como en otros objetivos de la política ambiental mediante incentivos económicos, respaldos crediticios y créditos blandos, asociaciones público-privadas y/o acuerdos de producción limpia, entre otros. Incorporar el componente de eco innovación en la política de investigación y desarrollo (I+D) y asegurar que los recursos de las regalías fomenten el desarrollo de centros de conocimiento asociados a la protección ambiental, al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y a la generación de nuevos nichos de competitividad favorables al medio ambiente. Aprovechar la responsabilidad extendida del productor para fomentar procesos de formalización y reforzar los sistemas de eco etiquetados de modo de facilitar la concienciación de consumidores y el buen comportamiento del sector privado sobre la base de los beneficios para la reputación (véase el cuadro 17).

⁵⁴ Resolución del Consejo Directivo núm. 039-2019-SUNASS-CD.

⁵⁵ Resolución ministerial núm. 014-2021-MINAM.

⁵⁶ Véase más información en [en línea] <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/igv/ley/titulo2.htm>.

⁵⁷ Decretos Supremos núm. 091-2018-EF, 092-2018-EF, 093-2018-EF, 094-2018-EF, 095-2018-EF.

Cuadro 17
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 13

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Potenciar el papel del sector privado en diversas áreas de la política ambiental	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Realizar la evaluación nacional de eficiencia de recursos para el crecimiento verde que identifique las oportunidades existentes. Realizar un diagnóstico sectorial de la industria manufacturera con enfoque ambiental, con la finalidad de identificar oportunidades de mejoras, adopción de procesos productivos y de actividades que utilicen tecnologías e insumos limpios, reutilización y reaprovechamiento de residuos, entre otros. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar el contenido y los procedimientos para la suscripción de acuerdos de producción más limpia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo núm. 017-2015-PRODUCE. Elaborar guías de buenas prácticas ambientales para la industria manufacturera y comercio interno. Propiciar acuerdos de producción más limpia, con las industrias manufactureras y comercio interno, respecto a la adopción de procesos productivos y de actividades que utilicen tecnologías e insumos limpios, reutilización y reaprovechamiento de residuos, propiciar la ecoeficiencia, eficiencia energética, entre otros. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Ampliar la implementación de acuerdos de producción más limpia, en diferentes rubros de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno.
Objetivo: Incorporar el componente de eco innovación en la política de I+D	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Fomentar el desarrollo de parques industriales de relevancia nacional y parques industriales tecnocológicos en el marco del Decreto Legislativo núm. 1199 y la Ley núm. 30.078. En el marco de la Ley núm. 30.309, generar espacios en los cuales se incentive a las grandes empresas a desarrollar proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) enfocados en ecoinnovación. Explorar la necesidad y de ser el caso, proceder al diseño conceptual del Observatorio de Eco-Innovación Perú. Implementar los Programas Balvio y Cintya. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de proyectos de inversión pública y/o privada y diseño estrategia de implementación, acordes con las potencialidades y condicionantes de cada intervención identificada en el marco del Decreto Legislativo núm. 1199. Para el caso específico de los parques industriales tecnocológicos, promover el establecimiento de consorcios en el marco de la Ley núm. 30.078. Fortalecimiento de capacidades para el mantenimiento del Observatorio de Eco-Innovación Perú. Implementar los Programas Balvio y Cintya. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Construcción y puesta en marcha de los parques industriales tecnocológicos en el marco de la Ley núm. 30.078. Fortalecimiento de capacidades para el mantenimiento del Observatorio de Eco-Innovación Perú. Evaluar Programas Balvio y Cintya.

Cuadro 17 (conclusión)

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Implementación del enfoque de responsabilidad extendida del productor (REP)	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Definir línea base de los residuos sujetos al enfoque de responsabilidad extendida del productor (REP). Priorización de sectores donde se aplicará el enfoque REP. Promover los mecanismos necesarios para la implementación de REP en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de acuerdo al Decreto Supremo núm. 001-2012-MINAM. Promover el desarrollo y aprobación, con los sectores competentes, de planes de manejo de las 10 categorías establecidas en el Decreto Supremo núm. 001-2012-MINAM. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Ampliar a las 04 categorías la gestión y manejo de RAEE. Definición de instrumentos normativos que regulen el enfoque de REP y establecer metas de acopio basada en niveles de producción. Promover Infraestructura adecuada para empresas dedicadas al reciclaje de RAEE en: desmantelamiento, descontaminación, recuperación y tratamiento. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Asegurar que el 25% de los residuos sólidos priorizados de acuerdo a los lineamientos del principio REP sean tratados por empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos. Promover tecnologías limpias para procesos de descontaminación. Ampliar a las 10 categorías la gestión y manejo de RAEE.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

En el marco del seguimiento de las actividades establecidas en el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú con respecto a la recomendación 13, en MINAM (2020a y 2021a) se señalan los siguientes logros:

- Priorización de cinco actividades industriales en función de su problemática ambiental. Se cuenta con una metodología para la elaboración de diagnósticos ambientales que se ha aplicado en curtiembres, fábricas de ladrillos, fundiciones y establecimientos en distintos departamentos del país. Para el 2019 se iniciaron actividades de diagnóstico en el sector químico en Lima y Callao.
- Realización de ocho eventos relativos al desarrollo de parques industriales en el marco del Programa Nacional de Diversificación Productiva de PRODUCE.
- Realización de 23 eventos de difusión para promover la aplicación de la Ley núm. 30.309, que promueve la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación tecnológica, y ofrecer capacitación sobre esta.
- Priorización de los sectores en los que se aplicará la responsabilidad extendida del productor, con avances en la aprobación del Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, envases y embalajes y neumáticos fuera de uso.
- Aprobación de los planes de manejo de RAEE de 45 empresas a mayo de 2019, según el informe de PRODUCE, mientras a 2018 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) había aprobado 15 planes de ese tipo.
- Aprobación del Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, mediante el Decreto Supremo núm. 009-2019- MINAM.
- Subvención de 36 proyectos nuevos que incorporan ecoinnovación y el aprovechamiento sostenible de recursos naturales, por medio de los concursos organizados por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT).

- Inclusión en el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de metas obligatorias de recolección de RAEE para las siguientes categorías: 1-grandes electrodomésticos, 2-pequeños electrodomésticos, 3-equipos de informática y telecomunicaciones, y 4-aparatos electrónicos de consumo.

En 2018 la Política Nacional de Competitividad y Productividad (PNCP) incluyó la participación del sector privado para el cuidado del medio ambiente y la producción limpia. El objetivo 9 de la PNCP hace referencia al uso de tecnologías y productos sostenibles desde el punto de vista ambiental, la optimización de los procesos productivos, el uso de tecnologías limpias y la remediación de pasivos ambientales para un mejor aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos (MEF, 2018c). Dicha participación se tradujo en una considerable cantidad de buenas prácticas⁵⁸.

En el caso de la promoción de parques industriales, en 2020 el Ministerio de la Producción encargó una cartera de 16 parques industriales a la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSION), con una inversión total de 673,5 millones de dólares. El Parque Industrial de Ancón (PIA) entró en proceso formal de licitación en 2021, con un área de 1.338,22 hectáreas y una propuesta urbanística integral. El 53% de dicha superficie se ha definido como área urbanizable (para usos industriales, logísticos y de servicios compatibles) y el 47% restante, que no contará con habilitación urbana, se destinará a espacios abiertos y verdes. Es importante que la implementación y el desarrollo de los parques industriales cumplan con los más altos estándares de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente para ser considerados tecnoecológicos.

Para mejorar el uso del canon y las regalías mineras de que disponen las universidades públicas, en 2018 se aprobaron los “Lineamientos técnicos para la ejecución de proyectos de ciencia, tecnología e innovación tecnológica financiados con recursos públicos provenientes del canon en universidades públicas” desde el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), para que las universidades puedan transferir recursos para realizar concursos de ciencia, tecnología e innovación.

Cabe señalar que aún no hay una normativa o difusión masiva sobre el ecoetiquetado y la eficiencia ambiental, pero muchas empresas promocionan sus productos con este valor agregado. Se espera que a partir de la aprobación de la Ley que Regula el Plástico de un Solo Uso y los Recipientes y Envases Descartables en 2019 se generen efectos en esta dirección.

En 2018 se aprobó el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos⁵⁹. Se definieron obligaciones y responsabilidades para productores y comercializadores, así como para el manejo de los residuos que se generan. El régimen incluye pautas sobre segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final. Tanto la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación como las Naciones Unidas apoyan la implementación del régimen. Por último, en 2020 se aprobaron los Procedimientos para la Gestión de Bienes Muebles Estatales Calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos⁶⁰.

En 2021 se aprobaron cuatro fichas de homologación de condiciones de ejecución para los servicios de alimentación con menaje alternativo al plástico de un solo uso (resolución ministerial núm. 195-2021-MINAM). Ese mismo año también se aprobó el régimen especial de gestión y manejo de neumáticos fuera de uso (NFU) (Decreto Supremo núm. 024-2021-MINAM), que tiene un vínculo directo con el sector minero debido a los grandes volúmenes de residuos de este tipo que genera el sector.

En enero de 2022 se aprobó el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el que se incluyen disposiciones sobre el reaprovechamiento del material de descarte y de los residuos mineros (Decreto Supremo núm. 001-2022-MINAM).

⁵⁸ Por ejemplo, con el apoyo financiero del Banco de Desarrollo del Perú (COFIDE), entre otros, la empresa Ergon Perú S.A.C. instaló 175.000 paneles solares en cinco departamentos del país. En materia de recolección de residuos sólidos, SOCIEUX desarrolló —con el apoyo del MTPE— un exitoso proyecto piloto de formalización y capacitación de recicladores informales. La empresa Petromás aprovecha basureros de recursos sólidos para la producción de biogás para generar electricidad, mientras la empresa San Fernando, junto con la Municipalidad de Chancay y el MINAM, cuenta con 11 centros certificados en la gestión de residuos sólidos de sus granjas de animales y apoyando a los recicladores otrora informales.

⁵⁹ Decreto Supremo núm. 009-2019-MINAM.

⁶⁰ Resolución directoral núm. 008-2020-EF.

En síntesis, con respecto a esta recomendación se realizaron, entre otros, los siguientes avances: i) la inclusión del sector privado en la PNCP, que ha incentivado prácticas ambientalmente sostenibles, ii) la elaboración de diagnósticos ambientales en cinco sectores y la incentivación de los parques industriales, iii) los adelantos en temas de responsabilidad extendida del productor (REP), como por ejemplo el manejo y gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, las subvenciones a proyectos de ecoinnovación, entre otros. También se han elaborado directrices para ejecutar proyectos de ciencia, tecnología e innovación con recursos del canon minero y la aprobación de la ley que regula el uso del plástico. Finalmente, se han aprobado homologaciones que permiten el uso de menajes alternativos al plástico en servicios de alimentación, regímenes especiales para la gestión y el manejo de neumáticos fuera de uso y el reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos que, además, considera disposiciones sobre el reaprovechamiento del material de descarte y los residuos mineros.

- **Recomendación 14:** Ampliar y profundizar la información económica relacionada con la implementación de instrumentos de política ambiental (sistemas de cuentas económicas y ambientales integradas, gasto en medio ambiente, apoyo financiero público, regulación directa, impuestos ambientales, mecanismos de creación de mercados, cargos por servicios, sistemas voluntarios, sistemas de información) mediante el análisis costo-eficacia y siguiendo metodologías y estándares internacionales (véase el cuadro 18).

Cuadro 18
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 14

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Ampliar y profundizar la información económica relacionada con la implementación de instrumentos de política ambiental	Resultado: Lineamientos orientados a los sectores para el desarrollo de cuentas ambientales. Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar las gestiones para realizar la propuesta de lineamientos. 	Resultado: Lineamientos orientados a los sectores para el desarrollo de cuentas ambientales. Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la propuesta y difundir los lineamientos. 	Resultado: Lineamientos orientados a los sectores para el desarrollo de cuentas ambientales. Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Implementación y seguimiento a la implementación de los lineamientos.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

De acuerdo con el MINAM (2021a), un avance específico con respecto a las actividades del Plan de Acción señaladas en el cuadro 18 es la creación del Comité Interinstitucional de Estadísticas de Cuentas Ambientales y Económicas (resolución jefatural núm. 363-2016-INEI), constituido por 32 entidades relacionadas con la producción estadística sobre el medio ambiente y la implementación de la normativa y los instrumentos de política ambiental, incluidos el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio del Ambiente. En las reuniones del Comité realizadas en 2017 se presentó una propuesta de plan de trabajo y de conformación de grupos técnicos para elaborar las siguientes cuentas ambientales: i) cuentas del bosque; ii) gasto en protección ambiental; iii) cuentas del agua y iv) otras cuentas.

Como ya se mencionó, en julio de 2021 se publicó el *Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019*, en el que se presenta información actualizada sobre la presión y el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente, así como las respuestas del Estado y la sociedad para mitigar dichos efectos (MINAM, 2021b). También en 2021 se publicó el "Reporte de Gasto de Protección Ambiental 2014-2018", en el que se calcula el gasto en protección ambiental (tanto público como privado) a partir de directrices internacionales basadas en el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas (MINAM, 2021c). Como

se menciona en la descripción de la recomendación 4, en 2021 el SERFOR presentó los resultados de la Cuenta de Bosques del Perú, que permitirá mejorar las estimaciones del patrimonio natural.

En noviembre de 2016 se creó el nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) de aplicación obligatoria para las instituciones del sector público no financiero. En 2018 se aprobaron su reglamento (MEF, 2018d) y los criterios para priorizar la asignación de recursos del sector de ambiente para el período 2020-2022 (MINAM, 2018c). Estos criterios incluyen el cierre de brechas, el alineamiento de la asignación de recursos con la planificación estratégica, la capacidad de ejecución presupuestaria y la gestión ambiental (calidad ambiental, biodiversidad, y gobernanza ambiental). Las brechas de infraestructura o de acceso a servicios muestran la situación del sector de ambiente (MINAM, 2019e), al establecer y caracterizar la oferta de bienes y servicios ambientales en el país, que pueden ser un insumo para la elaboración de cuentas ambientales. Los indicadores de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos del sector ambiental se presentan en el cuadro 19 (MINAM, 2019f).

Cuadro 19
Perú: indicadores de brechas de infraestructura o acceso a servicios públicos en el sector ambiental

Tipología de proyectos de Inversión	Bien o servicio público vinculado a la tipología	Indicador de brecha de calidad o cantidad (inversiones)
Gestión integral de residuos sólidos municipales	Servicio de limpieza pública	Porcentaje de la población no atendida por un servicio de limpieza pública adecuado
	Áreas degradadas por residuos sólidos	Porcentaje de hectáreas de áreas degradadas por residuos sólidos sin intervención
Fiscalización ambiental	Servicio de fiscalización ambiental	Porcentaje de unidades fiscalizables priorizadas no atendidas por un servicio de fiscalización ambiental adecuado
Ecosistemas	Ecosistemas	Porcentaje de superficie de ecosistemas degradados que brindan servicios ecosistémicos que requieren recuperación
	Servicios ecosistémicos	
Especies	Especies	Porcentaje de especies que requieren recuperación
Apoyo al uso sostenible de la biodiversidad	Servicio de apoyo al uso sostenible de la biodiversidad	Porcentaje de superficie de comunidades con potencial para el apoyo al uso sostenible de la biodiversidad sin intervención
Vigilancia y control	Servicio de vigilancia y control en las áreas naturales protegidas	Porcentaje de superficie con servicio de vigilancia y control con capacidad operativa inadecuada en áreas naturales protegidas
Ordenamiento territorial	Servicio de ordenamiento territorial	Porcentaje de gobiernos regionales y locales priorizados con capacidades operativas inadecuadas que brindan servicios para el ordenamiento territorial
Centros o unidades de investigación y desarrollo tecnológico	Servicio de generación de conocimiento y tecnologías	Porcentaje de instituciones públicas de investigación que carecen de capacidad suficiente para la generación de conocimiento
Investigación y desarrollo experimental	Servicio de generación de nuevos conocimientos y tecnologías	Porcentaje de entidades que carecen de la capacidad adecuada para la generación de nuevos conocimientos
Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)	Servicio de información	Porcentaje de sistemas de información que no funcionan adecuadamente
Sedes institucionales	Servicio de habitabilidad institucional	Porcentaje de órganos y unidades orgánicas con índice de ocupación del Sector inadecuado

Cuadro 19 (conclusión)

Tipología de proyectos de Inversión	Bien o servicio público vinculado a la tipología	Indicador de brecha de calidad o cantidad (inversiones)
Gestión ambiental regional y local	Servicio de gestión ambiental regional y local (información ambiental, fiscalización ambiental, certificación ambiental y gestión de las áreas de conservación)	Porcentaje de entidades que brindan servicios de gestión ambiental regional o local con capacidad operativa inadecuada
Información de monitoreo de peligros relacionados con la geofísica	Servicio de información de monitoreo de peligros relacionados con la geofísica	Porcentaje de centros de monitoreo de peligros relacionados con la geofísica que carecen de capacidad operativa adecuada
Información hidrometeorológica y ambiental	Servicio de información hidrometeorológica y ambiental	Porcentaje de sedes que brindan el servicio de información hidrometeorológica y ambiental con capacidad operativa inadecuada
Información de monitoreo de peligros relacionados con glaciares y ecosistemas de montaña	Servicio de información de monitoreo de peligros relacionados con glaciares y ecosistemas de montaña	Porcentaje de subcuencas con capacidad inadecuada para brindar servicios de información de monitoreo de peligros relacionados con glaciares y ecosistemas de montaña

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), "Resolución Ministerial N° 068-2019-MINAM", Lima, 2019.

En resumen, con respecto a esta recomendación se señala como avance específico la realización de reuniones para elaborar propuestas de planes de trabajo y de conformación de grupos técnicos para elaborar las cuentas ambientales. No obstante, es necesario seguir mejorando la generación de información económica relacionada con la implementación de instrumentos de política ambiental (sistemas de cuentas económicas y ambientales integradas, apoyo financiero público, regulación directa, impuestos ambientales, mecanismos de creación de mercados, cargos por servicios, sistemas voluntarios, sistemas de información). Se ha avanzado en la publicación del gasto en protección del medio ambiente y en las cuentas de bosques. En el sistema de inversiones públicas, en particular para el sector de ambiente, se utilizan indicadores de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos que podrían potencialmente ser un insumo para la elaboración de estadísticas ambientales.

- Recomendación 22** : Fortalecer el manejo de residuos, de sustancias químicas y peligrosas con arreglo a los tratados internacionales, en especial el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional, y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. Iniciar las acciones de implementación del recientemente ratificado Convenio de Minamata sobre el Mercurio, en particular las destinadas a la eliminación del uso y comercio, almacenamiento ambientalmente racional y gestión de pasivos del mercurio en la minería (véase el cuadro 20).

Cuadro 20
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 22

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Fortalecer el manejo de residuos, de sustancias químicas y peligrosas con arreglo a los tratados internacionales	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar propuesta de mecanismos para el seguimiento integral de las disposiciones contenidas en los Convenios de Estocolmo, Rotterdam, y Basilea. • Identificar medidas para cumplir los procedimientos administrativos del Convenio de Basilea y sus disposiciones. • Elaborar propuesta de medidas que institucionalicen el procedimiento de consentimiento fundamentado previo del Convenio de Rotterdam y demás disposiciones. • Priorizar en la actualización del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo las medidas para la gestión adecuada de los contaminantes orgánicos persistentes en todo su ciclo de vida. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas para el cumplimiento de los procedimientos administrativos del Convenio de Basilea y sus disposiciones. • Adoptar medidas que institucionalicen el procedimiento de consentimiento fundamentado previo del Convenio de Rotterdam y demás disposiciones. • Incorporar medidas priorizadas en el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en los planes operativos institucionales de las autoridades concernientes, según corresponda. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas para el cumplimiento de los procedimientos administrativos del Convenio de Basilea y sus disposiciones. • Implementación de las medidas que institucionalicen el procedimiento de consentimiento fundamentado previo del Convenio de Rotterdam y demás disposiciones.
Objetivo: Implementar el Convenio de Minamata	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el plan de acción del Convenio de Minamata. • Diseñar propuesta de mecanismo de seguimiento del plan de acción del Convenio de Minamata. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar las medidas contempladas en el plan de acción del Convenio de Minamata. • Implementar medidas para reducir la exposición de poblaciones vulnerables y pueblos indígenas a mercurio. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar las medidas contempladas en el plan de acción del Convenio de Minamata. • Implementar medidas para reducir la exposición de poblaciones vulnerables y pueblos indígenas a mercurio.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

Con respecto a las actividades relacionadas con esta recomendación, en MINAM (2021a) se resaltan diversos avances en la institucionalización, la implementación y el seguimiento de acciones asociadas con diversos convenios internacionales, como los Convenios de Estocolmo, Rotterdam, Basilea y Minamata. A continuación, se detallan los principales logros señalados:

- Elaboración de un informe del estado de avance de las acciones que se están desarrollando respecto de los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo (informe núm. 00106-2017-MINAM/VMGA/DGCA/DCCSQ).
- Participación del Perú como copatrocinador de la propuesta del mecanismo de cumplimiento del Convenio de Rotterdam. El mecanismo se aprobó en la triple Conferencia de las Partes y

se encuentra en fase de implementación. El Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo se encuentra en la fase final de validación a nivel multisectorial.

- Incorporación de artículos que se refieren a la implementación del Convenio de Basilea en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos de 2016 mediante el Decreto Legislativo núm. 1278.
- Elaboración, por parte del MINAM (mediante la Dirección de Control de la Contaminación y Sustancias Químicas), de un informe para aprobar el consentimiento fundamentado previo para la importación de sustancias químicas. El informe contiene información sobre las sustancias químicas que se han de importar y su uso previsto. Entre 2016 y 2019 se elaboraron 27 Informes técnicos sobre consentimiento fundamentado previo, relativos a 196 sustancias químicas importadas que cuentan con información técnica y uso previsto.
- Elaboración de una propuesta de Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud. El procedimiento de información y consentimiento fundamentado previo para la aplicación del Convenio de Rotterdam se encuentra institucionalizado en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) mediante el procedimiento 23: "Notificación para la Exportación de Sustancias Peligrosas sujetas al Procedimiento de Información y Consentimiento Fundamentado Previo (PIC)" y el procedimiento 24: "Autorización Sanitaria para la Importación de Sustancias Químicas sometidas al Procedimiento de Información y Consentimiento Fundamentado Previo (PIC)" del TUPA del Ministerio de Salud, aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 001-2016-SA y modificado mediante las resoluciones ministeriales núm. 263-2016-MINSA y 041-2018-MINSA.
- Aprobación del Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio mediante el Decreto Supremo núm. 004-2019-MINAM.
- Conformación, en el marco del Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio aprobado en 2019, de un grupo de trabajo multisectorial que ha diseñado el mecanismo de seguimiento del plan. Este incluye una matriz de seguimiento de los compromisos que permite conocer el estado del avance de la implementación.

Además, en 2020 se publicó la Evaluación Inicial del Convenio de Minamata sobre el Mercurio en el Perú (MINAM, 2020c), que describe los avances en esta materia, incluidos el inventario nacional de emisiones y liberaciones de mercurio (año base 2014), el registro de existencias de mercurio que superan las 50 toneladas y fuentes de suministro de mercurio que generan existencias superiores a 10 toneladas al año (año base 2016). En relación con el primero, se determinó que el 46,1% de las liberaciones mínimas de mercurio se emitieron al aire y que el 34,6% de las liberaciones máximas de mercurio se emitieron a la tierra. En relación con la existencia de mercurio, se determinó que más del 60% de 294,76 toneladas de mercurio está almacenado en nueve empresas de gran minería de oro⁶¹. En el mismo informe se hace referencia a las principales políticas y normas producidas desde la década de 1990. También se destaca que las actividades mineras de carácter informal e ilegal, vinculadas principalmente con la extracción y el procesamiento de oro, utilizan importantes cantidades de mercurio. Según el MINAM (2013), si bien la minería ilegal está presente en todos los departamentos del país, se concentra principalmente en Cusco, Madre de Dios y Puno.

Entre los últimos avances relacionados con la gestión de residuos destacan los siguientes: i) el Decreto Supremo núm. 017-2015-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, en el que se establece que las actividades industriales deben incorporar medidas de control y mitigación ambiental para lograr una gestión y manejo adecuado de las sustancias químicas; ii) el Decreto Legislativo núm. 1336, que establece disposiciones para el proceso de formalización minera integral; iii) la modificación, en 2017, de los estándares de calidad ambiental del aire, incluido el parámetro del mercurio debido a su importancia para la salud de las personas y a los compromisos asumidos por el Perú en el marco del Convenio; iv) el Decreto Legislativo núm. 1278, que

⁶¹ El mercurio que se almacena en las empresas de gran minería es un subproducto de la explotación de menas que lo contienen naturalmente y no se utiliza como insumo, tal como ocurre usualmente en la minería de menor escala y con menor grado de formalidad.

aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 014-2017-MINAM; v) el proyecto de Reglamento Técnico para la Gestión Sanitaria y Ambiental de los Bifenilos Policlorados, publicado en 2018.

Por último, el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio contiene las acciones definidas hasta 2030 y establece un mecanismo de coordinación y monitoreo. Se señala que el OEFA y PRODUCE son las entidades responsables de las actividades para propiciar la determinación, evaluación, priorización y, de ser el caso, la remediación de pasivos ambientales industriales, contaminados con mercurio o compuestos de mercurio en el Perú. Asimismo, se prevé la participación del OEFA en actividades relacionadas con los instrumentos de gestión ambiental, las emisiones y liberaciones y la gestión de residuos peligrosos. En línea con lo anterior, destaca la aprobación en 2021 del Plan Especial Multisectorial para la Intervención Integral a favor de la Población Expuesta a Metales Pesados, Metaloides y otras Sustancias Químicas Tóxicas (Decreto Supremo núm. 037-2021-MINAM), que tiene relación directa con el sector minero, entre otros sectores.

En junio de 2021 se aprobó el Plan Nacional de Aplicación Actualizado del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Decreto Supremo núm. 010-2021-MINAM), cuyo objetivo es proteger la salud y el ambiente frente a estos contaminantes.

En síntesis, se resaltan avances en la institucionalización, la implementación y el seguimiento de acciones relacionadas con los Convenios de Estocolmo, Rotterdam, Basilea y Minamata u otros. Se han realizado distintas actividades para avanzar con respecto a esta recomendación, como la aprobación de reglamentos para la gestión y el manejo de contaminantes orgánicos persistentes, sustancias químicas, la formalización minera, la ley y el reglamento de gestión integral de residuos sólidos, entre otras. En cuanto a la implementación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio, destacan la aprobación del plan nacional para su aplicación, la publicación de la evaluación inicial del Convenio, la inclusión de parámetros relativos al mercurio en los nuevos estándares de calidad ambiental y la aprobación de un plan especial para intervenir a favor de la población expuesta a estos metales.

- **Recomendación 24:** Desarrollar evaluaciones ambientales de los acuerdos comerciales y de inversión para determinar sus impactos adversos. Continuar las actividades de cooperación internacional asociadas a los tratados comerciales, en particular las orientadas a evitar los efectos nocivos sobre el medio ambiente de las actividades extractivas de exportación. Promover el cumplimiento de las líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales y de las directrices de la OCDE sobre la Diligencia Debida para la Gestión Responsable de la Cadena de Suministro de Minerales Procedentes de Zonas Afectadas por Conflictos y Zonas de Alto Riesgo (véase el cuadro 21).

Como primer logro con respecto a las actividades contempladas en cuadro 21, en MINAM (2021a) se informa que en diciembre de 2016 se coordinó una reunión con la Dirección General de Comercio de la Comisión Europea para compartir experiencias sobre las evaluaciones ambientales de los acuerdos comerciales. En dicha reunión participaron representantes del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) y el MINAM.

Asimismo, en 2016, los Estados Unidos y el Perú acordaron establecer la Secretaría para las Solicitudes sobre Asuntos de Cumplimiento Ambiental (MINCETUR, 2016). El acuerdo entre la Unión Europea y Colombia, el Ecuador y el Perú incluye un capítulo sobre comercio y desarrollo sostenible, que obliga a los representantes de las partes a reunirse todos los años a fin de presentar sus avances en la materia. En 2018, un grupo de organizaciones de la sociedad civil presentó una acusación sobre la flexibilización de la normativa ambiental en el Perú a la que se respondió formalmente. Por último, en el marco del Acuerdo Comercial Multipartes, la Unión Europea celebra reuniones anuales con el Perú, en las que se analiza la gestión ambiental y social de los productos comerciados y se formulan recomendaciones sobre el tema (véase el recuadro 2).

Cuadro 21
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 24

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Desarrollar evaluaciones ambientales de los acuerdos comerciales	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Recabar información respecto a metodologías utilizadas a nivel internacional respecto a este tipo de evaluaciones. • Coordinar con países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) que realizan este tipo de evaluaciones para conocer su experiencia, y que pueda servir como insumo a la metodología que elabore el Perú sobre dicha materia. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar y aprobar una propuesta de documento referido a las evaluaciones ambientales de los acuerdos comerciales. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una evaluación ambiental de un acuerdo comercial suscrito por el Perú que esté vigente, en el que se contemple dicha obligación.
Objetivo: Continuar las actividades de cooperación internacional asociadas a los acuerdos comerciales	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Impulsar actividades de cooperación ambiental con relación al comercio en el marco de los acuerdos comerciales suscritos por el Perú que cuentan con capítulos ambientales. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar una propuesta de prioridades de cooperación en materia ambiental con relación al comercio en el marco de los acuerdos comerciales suscritos por el Perú que cuenten con capítulos ambientales. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la implementación de las prioridades de cooperación ambiental identificadas y priorizadas con relación al comercio en el marco de los acuerdos comerciales suscritos por el Perú que cuenten con capítulos ambientales.
Objetivo: Promover el cumplimiento de las líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las directrices y evaluación del marco regulatorio y de normalización que respalda y habilita la promoción del cumplimiento de las directivas. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar empresas a quienes estarían dirigidas acciones de promoción de cumplimiento de las directrices. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Formular propuesta de estrategia para facilitar la promoción del cumplimiento de las directrices.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-Plan-de-accion-para-la-implementacion-de-las-recomendaciones-de-la-Evaluacion-de-Desempeño-Ambiental-elaborada-por-OCDE-CEPAL>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

Recuadro 2
Subcomité de Comercio y Desarrollo Sostenible: Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia, Ecuador y Perú

A comienzos de la década de 1990, la Unión Europea y los países de la Comunidad Andina (CAN) iniciaron negociaciones para lograr un acuerdo marco de cooperación política y económica. En mayo de 2008, durante la V Cumbre Unión Europea-América Latina y el Caribe, ambos bloques acordaron un marco flexible en los ámbitos comercial, político y de cooperación. Esto facilitó la suscripción del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia, Ecuador y Perú en 2012. En 2014, se creó el Subcomité de Comercio y Desarrollo Sostenible en el marco del Acuerdo Comercial Multipartes. Por último, en noviembre de 2016, el Ecuador se unió también al Acuerdo Comercial Multipartes, con lo que también pasó a formar parte del Subcomité de Comercio y Desarrollo Sostenible.

Recuadro 2 (conclusión)

Temas tratados por el Subcomité de Comercio y Desarrollo Sostenible

Desde la primera reunión del Subcomité se definieron los temas prioritarios de sus miembros, a saber: i) libertad de asociación y derecho a negociación colectiva, ii) derecho de la infancia, iii) prevención y erradicación del trabajo del trabajo infantil y el trabajo forzoso, iv) marco legal y político para los temas ambientales, v) comercio internacional de especies amenazadas, vi) diversidad biológica, vii) cambio climático, viii) responsabilidad social y cadena de suministro para el sector minero, ix) buenas prácticas en materia laboral, x) nexo entre comercio y biodiversidad, xi) comercio de productos forestales, xii) sustancias químicas y desechos peligrosos, xiii) sistemas de información ambiental, xiv) políticas de empleo verde y juvenil, xv) mecanismos para la medición del impacto ambiental y laboral y xvi) prevención y gestión de conflictos laborales. Asimismo, a partir de 2019, la Unión Europea se ha concentrado en tres ejes fundamentales: i) el Pacto Verde Europeo y la nueva estrategia de biodiversidad, ii) la economía circular y iii) la deforestación, en busca de la neutralidad carbónica mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero al 55% para 2030.

Hasta 2020, el Subcomité de Comercio y Desarrollo Sostenible se ha reunido siete veces, con periodicidad anual. En la séptima reunión, los representantes del Perú presentaron sus avances en materia de: i) protección de los trabajadores, ii) uso de tecnologías de la información para resolver conflictos socioambientales, y iii) informalidad laboral y trabajo infantil. Además, informaron de acciones en materia ambiental relacionadas con las líneas estratégicas del Ministerio del Ambiente (vinculadas con los programas Perú Limpio y Perú Natural), así como de los avances con respecto al cambio climático, la diversidad biológica, la infraestructura natural, los emprendimientos sostenibles (eco y bionegocios), la conservación de los bosques, la economía circular y la actualización de la Política Nacional del Ambiente, incluida la implementación de la Ley Marco sobre Cambio Climático, la elaboración de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050 y la gestión sostenible de los bosques. Con respecto a la economía circular, se destacaron la Política y el Plan Nacional de Competitividad y Productividad, que incluyen directrices y medidas para transitar hacia una economía circular. En las reuniones, los representantes de la Unión Europea y el Perú intercambian información sobre distintos aspectos de la calidad del aire, la evaluación de impacto ambiental en la minería, la participación ciudadana y la fiscalización ambiental y establecen comisiones técnicas conjuntas para avanzar en estos temas.

Desde la primera reunión del Subcomité en 2014, el Perú ha informado sobre el marco legal y político para los asuntos ambientales, el eje estratégico de administración ambiental en el país y la agenda y el sistema nacional para la acción ambiental, presentando información sobre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. En la primera reunión, la Unión Europea presentó su hoja de ruta sobre la eficiencia de los recursos y la metodología de huella ambiental y seleccionó 17 productos piloto, que incluyen los productos de cobre. En la segunda reunión del Subcomité en 2015, el Perú presentó su AgendAmbiente 2015-2016, basada en los pilares de: i) diversidad biológica, ii) cambio climático, iii) calidad ambiental, y iv) gobernanza ambiental. En materia laboral, el Perú ha presentado estrategias sectoriales para la formalización laboral y la erradicación del trabajo infantil y medidas adoptadas para mejorar la solución de conflictos. Por otra parte, la Unión Europea ha enfatizado la necesidad del Perú de persistir en el enfoque integral y articulado de los derechos laborales.

Fuente: Organización de los Estados Americanos (OEA), Sistema de Información sobre Comercio Exterior (SICE) [en línea] http://www.sice.oas.org/default_p.asp; Subcomité de Comercio y Desarrollo Sostenible.

El gobierno peruano cuenta con un sistema de información web que centraliza toda la información oficial disponible sobre los acuerdos, en el que se publican informes periódicos sobre los tratados comerciales con el Canadá, Chile, China, la República de Corea, Costa Rica, Cuba, los Estados Unidos, Honduras, Islandia, el Japón, México, Noruega, Panamá, Singapur, Suiza, Tailandia y la Unión Europea⁶². Si bien los informes presentan un análisis desagregado por sector y tipo de exportaciones, incluido el sector minero, no incluyen un análisis del impacto ambiental de los acuerdos comerciales.

En cuanto a los avances relacionados con esta recomendación, se aprecian algunas iniciativas para mejorar la coordinación en temas relativos al componente ambiental de los acuerdos comerciales. A su vez, se destaca la inclusión de capítulos de medio ambiente y desarrollo sostenible en algunos acuerdos, que deben seguir monitoreándose y profundizándose.

⁶² Véase Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), Acuerdos Comerciales del Perú [en línea] <http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/>.

Eje estratégico II: Calidad ambiental de vida

- **Recomendación 37:** Elaborar un sistema único y consolidado de registro de información asociado a los productos y sustancias químicas y peligrosas de importación que no tienen partida arancelaria, ampliar los criterios de identificación y registro, crear nuevas partidas para productos nuevos, identificar su país de origen e incorporar mapas de localización de las empresas asociadas a la importación y comercialización de los productos y sustancias que se hayan definido (véase el cuadro 22).

Cuadro 22

Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 37

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Elaborar un sistema único y consolidado de registro de información asociado a los productos y sustancias químicas	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Regular la ficha de datos de seguridad de las sustancias químicas y sus mezclas teniendo en consideración los estándares y recomendaciones internacionales. • Elaborar un directorio de Instituciones que tienen bajo control y fiscalización los productos y sustancias químicas industriales tóxicas o peligrosas. • Elaborar y diseñar mecanismos de coordinación institucional con los sectores involucrados para la atención ante un eventual incidente químico con productos o sustancias químicas industriales tóxicas. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un estudio para identificar sectores (ambientes laborales en industrias, productos de consumo, agricultura, transporte) para la implementación del sistema global armonizado para la clasificación y etiquetado de las sustancias químicas. • Identificar lugares peligrosos (almacenes) e instalaciones de plantas con potencial de generar incidentes o emergencias químicas a nivel nacional. • Elaborar un Plan de asistencia y protección nacional frente a incidentes relacionados con los productos o sustancias químicas industriales tóxicas. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar el Registro Nacional de sustancias químicas y sus mezclas, de producción nacional e importada.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

Un hito importante para el cumplimiento de esta recomendación fue la creación en 2021 del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) como un mecanismo de gestión de información ambiental articulado con el Sistema Nacional de Información Ambiental (Decreto Supremo 018-2021-MINAM). Consiste en un inventario de los materiales y sustancias químicas potencialmente dañinos para la salud humana que son emitidos al ambiente o transferidos fuera del lugar de su generación para su tratamiento o disposición final. Por otro lado, el Perú no cuenta aún con un registro único y consolidado de información sobre sustancias químicas y peligrosas restringidas o prohibidas para el comercio exterior.

Es posible acceder a información sobre los avances en el cumplimiento de los convenios ambientales internacionales en la página web del PNUMA, en la que el Perú presentó oportunamente el cuarto informe mediante el sistema electrónico del Convenio de Estocolmo, en agosto de 2018. En la sección del Convenio de Basilea, el Perú indica las restricciones al tránsito y el comercio de residuos sólidos, aunque su último informe electrónico data de 2015⁶³.

Por último, en la encuesta en línea de 2017, conducida por la Secretaría del Convenio de Rotterdam y difundida a principios de 2018, el Perú declara que se están fortaleciendo las capacidades de generación

⁶³ Véase Secretaría del Convenio de Basilea, "Decisions to prohibit or restrict import or export of hazardous or other wastes" [en línea] <http://www.basel.int/Countries/ImportExportRestrictions/tabid/4835/Default.aspx>.

y recopilación de información sobre sustancias químicas y pesticidas, admite que es necesario desarrollar la pericia para sustentar medidas reglamentarias firmes en las agencias gubernamentales encargadas e informa de la preparación de una encuesta para recabar información nacional sobre los químicos peligrosos que ameriten dichas medidas (Secretaría del Convenio de Rotterdam, 2017).

- **Recomendación 42:** Ampliar la cobertura, parámetros y frecuencia del monitoreo de la calidad de agua con el fin de asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental y ampliar los estándares a situaciones o zonas de riesgo asociadas con la falta de tratamiento de las aguas servidas, la contaminación industrial y minera y el uso intensivo de agroquímicos (véase el cuadro 23).

Cuadro 23
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 42

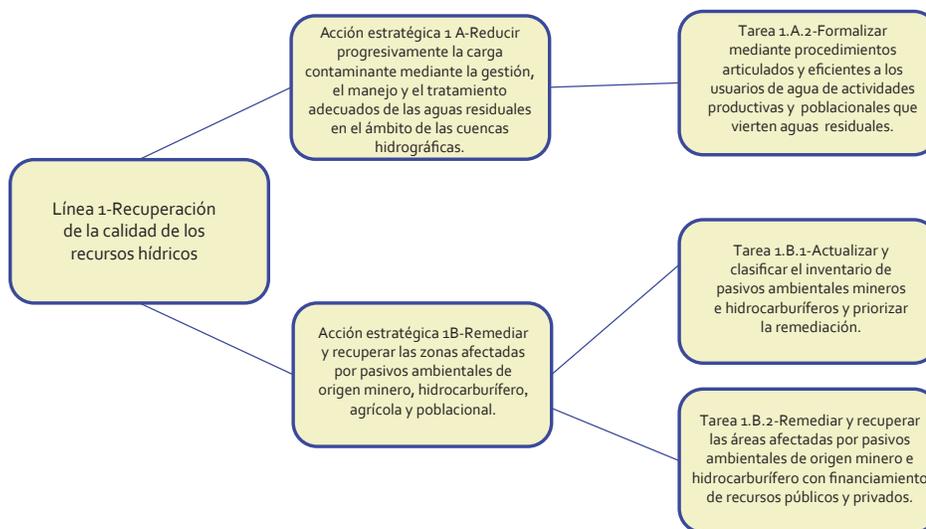
	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Fortalecer los sistemas nacionales de información, incluyendo la articulación del Sistema Nacional de Información Ambiental y el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos reconocido en la Ley de Recursos Hídricos a fin de integrar la información generada en el marco de la gestión de los recursos hídricos. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Consolidación del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos. Sistematizar y centralizar oportunamente la data generada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y demás entidades de fiscalización ambiental. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento, evaluación, y retroalimentación, del control de las actividades económicas y la toma de decisiones necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la gestión ambiental de los recursos hídricos.
Objetivo: Fortalecer el Sistema Nacional de Gestión Ambiental a través del desarrollo de instrumentos de gestión que permitan recuperar la calidad ambiental de los recursos hídricos	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Aprobar el Plan Nacional de Vigilancia de la Calidad del Agua que garantice el desarrollo de las acciones de monitoreo de calidad de los recursos hídricos con proyección gradual para el abordaje de mayor cobertura de evaluación. Aprobar e iniciar el proceso de implementación del Proyecto de Inversión Pública: "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Implementación del Plan Nacional de Vigilancia de la Calidad del Agua. Implementación del Proyecto de Inversión Pública: "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional" respecto a los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de estudios base que sirvan de insumo para la elaboración de nuevas propuestas técnicas o actualizaciones de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y límites máximos permisibles para efluentes (ECA para agua subterránea, energía eléctrica, Industria manufacturera; y actividades agroindustriales). Desarrollo de metodología para la determinación de los índices de calidad ambiental para agua. Determinación del Impacto regulatorio económico y social de la aplicación del límite máximo permisible de efluentes (energía eléctrica, industria manufacturera, actividades agroindustriales). Elaboración de estudios sobre indicadores hidrobiológicos para la determinación de índices de calidad ambiental. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> Aprobación de Propuestas de ECA y límites máximos permisibles para efluentes Seguimiento, evaluación, y retroalimentación, del cumplimiento de límites máximos permisibles para efluentes y de cumplimiento de los ECA para agua de las zonas evaluadas.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

En el tercer informe del MINAM (2021a) se señalan como logros vinculados con las actividades señaladas en el cuadro 23 la aprobación y el inicio del programa de inversiones “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional”, incluido en el Programa Multianual de Inversiones 2019-2021 del Sector Ambiente (resolución ministerial núm. 151-2018-MINAM). También se informa de la culminación y aprobación de la metodología del Índice de Calidad Ambiental de los Recursos Hídricos Superficiales (ICARHS).

En 2016 se aprobó la Estrategia Nacional para el Mejoramiento de la Calidad de los Recursos Hídricos (ANA, 2016). Las acciones y tareas vinculadas al sector minero se relacionan con la gestión, el manejo y el tratamiento de aguas residuales para reducir la carga de contaminantes y remediar zonas afectadas por pasivos ambientales (véase el diagrama 3).

Diagrama 3
Perú: tareas de la Estrategia Nacional para el Mejoramiento de la Calidad de los Recursos Hídricos relacionadas con el sector minero



Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA), *Estrategia Nacional para el Mejoramiento de la Calidad de los Recursos Hídricos*, Lima, 2016.

En 2017, el MINAM actualizó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del agua con el fin de unificar criterios (MINAM, 2017d). Sin embargo, algunos cambios recibieron críticas de sectores de la sociedad civil que los consideran un debilitamiento de algunos estándares, como los microbiológicos y parasitológicos (CooperAcción, 2017). El Plan Estratégico Institucional 2018-2021 de la ANA (2018a) incluye objetivos y acciones estratégicas con un enfoque de evaluación de los recursos hídricos y generación de información sobre estos. Así, el Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 2 consiste en: “Promover la sostenibilidad y recuperación de las fuentes naturales de agua y sus bienes asociados para la población: el objetivo es evaluar los recursos hídricos a nivel de cuenca hidrográfica en cantidad y calidad, logrando conocer la disponibilidad de recursos” (ANA, 2018a, pág. 25). El avance en ese sentido parece estancado a la fecha, pues el indicador asociado a ese OEI se mantiene en el 3,1% para los cuatro años.

Ese mismo año se modificó la Ley de Recursos Hídricos, que ratifica la condición de vulnerabilidad de las cabeceras de cuenca y encarga a la ANA la elaboración del “Marco Metodológico de Criterios Técnicos para la Identificación, Delimitación y Zonificación de las Cabeceras de Cuenca de las Vertientes Hidrográficas del Pacífico, Atlántico y Lago Titicaca”, que en 2021 estaba en proceso de aprobación en el Consejo de Coordinación Viceministerial (CCV). Desde 2018, la Dirección de Calidad y Evaluación

de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) está elaborando una línea de base de la calidad de los recursos hídricos en diez cuencas. Se ha registrado que algunos parámetros exceden los ECA del agua en 41 unidades hidrográficas, a causa del vertimiento de aguas residuales no tratadas, el manejo inadecuado de residuos sólidos, los pasivos ambientales, la minería informal e ilegal, entre otros factores (GTM-NDC, 2018). En el mismo marco metodológico de criterios técnicos se estableció un conjunto de metas progresivas de monitoreo y vigilancia orientadas específicamente a las denominadas “cuencas vulnerables al cambio climático” para los años 2021, 2025 y 2030.

La ANA implementó el proyecto “Monitoreo integrado de las metas de los ODS, relacionadas con el agua y el saneamiento”. En el informe preparado para el 8° Foro Mundial del Agua (ANA, 2018b) se señala que para el monitoreo del Objetivo 6, “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”, el país cuenta con el Programa Nacional de Vigilancia de la Calidad del Agua, que realiza las actividades de monitoreo de conformidad con los estándares nacionales de calidad ambiental de agua. No existe información disponible sobre este programa.

En el caso del OEFA, en 2018 se aprobó e inició el programa de inversiones “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Control de la Calidad Ambiental a Nivel Nacional”.

Con respecto a esta recomendación se aprecian mejoras en la asignación de inversiones para el control de la calidad ambiental, la aprobación de estrategias nacionales institucionales y el mejoramiento de la calidad de los recursos hídricos, la actualización de estándares y los avances metodológicos relativos a las cabeceras de cuenca y la recolección de información para establecer líneas de base, entre otros.

2. Recomendaciones para el sector minero

A continuación se analizan los avances con respecto a las seis recomendaciones específicas para el sector minero y su relación con el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.

Eje estratégico III: Aprovechamiento de la base de recursos naturales

- **Recomendación 61:** Continuar con las políticas destinadas a resolver el problema de los PAM, profundizar la generación de información sobre riesgos, aprovechar su potencial económico (minería secundaria), determinar la propiedad y responsabilidades y diseñar e implementar mecanismos de monitoreo. Incrementar los esfuerzos de remediación, con especial énfasis en los sitios abandonados y de mayor riesgo. Establecer la responsabilidad y las necesidades de financiamiento para la remediación de los PAM abandonados y aprovechar la cooperación internacional en materia técnica. Asegurar que los planes de remediación de los PAM sean aprobados y fiscalizados por el SENACE y el OEFA, respectivamente (véase el cuadro 24).

Cuadro 24
Perú: actividades y resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 61

Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
<p>Objetivo: Identificar a los responsables de los PAM, para definir su cierre</p> <p>Resultado: Priorizar los pasivos ambientales mineros (PAM) para ser remediados (cerrados) por el Estado.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de capacidades, profesional multidisciplinario del área de PAM. Actualización del Inventario de PAM. El fortalecimiento de los mecanismos para el financiamiento del cierre de los pasivos ambientales mineros. Identificación y priorización de localidades para proyectos de remediación (cierre) de PAM con prioridad alta y muy alta, por parte del Estado. Sensibilización a las comunidades del área de influencia directa donde se encuentra el PAM. Supervisión de pasivos remediados por Activos Mineros S.A.C. Asistencia técnica a los gobiernos regionales respecto a la remediación (cierre) de pasivos ambientales mineros. Perfeccionar y actualizar la metodología de priorización de los PAM, utilizando data física y química cuantitativa, utilizando la cooperación internacional. Establecer la normatividad que permita regular el mantenimiento de los PAM cerrados, asegurando la consolidación de su cierre en el tiempo. Establecer que el cierre de los PAM no solo considere el encapsulamiento de los componentes mineros (huella), sino también la identificación de los sitios contaminados que pudieran existir en su área de influencia y, la remediación de estos. 	<p>Objetivo: Conseguir financiamiento y Cooperación internacional</p> <p>Resultado: Fortalecer capacidades. Ejecución de los proyectos de remediación reutilización o reaprovechamiento y con ello la disminución de la contaminación y mejorar la imagen de la actividad minera responsable en el país.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualización del Inventario de PAM. Supervisión de pasivos remediados (cerrados) por Activos Mineros S.A.C. Asistencia técnica a los gobiernos regionales respecto a la remediación (cierre) de pasivos ambientales mineros. Gestionar la remediación (cierre) de PAM (proyectos de inversión pública). 	<p>Objetivo: Evaluación de las actividades de cierre de los PAM, por el MINEM</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los proyectos de inversión pública de remediación (cierre) de pasivos ambientales mineros. Monitoreo poscierre de los proyectos de inversión pública de la remediación de pasivos ambientales mineros. Supervisión de proyectos remediados (cerrados) por Activos Mineros S.A.C.
<p>Objetivo: Promover el reaprovechamiento de pasivos ambientales mineros</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proponer mecanismos para la Incorporación de mayores fondos al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) para asegurar los recursos necesarios para el cumplimiento de dicho objetivo. Analizar desde el punto de vista técnico normativo para que el SENACE evalúe los estudios de impacto ambiental detallados de proyectos de reaprovechamiento de los PAM. Identificar opciones para la disminución de PAM bajo un enfoque de eficiencia de recursos. 	<p>Objetivo: Implementar mecanismos para el reaprovechamiento de pasivos ambientales mineros</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprobación de la propuesta de modificatoria del marco normativo en materia de PAM, de corresponder. Establecer y dimensionar la capacidad operativa mínima del SENACE para el ejercicio de funciones. 	<p>Objetivo: Implementar y monitorear la eficacia de los mecanismos para el reaprovechamiento de pasivos ambientales mineros</p> <p>Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar por parte del SENACE los estudios de impacto ambiental detallados de proyectos de reaprovechamiento de los PAM.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

En MINAM (2021a) se señalan diversos logros relacionados con las actividades y los resultados esperados del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú con respecto a la recomendación 61, en particular:

- El fortalecimiento de las capacidades relativas a la aplicación de técnicas de cierre de pasivos ambientales mineros mediante cursos impartidos por instituciones nacionales e internacionales (capacitación de 20 profesionales).
- La elaboración de tres informes que brindan información sobre ex unidades mineras de alto y muy alto riesgo en las cuales se intervendrá para realizar proyectos de remediación.
- La aprobación del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, mediante el Decreto Supremo núm. 059-2005-EM, que contempla la obligatoriedad de implementar la participación ciudadana. Desde 2018, se ha sensibilizado a 113 personas informadas en diversos proyectos.
- La supervisión de los proyectos de remediación y la consolidación de los hallazgos en diversos informes⁶⁴.
- La actualización permanente del inventario de PAM por el MINEM. Dicha actualización se aprueba mediante resolución ministerial y se publica en el *Diario Oficial El Peruano*.
- La capacitación sobre el proceso de remediación de pasivos ambientales mineros impartida por el MINEM a los funcionarios de los gobiernos regionales. Se ha capacitado a 123 funcionarios en diversos departamentos del país.
- La contabilización de los proyectos de inversión pública de remediación de PAM cuyos estudios de perfil o fichas técnicas incluyan un informe de viabilidad aprobado.

Asimismo, en 2017 se aprobó el Plan de Manejo de Residuos Sólidos para el período 2017-2019⁶⁵. Este incluye cuatro fases, a saber: i) actualización del inventario: determinación, caracterización y categorización de los PAM; ii) identificación de generadores y responsables de la remediación de PAM; iii) elaboración de estudios técnicos para la remediación de los PAM a cargo del Estado; iv) obras de remediación y posteriores al cierre.

En 2017 se aprobaron los nuevos Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del suelo (Decreto Supremo núm. 011-2017-MINAM) y los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, que regulan las acciones necesarias en caso de que se superen los ECA del suelo (Decreto Supremo núm. 012-2017-MINAM). Sumado a ello, con la resolución ministerial núm. 118-2021-MINAM se prepublicó la *Guía para la Evaluación de Sitios Contaminados y la Elaboración de Planes Dirigidos a la Remediación*.

En agosto de 2021 se publicó la Ley núm. 31.347, que establece diversas modificaciones y actualizaciones a la ley que regula el cierre de minas. En particular, se incluyen disposiciones complementarias vinculadas con el cierre de pasivos ambientales, la remediación de unidades mineras abandonadas y la adopción de medidas cautelares en las unidades mineras abandonadas.

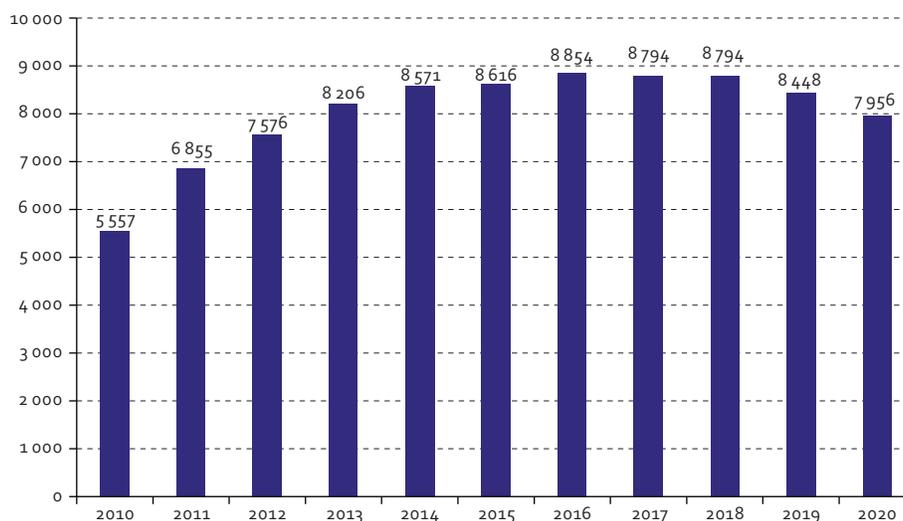
En 2020 se presentó la última actualización del inventario de PAM a 2019 (MINEM, 2020d), en la que se registran 7.956 PAM (véase el gráfico 11). El año anterior estos ascendían a 8.448⁶⁶. El "Anuario de Estadísticas Ambientales 2018" (INEI, 2018) del Instituto Nacional de Estadística e Informática presenta la evolución del número de PAM inventariados entre 2010 y 2017.

⁶⁴ Informe núm. 295-2018-MEM-DGM-DTM/PAM (verificación de la ex unidad minera Saramarca). Informe de verificación a la ex unidad minera Delta Upamayo, informe núm. 0078-2019/MEM-DGMDTM-PAM. Visita sobre el terreno a las ex unidades mineras Dorado y Barragán; cinco relaveras El Dorado, 64 PAM El Dorado, La Pastora. Informes núm. 0150, 187 y 204-2019/MEM-DGM-DTM-PAM (supervisión de la ex unidad minera Cleopatra). Informe núm. 02568-2019 para supervisar proyectos Huanchurina, Colqui y Acobamba por GreenPrint.

⁶⁵ Resolución directoral núm. 144-2017-MEM/DGM.

⁶⁶ Véase [en línea] <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/REGISTROS/PASIVOS/2019-PAMS.pdf>.

Gráfico 11
Perú: inventario de pasivos ambientales mineros (PAM), 2010-2020
 (En número de PAM)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2018*, Lima, 2018; Ministerio de Energía y Minas (MINEM), "Resolución Ministerial N° 224-2018-MEM/DM", *El Peruano*, Lima, 12 de junio; "Resolución Ministerial N° 010-2019-MEM/DM", *El Peruano*, Lima, 11 de enero; "Resolución Ministerial N° 238-2020-MINEM/DM", *El Peruano*, Lima, 27 de agosto.

En el *Anuario Minero 2020* (MINEM, 2020c) se señala que desde 2007 se ha encargado a la empresa Activos Mineros S.A.C. (AMSAC) la remediación de 929 pasivos. Además, 262 pasivos se encuentran a cargo de la Dirección General de Minería (que puede estar en proceso de buscar al generador, ordenar su remediación o encargarla a AMSAC). Se han concluido 545 estudios de pasivos a cargo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón para la evaluación y priorización de su remediación, se han asignado 113 pasivos para el reaprovechamiento y otros 12.577 pasivos han sido asumidos por empresas privadas. Se está impulsando la remediación de PAM mediante la modalidad de obras por impuestos, como en el caso de la ex unidad minera Evita I, situada en Pasco (ProInversión, 2021).

En 2018 culminó el proyecto "Fortalecimiento de la Gestión para la Remediación de Pasivos Ambientales Mineros en el Perú", financiado por la Agencia de Cooperación Internacional de la República de Corea (KOICA). Ese año se dictó el módulo informático para la evaluación del Plan de Cierre de Minas de Pasivos Ambientales Mineros. El Gobierno de la República de Corea donó equipos de *hardware* y *software* para la gestión de los pasivos ambientales mineros. A finales de ese año se firmó un acuerdo marco interinstitucional de cooperación técnica con la Corporación de Recuperación de Minas (MIRECO), que tiene una duración de cinco años y tres objetivos: i) apoyar la política y el desarrollo técnico y tecnológico relacionados con el plan de cierre de minas, el mantenimiento y el monitoreo posteriores al cierre, la remediación de PAM y la remediación y rehabilitación ambiental en general; ii) desarrollar programas de cooperación internacional a fin de aumentar la eficiencia de las actividades de rehabilitación en las áreas afectadas por la actividad minera y; iii) apoyar el fortalecimiento de la capacidad técnica mediante el intercambio de recursos humanos y el desarrollo de programas de capacitación técnica.

En 2019, la Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República aprobó un dictamen que modifica la regulación de los PAM, al asignar competencias al OEFA para la elaboración del inventario de PAM, determinar la acción inmediata del Estado en caso de pasivos graves y muy graves, cargar los costos a los generadores con posterioridad y crear sanciones específicas para los generadores, entre ellas la pérdida de concesiones mineras. Este dictamen sigue pendiente de votación.

El OEFA, que es la entidad competente para fiscalizar los planes de remediación de pasivos ambientales, supervisa los planes de cierre. Según la información proporcionada por el citado organismo, en 2018 se

realizaron 62 supervisiones y en la primera parte de 2019 se emitieron 60 informes correspondientes a supervisiones concluidas.

En síntesis, los avances relativos a esta recomendación se observan en la implementación de planes de gestión de residuos ambientales, la actualización constante de los inventarios de PAM, el papel de AMSAC en la remediación de pasivos, las actividades de cooperación internacional en la materia, el uso de instrumentos de financiamiento novedosos, como la modalidad de obras por impuestos, y el papel inicial del OEFA en la gestión correctiva de PAM, entre otros. No obstante, prestar atención al potencial económico de los pasivos y a la implementación del dictamen de la Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República mencionado anteriormente contribuiría a prevenir, aprovechar y limitar las consecuencias de los pasivos, en particular las de aquellos graves y muy graves.

- **Recomendación 62:** Continuar e intensificar los esfuerzos para eliminar la minería ilegal y formalizar la informal. Prestar atención especial a la pequeña minería y la minería artesanal con asistencia tecnológica y esquemas de promoción de la comercialización que les permitan asegurar economías de escala y la formalización y adopción de tecnologías y prácticas ambientalmente sostenibles (véase el cuadro 25).

Cuadro 25
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 62

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
<p>Objetivo: Continuar e intensificar los esfuerzos para eliminar la minería ilegal y formalizar la informal</p> <p>Prestar atención especial a la pequeña minería y la minería artesanal con asistencia tecnológica y esquemas de promoción de la comercialización que les permitan asegurar economías de escala y la formalización y adopción de tecnologías y prácticas ambientalmente sostenibles</p>	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuar e intensificar las coordinaciones con los países de frontera para efectos de combatir la minería ilegal e informal. • Continuar las coordinaciones a nivel regional (Comunidad Andina (CAN), Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), etc.) y bilateral con los países fronterizos para el desarrollo de estrategias coordinadas para el combate de la minería ilegal y sus consecuencias. • Precisar las tratativas que se tienen a nivel internacional sobre el tema de minería ilegal e informal. • Implementar los programas de asistencia técnica a los gobiernos regionales en relación al Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo (IGAC) que contribuya al proceso de formalización y saneamiento de la pequeña minería y de la minería artesanal (Ministerio del Ambiente (MINAM)). • Aprobar el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio. 	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la creación de una cadena de suministro de oro responsable y sostenible. • Implementación del plan de acción del Convenio de Minamata con los sectores involucrados y sujeto a la disponibilidad presupuestal de los pliegos involucrados. 	<p>Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar nuevas tecnologías aplicables a la pequeña minería y minería artesanal.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-Plan-de-accion-para-la-implementacion-de-las-recomendaciones-de-la-Evaluacion-de-Desempeño-Ambiental-elaborada-por-OCDE-CEPAL>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

En MINAM (2021a) no se aprecian logros vinculados con las actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con esta recomendación. Sin embargo, en 2016 se inició la reestructuración del proceso de formalización de las actividades de la pequeña minería y la minería artesanal. Se estableció el proceso de formalización minera integral de la pequeña minería y la minería artesanal, que supuso la creación del Registro Integral de Formalización Minera y la simplificación de los mecanismos administrativos para la formalización minera. En diciembre de 2016 se declaró de interés nacional la formalización de las actividades de la pequeña minería y la minería artesanal (Decreto Legislativo núm. 1293). En el cuadro 26 se resumen las principales normas dictadas en el período 2016-2020.

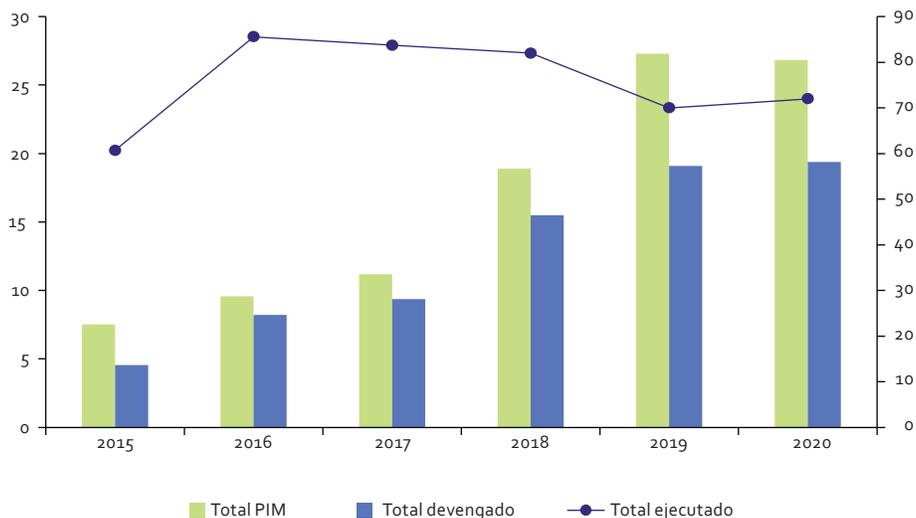
Cuadro 26
Perú: normas sobre pequeña minería y minería artesanal, 2016-2020

Norma	Año	Contenido
Ley que Delega en el Poder Ejecutivo la Facultad de Legislar en Materia de Reactivación Económica y Formalización, Seguridad Ciudadana, Lucha contra la Corrupción, Agua y Saneamiento y Reorganización de PETROPERÚ S.A. – Ley núm. 30.506	2016	Por un plazo de 90 días, el Poder Ejecutivo estuvo habilitado para legislar con miras a perfeccionar el marco legal del proceso de formalización de la pequeña minería y la minería artesanal, mejorar las capacidades de las direcciones regionales de minería para garantizar un adecuado desarrollo de las operaciones mineras a pequeña escala, de manera sostenible y compatible con el medio ambiente y mediante un proceso ordenado y simplificado, y fortalecer el marco legal con respecto a la lucha contra la minería ilegal, orientándolo a garantizar el respeto por el medio ambiente.
Decreto legislativo que declara de interés nacional la formalización de las actividades de la pequeña minería y minería artesanal – Decreto Legislativo núm. 1293	2016	Se declara de interés nacional la reestructuración del proceso de formalización de las actividades de la pequeña minería y la minería artesanal y se crea el proceso de formalización minera integral de la pequeña minería y la minería artesanal. Se crea el Registro Integral de Formalización Minera y se simplifican los mecanismos administrativos para la formalización minera.
Decreto legislativo que establece disposiciones para el proceso de formalización minera integral – Decreto Legislativo núm. 1336	2017	Se establecen disposiciones para la coordinación, simplificación y aplicación en el territorio nacional del proceso de formalización minera integral. Se establecen incentivos para la formalización minera. Se constituye el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM).
Decreto legislativo que modifica el Código Penal a fin de fortalecer la seguridad ciudadana – Decreto Legislativo núm. 1351	2017	Se modifican los artículos 304 “Contaminación del ambiente” y 307-A “Delito de minería ilegal” del Código Penal a fin de fortalecer la seguridad ciudadana.
Establecen disposiciones complementarias para el ejercicio del derecho de preferencia – Decreto Supremo núm. 005-2017-EM	2017	Se establecen disposiciones complementarias para el ejercicio del derecho de preferencia en el marco del Proceso de Formalización Minera Integral.
Establecen disposiciones complementarias para la simplificación de requisitos y la obtención de incentivos económicos en el marco del proceso de formalización minera integral – Decreto Supremo núm. 018-2017-EM	2017	Se crea el Registro Integral de Formalización Minera.
Decreto Supremo núm. 038-2017-EM	2017	Se aprueban las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM).
Resolución presidencial núm. 249-2017-SERNANP	2017	Se aprueba la “Estrategia de Lucha contra la Minería Ilegal en Áreas Naturales Protegidas de Administración Nacional 2017-2021”.
Resolución jefatural núm. 035-2018-ANA	2018	Se aprueban formatos para el procedimiento de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM).

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de leyes, normas, decretos y resoluciones del Perú.

No existe al momento un balance del nuevo paquete normativo de formalización minera. Sin embargo, algunos representantes de la sociedad civil peruana (CooperAcción (Wiener, 2019) y Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) (Calle y Valencia, 2017)) han señalado múltiples opciones de mejora y recomendaciones para acelerar este proceso (Wiener, 2019). Desde 2015 el Perú cuenta con un programa presupuestal (0126) para la formalización de la pequeña minería y la minería artesanal. En el gráfico 12 se aprecia la evolución del presupuesto de este programa hasta 2020.

Gráfico 12
Perú: evolución del programa presupuestal núm. 0126 para la formalización de la pequeña minería y la minería artesanal, 2015-2020
(En millones de soles y porcentajes)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), "Ejecución presupuestal: consulta amigable" [en línea] <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/ejecuci%C3%B3n-presupuestal-consulta-amigable-ministerio-de-econom%C3%ADa-y-finanzas-mef>.

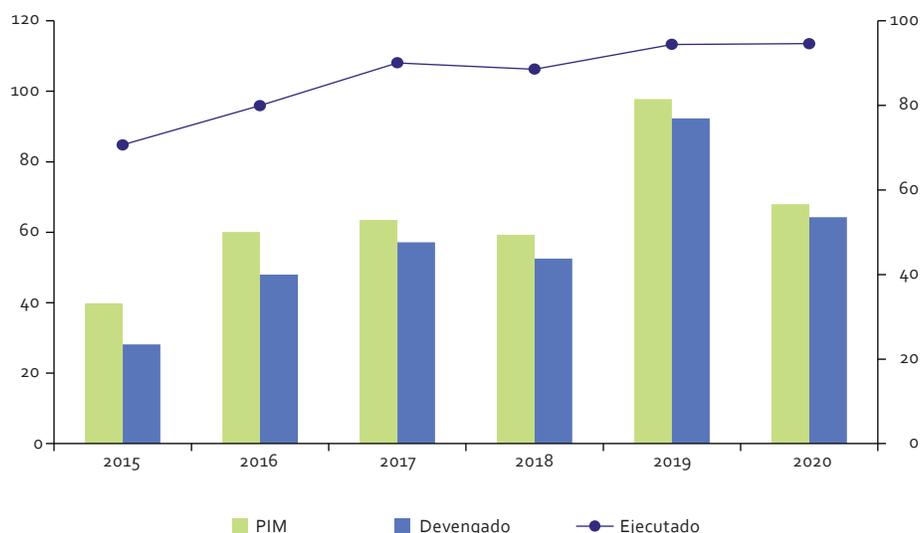
Nota: PIM se refiere al presupuesto institucional modificado.

Cabe señalar que, a pesar de que el proceso de formalización minera integral está a cargo de las direcciones y gerencias regionales de energía y minas (gobiernos regionales), más del 80% de los recursos del programa se ha asignado a entidades del gobierno nacional (Ministerio de Energía y Minas). También existe el programa presupuestal núm. 0128: Reducción de la Minería Ilegal, ejecutado a nivel del gobierno central en las áreas de ambiente, interior, energía y minas y defensa (véase el gráfico 13). El mayor receptor de fondos es el área de interior y el porcentaje mayoritario de los fondos se destina a operaciones de interdicción de la minería ilegal en zonas de extracción.

En 2016 el Ministerio Público aprobó el Protocolo para la Realización de Operativos de Interdicción contra la Minería Ilegal (Ministerio Público, 2016). Entre 2015 y 2017 se realizaron más de 800 operativos contra actividades de minería ilegal, que redundaron en un total de 471 detenidos⁶⁷. En el gráfico 14 se muestra la evolución del número de operativos y detenidos entre 2015 y 2019.

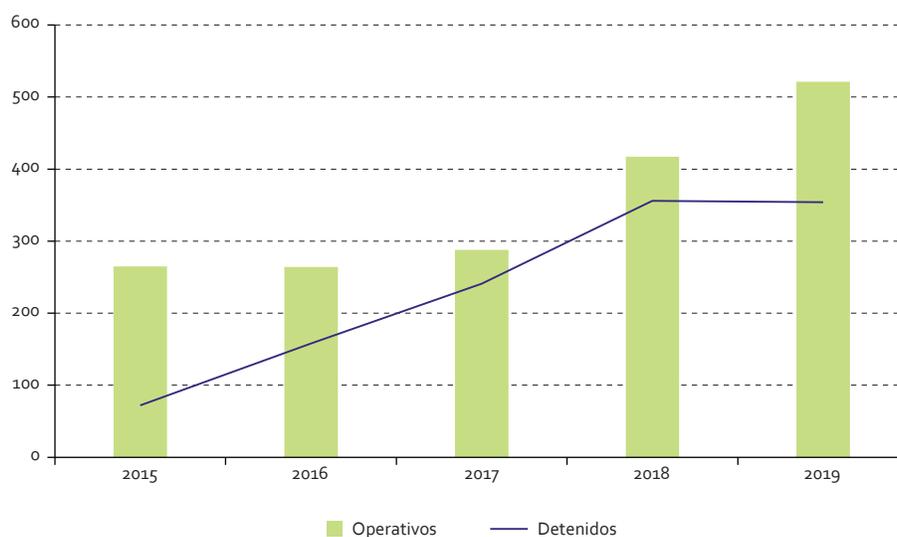
⁶⁷ De manera crítica, *Ojo Público* señala que los operativos realizados por el Gobierno no están frenando el avance de la minería ilegal (Castro, 2019).

Gráfico 13
Perú: evolución del programa presupuestal núm. 0128 para la reducción de la minería ilegal, 2015-2020
(En millones de soles y porcentajes)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), “Ejecución presupuestal: consulta amigable” [en línea] <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/ejecuci%C3%B3n-presupuestal-consulta-amigable-ministerio-de-econom%C3%ADa-y-finanzas-mef>.
 Nota: PIM se refiere al presupuesto institucional modificado.

Gráfico 14
Perú: operativos y detenidos por actividades de minería ilegal, 2015-2019
(En números)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2018*, Lima, 2018; *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2019*, Lima, 2019; *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2020*, Lima, 2020.

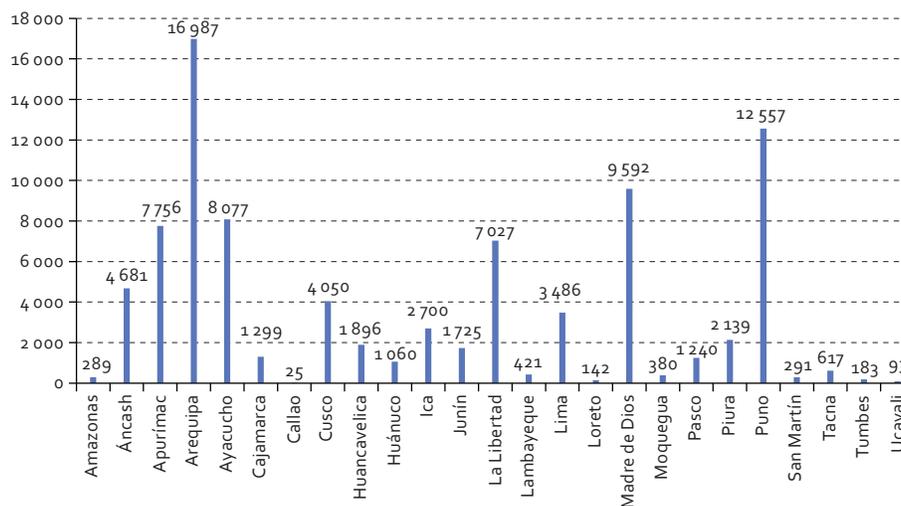
En 2019 se declaró el estado de emergencia en varios distritos de Madre de Dios para llevar adelante la “Operación Mercurio 2019” en La Pampa, con más de 300 militares y 1.200 efectivos policiales⁶⁸. Los resultados de esta intervención fueron 152 detenidos y la destrucción de equipo e insumos valorizados en 252 millones de soles (Ministerio del Interior, 2019). En el boletín 104 (Villa y Finer, 2019) del *Proyecto*

⁶⁸ Decreto Supremo núm. 028-2019-PCM.

Monitoreo de la *Amazonía Andina* (MAAP) se muestran los avances en la reducción de la deforestación por minería ilegal en la región. Según cifras oficiales (MINEM, 2019a y 2019b), hasta julio de 2019 se habrían formalizado cerca de 7.000 pequeños mineros y mineros artesanales de los 10.000 previstos en la meta para 2019, más de la tercera parte de los cuales se encuentra en Puno.

En el marco del Decreto Legislativo núm. 1336, reseñado en el cuadro 26, el proceso de formalización requiere la inscripción en el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO). En el gráfico 15 se muestra el número de inscritos en el registro a marzo de 2021, por departamentos.

Gráfico 15
Perú: Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), por departamentos, a marzo de 2021
(En número de inscritos)



Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM), Registro Integral de Formalización Minera (REINFO).

En Madre de Dios, departamento donde el impacto de la actividad ha sido particularmente grave, solo 12 declarantes culminaron su proceso de formalización. Cabe señalar la iniciativa multisectorial denominada "Plan Integral frente a la Minería Ilegal en Madre de Dios – La Pampa", que tiene el objetivo de recuperar diversas áreas afectadas por la minería ilegal. El gobierno también creó una "Comisión Multisectorial Permanente de Seguimiento a las Acciones del Gobierno frente a la Minería Ilegal y el Proceso de Formalización", integrada por representantes de los Ministerios del Interior, Defensa, Ambiente, Energía y Minas, Transportes y Comunicaciones, Economía y Finanzas, Justicia y Derechos Humanos, Salud, Mujer y Poblaciones Vulnerables, de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) y del Ministerio Público.

Para fortalecer los gobiernos regionales, el MINEM dictó el Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica para los Gobiernos Regionales⁶⁹. En 2018 se capacitó a 405 funcionarios regionales y en 2019 a 438.

En marzo de 2021, mediante la resolución ministerial núm. 083-2021-PCM, se creó un grupo de trabajo temporal con la finalidad de elaborar el Plan Integral Frente a la Minería Ilegal en el departamento de Madre de Dios y los distritos de Camanti (Cusco) y Ayapata (Puno), que fue aprobado mediante el Decreto Supremo núm. 017-2021-MINAM. Este plan tiene como objetivo general: "Erradicar la minería ilegal en el departamento de Madre de Dios y en los distritos de Camanti, provincia de Quispicanchi, y Ayapata, provincia de Carabaya, de los departamentos de Cusco y Puno, respectivamente; y evitar su desplazamiento a otros ámbitos del territorio nacional". También incorpora como línea de acción prioritaria la protección

⁶⁹ Resolución directoral núm. 004-2019-MEM-oGPP.

de los defensores de los derechos humanos, en particular los defensores ambientales. Asimismo, prevé avanzar hacia un ordenamiento de los espacios donde se realiza y es posible realizar la explotación minera, asegurando por un lado la sostenibilidad y la convivencia con otras actividades productivas de importancia regional, como el manejo forestal, y aliviando la rigidez del proceso de formalización. De igual modo, prioriza las acciones para la restauración de las áreas impactadas por la minería ilegal, el fortalecimiento de las actividades productivas y el control sobre el comercio de mercurio, entre otros aspectos⁷⁰. El monitoreo y seguimiento del plan se realiza mediante los instrumentos aprobados mediante la resolución ministerial núm. 209-2021-MINAM.

En síntesis, si bien se observan diversos avances con respecto a esta recomendación, es necesario profundizar su implementación. Destacan la elaboración del Plan Integral Frente a la Minería Ilegal en el departamento de Madre de Dios y los distritos de Camanti y Ayapata, el proceso de formalización de la pequeña minería y la minería artesanal y las leyes, normas, decretos y resoluciones dictadas para tal efecto. También se aprecian las partidas presupuestarias específicas a nivel nacional y la realización de operativos en contra de la minería ilegal. Sin embargo, es necesario seguir reforzando el papel de los gobiernos subnacionales a partir de la asignación de mayores recursos, la dotación de personal y la continuación de las actividades de capacitación.

- **Recomendación 63:** Transitar hacia una minería artesanal, particularmente del oro, que utilice técnicas y estándares accesibles internacionalmente para prevenir el deterioro ambiental y las consecuencias sobre la salud y calidad de vida de las personas de las áreas afectadas (véase el cuadro 27).

Cuadro 27
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 63

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Optimizar la normativa ambiental de la pequeña minería y minería artesanal	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las dimensiones de las concesiones mineras y la capacidad instalada de producción en el ámbito de la pequeña minería y la minería artesanal. • Proponer un sistema de monitoreo que en base a los instrumentos de gestión evalúe la eficacia de las medidas ambientales. • Evaluar el cumplimiento de los compromisos asumidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, relacionados con la aplicación de tecnologías que contribuyan a evitar daños ambientales. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Proponer y mejorar los mecanismos y técnicas de recuperación de la pequeña minería y minería artesanal. • Proponer la implementación de un sistema Implementar un sistema de monitoreo que en base a los instrumentos de gestión evalúe la eficacia de las medidas ambientales. • Determinar el tipo de tecnologías que están siendo aplicadas con éxito y que contribuyen a evitar los daños ambientales. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Medir los cambios producto de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental. • Continuar con la implementación de un sistema de monitoreo que en base a los instrumentos de gestión evalúe la eficacia de las medidas ambientales.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>; *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

⁷⁰ Véase [en línea] <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-plan-integral-frente-a-la-mineria-ilegal-plan-r-decreto-supremo-n-017-2021-minam-1976265-5/>.

No se aprecian muchos avances en la adopción de estándares ambientales para prevenir el deterioro ambiental en el apoyo a la minería artesanal. Tampoco se observan logros relacionados con las actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relativas a esta recomendación (MINAM, 2021).

Se destacan algunas iniciativas privadas que se llevan a cabo junto con el Estado. Desde 2017 hasta 2020 se realizó en el Perú la segunda etapa de la Iniciativa Suiza Oro Responsable (COSUDE, 2017), financiada por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación e implementada en los departamentos mineros de Ayacucho, Ica, Arequipa, Piura y La Libertad. La iniciativa se desarrolla en alianza con el Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), con el objetivo de ayudar a los mineros artesanales a alcanzar mejores estándares ambientales, sociales y laborales. En 2018, el MINAM organizó el Seminario Internacional de Tecnologías Limpias y Libres de Mercurio en la Minería Artesanal y Pequeña Minería (MINAM, 2018d) como evento previo a la segunda cumbre del Convenio de Minamata sobre el Mercurio. Se informó a los asistentes que, mediante el programa presupuestal núm. 0144 “Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos”, se estaban realizando talleres para difundir alternativas para sustituir progresivamente el mercurio en los procesos metalúrgicos auríferos. El MINAM también cuenta con el programa presupuestal núm. 0136, que tiene como objetivo la prevención y la recuperación ambiental de sitios contaminados y áreas degradadas por la minería ilegal e informal, en resguardo de la salud y el ambiente.

En mayo de 2019, la Iniciativa Suiza Oro Responsable organizó el taller “Formalización, Comercialización y Exportación de Oro Responsable” en Arequipa (PIM, 2019). En julio de ese mismo año, el gobierno regional de La Libertad anunció en su página web la iniciativa de capacitación “Tecnologías Limpias para Actividades Mineras en Proceso de Formalización de la Pequeña Minería y Minería Artesanal” (Gerencia Regional de Agricultura, 2019).

En suma, si bien no hubo avances significativos con respecto a esta recomendación, se destacan algunas iniciativas privadas con la colaboración del Estado y de la cooperación internacional. También se resaltan diversos talleres organizados por el MINAM para difundir alternativas tecnológicas para sustituir el mercurio en los procesos metalúrgicos auríferos.

- **Recomendación 64:** En el ámbito de las responsabilidades sobre el sector minero que les corresponden a los gobiernos descentralizados, desarrollar mejoras en relación con el papel de los gobiernos regionales respecto de los permisos y fiscalizaciones ambientales, y asegurar la ejecución y financiamiento, la capacitación de su personal profesional y la coordinación con el MINAM y el OEFA (véase el cuadro 28).

Con respecto a esta recomendación, en el tercer informe de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú del MINAM (2021a) se señala que “al primer trimestre del año 2019, se aprobaron tres instrumentos normativos con el aporte de representantes públicos y de la sociedad civil”.

Las entidades de fiscalización ambiental a cargo de la minería de pequeña escala (pequeña minería y minería artesanal) son los gobiernos regionales y la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Estas actividades incluyen la formalización de la minería ilegal, como se vio con respecto a la recomendación 65. En 2016, con el apoyo de la cooperación alemana, el OEFA publicó la *Guía para la fiscalización ambiental a la pequeña minería y minería artesanal* (OEFA, 2016a)⁷¹, en la que se compilan las principales obligaciones ambientales fiscalizables aplicables a la pequeña minería y la minería artesanal (Saldarriaga, Del Águila y Vasquez, 2018). Las principales obligaciones ambientales fiscalizables se resumen en el diagrama 4.

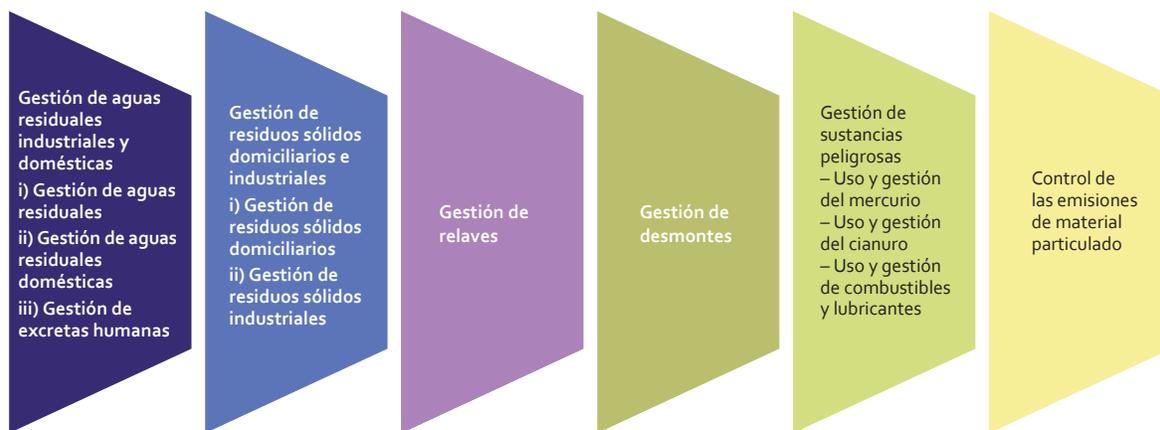
⁷¹ En julio de 2016, el OEFA también publicó el Manual de competencias en fiscalización ambiental para gobiernos locales (OEFA, 2016b).

Cuadro 28
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 64

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Capacitación a las direcciones y gerencias regionales de energía y minas de los gobiernos regionales por parte de la Dirección General de Minería (DGM) y OEFA, en los aspectos de permisos y fiscalizaciones	Resultado: Optimizar los sistemas regionales de gestión ambiental para consolidar la institucionalidad a nivel regional, con énfasis en la certificación y fiscalización ambiental. Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas de capacitación y asistencia técnica en el marco del SEIA a nivel regional, incluyendo lo relacionado con el proceso de formalización y saneamiento de la pequeña minería y de la minería artesanal. 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los progresos y avances de los gobiernos regionales en el ejercicio de sus funciones ambientales vinculadas con la pequeña minería y minería artesanal. • Se promuevan los mecanismos económicos y financieros existentes para garantizar el cumplimiento de las funciones ambientales de los gobiernos regionales. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Consolidar la institucionalidad de los gobiernos regionales, con énfasis en materia de certificación y fiscalización ambiental.
Objetivo: Capacitaciones del OEFA a los gobiernos regionales	Proponer normativa modelo sobre la fiscalización ambiental. Desarrollar evaluación de desempeño sobre el ejercicio de la fiscalización ambiental.		

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-Plan-de-accion-para-la-implementacion-de-las-recomendaciones-de-la-Evaluacion-de-Desempeño-Ambiental-elaborada-por-OCDE-CEPAL>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

Diagrama 4
Perú: obligaciones ambientales fiscalizables



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), *Guía para la fiscalización ambiental a la pequeña minería y minería artesanal*, Lima, 2016.

En los informes de 2018 y 2019 del OEFA se observa un importante aumento del número de visitas de supervisión a las entidades de fiscalización ambiental, que se explica principalmente por la intervención de sus oficinas descentralizadas que realizan visitas de supervisión a las municipalidades provinciales y locales. Con respecto a la asistencia técnica brindada por el OEFA a las entidades de fiscalización ambiental, en el informe de 2018 se la describe como la actividad “de coordinación interinstitucional que consiste en brindar acompañamiento y/o apoyo técnico y/o legal a las EFA para coadyuvar a la correcta ejecución de sus funciones de fiscalización ambiental” (OEFA, 2018a, pág. 105). La cantidad de estas actividades de

asistencia también muestra una importante evolución entre un año y otro, pues aumentaron de 180⁷² en 2017 a 2.203 en 2018. Sin embargo, no se incluye información sobre el propio desempeño de las entidades de fiscalización ambiental en el cumplimiento de sus obligaciones. En 2019, el OEFA realizó dos jornadas de talleres dirigidos a los funcionarios de las entidades de fiscalización ambiental para capacitarlos en la elaboración y aprobación de sus PLANEFA (OEFA, 2020a).

El MINEM está desarrollando programas de capacitación y asistencia técnica en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental a nivel regional, incluido el proceso de formalización y saneamiento de la pequeña minería y la minería artesanal. También está ejecutando el Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica con los gobiernos regionales (regulado por la resolución directoral núm. 004-2019-MEM/DGFM), que contempla aspectos de minería y ambiente, formalización y concesiones mineras. A través de este programa se están organizando eventos y talleres de capacitación. El MINEM también suscribe convenios de colaboración con los gobiernos regionales para la contratación de personal especializado en las tareas minero-ambientales transferidas a los departamentos, en particular la formalización de la minería ilegal.

En resumen, con respecto a esta recomendación se han destacado la elaboración de instrumentos normativos y guías para la fiscalización ambiental de la pequeña minería y la minería artesanal, el aumento de las fiscalizaciones por parte de las entidades de fiscalización ambiental y la asistencia técnica, los convenios de colaboración con los gobiernos regionales y los programas de capacitación por parte del OEFA y el MINEM.

- **Recomendación 65:** Asegurar la plena aplicación del principio de internalización de costos o del principio de quien contamina paga. Velar por que las rentas asociadas a la explotación del recurso minero contribuyan al desarrollo sostenible del país mediante inversiones de largo plazo en otras formas de capital (humano, físico o natural), con una consideración más equitativa de las realidades sociales y geográficas (véase el cuadro 29).

Cuadro 29
Perú: actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con la recomendación 65

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Asegurar la plena aplicación del principio de internalización de costos o del principio de quien contamina paga	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar en casos piloto la compensación ambiental en el marco de la resolución ministerial núm. 398-2014-MINAM. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar la compensación ambiental y su respectivo marco metodológico en el marco de la resolución ministerial núm. 398-2014-MINAM. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar la compensación ambiental y su respectivo marco metodológico en el marco de la resolución ministerial núm. 398-2014-MINAM.
Objetivo: Promover un uso más adecuado del canon minero y determinación de potencialidades de las zonas adyacentes a las unidades mineras		Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Colaboración de las unidades mineras en la elaboración de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). • Proponer mecanismos para destinar los recursos financieros de las rentas de la explotación minera a las zonas adyacentes a través de la ejecución de proyectos productivos. • Evaluar y proponer regulación que defina prioridades en el uso de los recursos de la explotación del recurso minero destinadas a desarrollar inversiones en capital humano, físico y natural. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de proyectos SNIP a través de los gobiernos subnacionales.

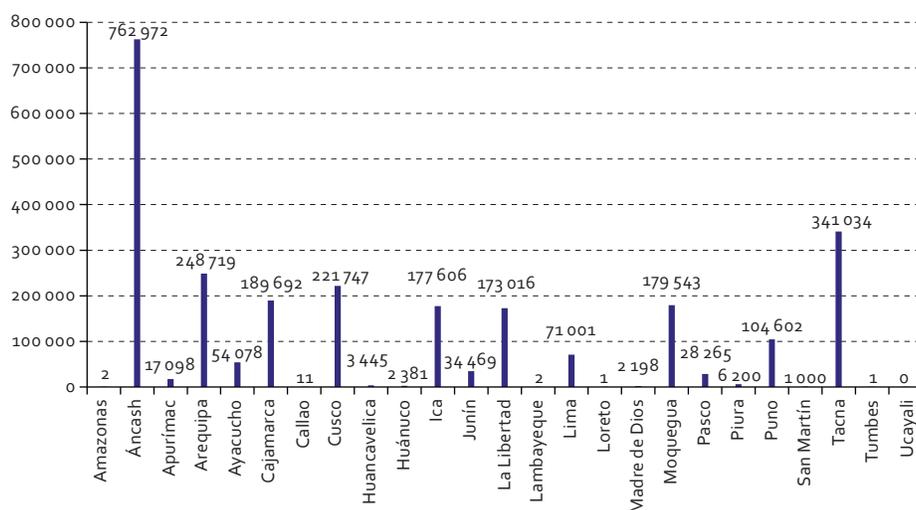
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-recomendaciones-de-la-evaluacion-de-desempeno-ambiental-elaborada-por-ocde-cepal>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

⁷² En el texto de la *Memoria Institucional OEFA 2017* se mencionan 179, pero cuando se cuentan las actividades de asistencia técnica realizadas se observan 180.

De acuerdo con el informe del MINAM (2021a), no se han señalado resultados de las actividades vinculadas con esta recomendación. Sin embargo, cabe notar que en cuanto al principio de internalización de costos o el principio de quien contamina paga, el OEFA tiene una base de datos abiertos en la que muestra las resoluciones emitidas, las apelaciones resueltas y las multas firmes. La información disponible comprende el período de enero de 2018 a diciembre de 2020 e incluye el nombre de la empresa, el sector, la ubicación (departamento, provincia y distrito), el tipo de infracción y la multa en UIT y en soles. En dicho período se emitieron 987 multas firmes, que varían entre 995 UIT y 0,04 UIT y en conjunto ascienden a más de 55,9 millones de soles⁷³.

En cuanto a las rentas mineras y su aporte al desarrollo sostenible, el MINEM (2021a) publica las transferencias a los departamentos del país por concepto de canon minero, regalías mineras y derecho de vigencia y penalidad, procedentes de las actividades extractivas. En 2020, las transferencias a los departamentos por concepto de canon minero, regalías mineras y derecho de vigencia y penalidad fueron de 2.619 millones de soles. Como se muestra en el gráfico 16, la distribución de estos recursos se concentra en el departamento de Áncash, seguido por Arequipa y Tacna. Esta configuración depende de las actividades mineras que operan en cada departamento. El sistema de distribución de los recursos por actividades extractivas se basa en la localización geográfica y no tiene relación con variables socioeconómicas, por lo que departamentos con altos niveles de pobreza, como Amazonas, reciben una fracción muy pequeña de estos recursos.

Gráfico 16
Perú: transferencias a los departamentos del país por concepto de canon minero, regalías mineras y derecho de vigencia y penalidad, 2020
(En miles de soles)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ministerio de Energía y Minas (MINEM), *Anuario Minero 2020: Reporte Estadístico*, Lima, 2020.

En síntesis, con respecto a esta recomendación se aprecian algunas bases de datos que brindarían insumos para profundizar la evaluación de la aplicación del principio de internalización de costos o del principio de quien contamina paga. Entre ellas destaca la base de datos de la OEFA, aunque con una aproximación punitiva por incumplimiento normativo. También es posible acceder a información sobre los presupuestos y los gastos del Estado, incluidos los que derivan de las actividades extractivas, para alimentar estudios sobre sostenibilidad en el uso de parte de las rentas.

⁷³ Véase [en línea] <https://datosabiertos.oefa.gob.pe/search/?q=multas+firmes>.

- **Recomendación 66:** Seguir avanzando en la promoción de una mayor transparencia de los efectos sobre el medio ambiente y la salud de las personas de las actividades mineras. Reforzar la eficacia del acceso a la información y participación activa amplia en los procesos de licenciamiento. Promover la incorporación de la temática ambiental en las distintas iniciativas de transparencia, como la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (véase el cuadro 30).

Cuadro 30
Perú: resultados esperados y actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionados con la recomendación 66

	Corto plazo 1 año	Mediano plazo 3 años	Largo plazo 5 años
Objetivo: Socializar el desempeño ambiental de las operaciones de las unidades mineras, así como incorporar con mayor profundidad el tema ambiental en los mecanismos de participación ciudadana	Resultados: <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento del desempeño ambiental de las unidades mineras por parte de la sociedad y mayor conocimiento por parte de la sociedad de las actividades mineras. Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Participación del Estado en todas las etapas del proceso de elaboración de estudios ambientales. • Optimización de la normativa sobre participación ciudadana para el sector minero (guías y protocolos). 	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de actividades o elaboración de información pública sobre el desempeño ambiental de las unidades mineras. • Planteamiento de acciones para una mayor información ambiental de los proyectos mineros en la realización de los mecanismos de participación ciudadana. • Evaluar la eficacia de los planes de gestión social (evaluación de la eficiencia y eficacia de los mecanismos utilizados mediante estudios sociales) y proponer medidas que mejoren el desempeño de las actividades mineras. 	Actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar recomendaciones en base a la evaluación de la eficacia de los planes de gestión social.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio del Ambiente (MINAM), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima, 2020 [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las-recomendaciones-de-la-evaluacion-de-desempeno-ambiental-elaborada-por-ocde-cepal>, Lima, 2016 [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.

En MINAM (2021a) no se han señalado resultados con respecto a las actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relacionadas con esta recomendación, que se vinculan principalmente con el seguimiento del desempeño ambiental de las unidades mineras por parte de la sociedad y la generación de mayor conocimiento en la sociedad acerca de las actividades mineras.

Por otra parte, en 2007 el Perú se unió a la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI). A diferencia de otros países miembros de la EITI, el Perú ha establecido procesos subnacionales en cinco departamentos mineros y petroleros: Loreto, Apurímac, Moquegua, Piura y Arequipa. Apurímac fue el último departamento en incorporarse, en 2018. El último informe peruano corresponde al período 2015-2016 e incluye, por primera vez, aspectos sociales y ambientales relacionados con las industrias extractivas (MINEM, 2018b).

En el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se establece que en los procesos de elaboración de estudios de impacto ambiental se implementarán instancias formales e informales de difusión y participación de la comunidad. En 2018 se aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero (SENACE, 2008). En 2016, la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental presentó el libro "La participación ciudadana en los procesos de evaluación de impacto ambiental: análisis de casos en 6 países de Latinoamérica" (SPDA, 2016). Para el caso peruano, en el documento se señala que, si bien ya se cuenta con los mecanismos necesarios para llevar a cabo el proceso participativo, el estudio evidencia que los procesos de participación ciudadana no se implementan de la mejor manera.

En la misma línea, en mayo 2018, la Escuela de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú publicó el *Cuaderno de Investigación* N° 8: "Participación ciudadana en la evaluación ambiental del sector minero en el Perú: Análisis de las dinámicas participativas e incorporación del enfoque de género". En dicho cuaderno de trabajo se concluye que los mecanismos participativos tienden a seguir funcionando como espacios cerrados, en oposición a su concepción inicial, y con muy poco espacio para lograr una verdadera incidencia.

Desde su entrada en operación en 2015 hasta 2018, el SENACE realizó 412 talleres participativos, 60 audiencias públicas, 100 acompañamientos de línea base (que se llevan a cabo durante la elaboración de los estudios de impacto ambiental) y 61 "avanzadas sociales" (visita preliminar de los evaluadores al área de influencia de un proyecto de inversión), 40 correspondientes a proyectos mineros. En los procesos de participación ciudadana registró 31.275 participantes. En 2019, dicho organismo realizó 164 talleres participativos, 28 audiencias públicas, el acompañamiento de línea base de 22 proyectos de inversión y 28 "avanzadas sociales" de 20 proyectos de los subsectores de energía (electricidad), minería y transporte. En los procesos de participación ciudadana se registraron 11.844 participantes (SENACE, 2020). También cabe destacar la implementación de una "Hoja de ruta con los pueblos indígenas", en el marco de la labor con dichos pueblos para mejorar el enfoque intercultural de la certificación ambiental mediante talleres de fortalecimiento de capacidades y difusión de los procesos de evaluación ambiental. El SENACE ha habilitado un tablero de control, disponible en su portal web, que permite el seguimiento en línea del trabajo que realiza.

Con respecto al OEFA, desde junio de 2018 se puso a disposición del público el Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental (PIFA), una plataforma informativa que permite acceder a información sobre las actividades de su competencia y el estado del ambiente. La plataforma incluye aplicaciones web de sistemas de información geográfica (SIG) sobre temas específicos, como el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales, el Mapa de Conflictos Socioambientales, los riesgos hidrometeorológicos en unidades fiscalizables, entre otros, cuyo mantenimiento y actualización es permanente.

En 2018, se realizaron en el marco del PLANEFA 11 actividades de evaluación ambiental temprana, 12 de vigilancia ambiental, 32 evaluaciones de determinación de causalidad (en los sectores de energía y minas y para actividades productivas), 130 actividades de determinación de pasivos ambientales del subsector de hidrocarburos y 16 de determinación de sitios afectados⁷⁴. En 2019 se programó la realización de 71 actividades de evaluación ambiental correspondientes a evaluaciones ambientales tempranas, evaluaciones ambientales para determinar causalidad y vigilancia ambiental en los sectores de energía y minas, así como para actividades productivas⁷⁵. También se programó la ejecución de 321 actividades para la determinación de pasivos ambientales del subsector de hidrocarburos y 57 para la determinación de sitios afectados. En el PLANEFA de 2020 se programaron 156 actividades de evaluación ambiental temprana, vigilancia y evaluación ambiental para determinar causalidad⁷⁶.

Por último, desde 2015 el sector minero desarrolla procesos de consulta previa a los pueblos indígenas para sus proyectos. Hasta la fecha se han culminado 46, mientras a marzo de 2021 se registraban 6 procesos de consulta en curso⁷⁷. En relación con estos avances, la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP) ha propuesto recientemente que la oportunidad de la consulta previa para un proyecto integral minero sea en el momento de la emisión de la autorización de explotación⁷⁸. También ha propuesto que la base de datos de pueblos indígenas sea de carácter oficial y no referencial (CONFIEP, 2019).

⁷⁴ Para mayor referencia, véase OEFA (2018b).

⁷⁵ Para mayor referencia, véase OEFA (2019b).

⁷⁶ Véase OEFA (2019c).

⁷⁷ Véase lista de procesos de consulta previa del Ministerio de Cultura [en línea] <https://consultaprevia.cultura.gob.pe/proceso?title=&netapa=All&departamento=All&entidadespromotoras=All&tema=88>.

⁷⁸ Sin embargo, en el artículo 6 del Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (núm. 169) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se establece que la consulta debe hacerse cada vez que la medida pueda afectar a los pueblos indígenas. En tal caso, si la actividad de exploración implicara una afectación de dichos pueblos, estos deberían ser consultados previamente.

En los últimos años se han logrado avances importantes en relación con los efectos de la contaminación ambiental en la salud de las personas evidenciados por la presencia de metales pesados en la sangre. En julio de 2020 se creó la Comisión Multisectorial Temporal para el Abordaje Integral e Integrado a Favor de la Población Expuesta a Metales Pesados, que depende de la Presidencia del Consejo de Ministros⁷⁹. Está compuesta por 12 viceministros, el presidente de la Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales (ANGR) y dos representantes de la Plataforma Nacional de Afectados y Afectadas por Metales, Metaloides y Otras Sustancias Químicas Tóxicas. En febrero de 2021 la Comisión aprobó su reglamento de funcionamiento, en el que se establece el objetivo principal de “elaborar el informe técnico que contenga la propuesta del Plan Especial Multisectorial para la intervención integral a favor de la población expuesta a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas tóxicas, incluyendo estrategias de promoción de la salud, prevención, remediación, mitigación y control de las enfermedades por exposición a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas tóxicas”⁸⁰. Finalmente, en diciembre de 2021, se aprobó el Plan Especial Multisectorial para la Intervención Integral a favor de la Población Expuesta a Metales Pesados, Metaloides y otras Sustancias Químicas Tóxicas (Decreto Supremo núm. 037-2021-MINAM).

Mientras se elaboraba y aprobaba el plan nacional, el Ministerio de Salud (MINSa) aprobó la directiva sanitaria que establece el procedimiento para el abordaje integral de la población expuesta a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas, precisa el papel rector del ministerio en esta tarea y define las responsabilidades de las direcciones regionales⁸¹.

En síntesis, se aprecian diversos avances en cuanto a la promoción de una mayor transparencia, el acceso a la información y la participación en temas vinculados con el medio ambiente y la salud de las personas por parte de las empresas mineras. Se han incluido procesos regionales en la EITI y se consideran aspectos sociales y ambientales en el último informe nacional, aunque debe continuar su profundización. Si bien se aprecian diversos avances en el SEIA con respecto a la participación comunitaria, se renuevan las recomendaciones de mejora para que el proceso sea más inclusivo. El SENACE ha realizado múltiples talleres, audiencias públicas y acompañamientos de línea de base. Se está implementando una hoja de ruta con los pueblos indígenas. El SENACE y el OEFA disponen de una plataforma informativa en la que se muestran los resultados su labor. En el marco del PLANEFA se han realizado y programado múltiples evaluaciones ambientales tempranas y actividades de vigilancia y evaluación ambiental en los sectores de energía y minas. También destacan los procesos de consulta previa a los pueblos indígenas para los proyectos desarrollados por el sector minero. Con respecto a los efectos de la contaminación en la salud, se creó la Comisión Multisectorial Temporal para el Abordaje Integral e Integrado a Favor de la Población Expuesta a Metales Pesados y se aprobó el Plan Especial Multisectorial para la Intervención Integral a favor de la Población Expuesta a Metales Pesados, Metaloides y otras Sustancias Químicas Tóxicas .

La adhesión del Perú al Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, conocido como Acuerdo de Escazú (CEPAL, 2018), contribuirá a aumentar la transparencia y a dotar al país de un marco integral para la implementación efectiva de las garantías del derecho a la información y la participación, avanzando en el cumplimiento de esta recomendación.

⁷⁹ Creada mediante la resolución suprema núm. 034-2020-PCM y modificada mediante la resolución suprema núm. 007-2021-PCM, que le otorga un plazo de funcionamiento hasta julio de 2021.

⁸⁰ Resolución ministerial núm. 022-2021-MINAM.

⁸¹ Resolución ministerial núm. 1026-2020-MINSA.

III. Conclusiones y recomendaciones

En la evaluación de desempeño ambiental del Perú, publicada en 2016, se hizo una serie de recomendaciones para mejorar la gestión ambiental del país. En este sentido, cabe destacar el seguimiento de cada recomendación mediante el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú, aprobado por el Consejo de Ministros, así como el compromiso del país, del Gobierno y del Ministerio del Ambiente con el desarrollo sostenible al establecer hitos de cumplimiento a corto, mediano y largo plazo.

En este informe, las recomendaciones se dividieron entre aquellas definidas como transversales (ya que si bien son genéricas pueden aplicarse al sector minero) y aquellas específicas para la minería. Así, se examinaron 13 recomendaciones transversales (1-4, 7-9, 13-14, 22, 24, 37 y 42) y 6 recomendaciones para el sector minero (61 a 66). Si bien se registraron avances en todas las áreas de estudio, esta evolución es heterogénea y los informes de resultados evidencian algunos rezagos en las actividades vinculadas específicamente con el sector de la minería.

En materia de coordinación horizontal y vertical y fortalecimiento de las entidades subnacionales y locales con responsabilidad ambiental (recomendación 1), se aprecian avances en la coordinación con el SNGA, el traspaso paulatino de competencias de certificación ambiental minera al SENACE y la homogenización de criterios en materia ambiental por parte del OEFA. Para continuar avanzando en esta línea, se recomienda: i) seguir realizando las actividades establecidas en el Plan de Acción, ii) continuar fortaleciendo el proceso de coordinación implementado por el SNGA, iii) profundizar el traspaso de competencias al SENACE, en particular con respecto a la mediana minería, y iv) continuar con el proceso de homogenización, a nivel nacional y subnacional, de los criterios de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental encabezado por el OEFA.

Con respecto a la recomendación 2, que busca fortalecer la implementación del SENACE y asegurar su sostenibilidad financiera, se observan diversos avances que deben continuar en la línea de: i) reforzar y profundizar el proceso de traspaso de competencias en materia de evaluación de impacto ambiental a nivel sectorial, ii) continuar generando información sobre los costos reales de los procedimientos administrativos y alinearlos con el cobro de los derechos de tramitación, iii) mantener y reforzar la plataforma de ventanilla única de certificación ambiental y iv) revisar los criterios y mecanismos por los cuales se pueden realizar modificaciones de los estudios de impacto ambiental, que podrían generar un retroceso en la gestión ambiental.

La fiscalización y el control del impacto sobre el medio ambiente, el papel del OEFA y el SINEFA y su coordinación con el Ministerio Público y el Poder Judicial (recomendación 3) muestran numerosos avances como: la elaboración de guías de supervisión, la consideración de perfiles de riesgo en la planificación, el uso de sistemas de geosupervisión, la actualización y aceleración de procesos en el OEFA, la divulgación de información pública sobre el proceso regulatorio y de fiscalización y la colaboración del OEFA con otras instituciones, entre otros. Para implementar este punto se recomienda seguir reforzando: i) el desarrollo de guías para la supervisión y el acceso a información sobre regulación y fiscalización ambiental, ii) los sistemas de planificación y las evaluaciones *ex post* del PLANEFA, iii) el proceso de cierre de expedientes pendientes y aplicación de medidas correctivas por parte del OEFA, iv) la colaboración del OEFA con las fiscalías especializadas en materia ambiental y el Poder Judicial y v) el papel activo del OEFA y el OSINERGMIN en los procedimientos mineros. Con respecto a este último punto, se recomienda mantener los procesos de verificación por parte del OEFA en todas las fases, tanto previas como posteriores a la explotación minera. También se recomienda reforzar el rol de la Unidad de Delitos Ambientales (UNIDA) del MINAM en el impulso y la coordinación de la estrategia multisectorial contra los delitos ambientales, así como en la protección de las personas defensoras de derechos ambientales.

Las actividades relacionadas con la recomendación 4, que apuntan a seguir impulsando los procesos de zonificación ecológica económica y los estudios especializados con un diagnóstico integrado del territorio y a aprobar una ley de ordenamiento territorial, muestran diversos grados de avance pero deben seguir reforzándose. Si bien se ha avanzado en los procesos de zonificación ecológica económica y zonificación forestal y en los planes de gestión de recursos hídricos en cuencas, es necesario mantener el ritmo de desarrollo de estos puntos para cerrar las brechas aún existentes. Aunque se reconocen avances con respecto al ordenamiento territorial del Perú, se recomienda acelerar las gestiones para la aprobación de la ley y analizar la posibilidad de inclusión o exclusión de usos específicos. En este ámbito, se destaca el rol del MINAM como ente rector en temas de ordenamiento territorial, así como la necesidad de seguir impulsando el componente ambiental del desarrollo.

En relación con la recomendación 7, que busca reforzar el sistema de información ambiental y su utilización en la política pública, asegurando el acceso oportuno y transparente a la información ambiental, se destacan la operatividad de la plataforma del SINIA y el desarrollo de aplicaciones móviles y procesos de difusión y capacitación. También resulta importante resaltar la aprobación en 2021 de la norma de funcionamiento y operatividad del Sistema Nacional de Información Ambiental. Se recomienda seguir reforzando y avanzar en los compromisos asumidos en el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.

Con respecto a la conclusión de la Estrategia Nacional de Crecimiento Verde (ENCV) (recomendación 8), se observan avances en las contribuciones determinadas a nivel nacional incluidas en el plan para hacer frente al cambio climático y en la publicación de los Lineamientos para el Crecimiento Verde. Sin embargo, aún es necesario publicar la Estrategia Nacional de Crecimiento Verde. Se ha avanzado en la temática de la economía circular mediante grupos de trabajo multisectoriales y la elaboración de hojas de ruta para los sectores de la industria y la agricultura. También se han elaborado perfiles ocupacionales, instrumentos de evaluación y un módulo formativo que contribuye al crecimiento verde. En la Política Nacional de Competitividad y Productividad y el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional se incluyen componentes de sostenibilidad. En particular, en el Plan Estratégico Sectorial Multianual del MINEM se resalta la importancia de disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero-energéticas. En este sentido, se debe seguir avanzando en la implementación efectiva de estos planes.

En cuanto a la integración de las consideraciones ambientales en el sistema fiscal (recomendación 9), se aprecian avances en el sistema de pago por servicios ambientales a través del mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos. Se debe continuar avanzando en la definición y el control de la aplicación de impuestos ambientales y en la eliminación gradual de sistemas de exenciones y subsidios perjudiciales para el medio ambiente. En esta línea, se destaca la sustitución de exoneraciones de impuestos en la Amazonía por una mayor inversión pública como forma de eliminar algunas distorsiones ambientales.

Se recomienda seguir avanzando en las actividades establecidas en el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.

Con respecto a la recomendación 13, que busca potenciar un papel activo del sector privado en su propia sostenibilidad, se han evidenciado múltiples avances, entre ellos: i) la inclusión del sector privado en la Política Nacional de Competitividad y Productividad con prácticas ambientalmente sostenibles, ii) la elaboración de diagnósticos ambientales sectoriales, iii) el progreso en temas de responsabilidad extendida del productor, principalmente en el manejo y la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, iv) la subvención de proyectos de ecoinnovación, v) la aprobación de la ley que regula el uso de los plásticos y vi) la elaboración de directrices para ejecutar proyectos de ciencia, tecnología e innovación con recursos del canon minero y las regalías mineras. Además de continuar profundizando en los puntos ya mencionados, se debe avanzar en la elaboración de normas vinculadas con el ecoetiquetado y la eficiencia ambiental.

Para seguir la recomendación 14, que busca ampliar y profundizar la información económica relacionada con la implementación de instrumentos de política ambiental, se debe seguir avanzando en temas vinculados con los sistemas de cuentas económicas y ambientales, el gasto en medio ambiente, el apoyo financiero público, la regulación directa, los impuestos ambientales, los mecanismos de creación de mercados, los cargos por servicios, los sistemas voluntarios y los sistemas de información, entre otros. Se han registrado avances específicos en la elaboración de planes de trabajo y la creación de grupos técnicos para elaborar cuentas ambientales. También se ha avanzado en la publicación del gasto en protección del medio ambiente y en versiones de las cuentas de bosques de próxima publicación. A su vez, en el sistema de inversiones públicas se utilizan diversos indicadores para el sector de ambiente, que podrían servir como insumos para la elaboración de estadísticas ambientales.

En el Perú se han realizado diversas actividades para continuar fortaleciendo la gestión de residuos y sustancias químicas e iniciar la implementación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio (recomendación 22). Se resaltan los avances en la institucionalización, la implementación y el seguimiento de actividades relacionadas con los Convenios de Estocolmo, Rotterdam, Basilea y Minamata. También se destacan la aprobación de reglamentos para la gestión y el manejo de sustancias químicas, el incentivo a la formalización minera y la ley y el reglamento de gestión integral de residuos sólidos, entre otros. Asimismo, cabe señalar la aprobación del plan nacional para la aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio, la publicación de la evaluación inicial del Convenio y la inclusión de parámetros relativos al mercurio en los nuevos estándares de calidad ambiental. Se recomienda seguir avanzando en estas líneas y mantener actualizados los informes previstos en los convenios citados.

En cuanto a la recomendación 24, que se refiere al comercio internacional y la protección del medio ambiente, se aprecian algunas iniciativas para mejorar la coordinación en temas relativos al componente ambiental de los acuerdos comerciales. Sin embargo, es necesario desarrollar evaluaciones ambientales de los acuerdos comerciales y de inversiones para determinar su impacto en el desarrollo sostenible. También deben reforzarse las actividades de cooperación internacional para evitar efectos nocivos en el ambiente de las actividades extractivas y promover el cumplimiento de las líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales y la Diligencia Debida para la Gestión Responsable de la Cadena de Suministro de Minerales Procedentes de Zonas Afectadas por Conflictos y Zonas de Alto Riesgo.

Con respecto a la elaboración de un sistema único y consolidado de registro de información sobre sustancias químicas peligrosas (recomendación 37), es necesario crear un registro de sustancias químicas peligrosas restringidas o prohibidas para el comercio exterior. También se resalta la creación del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en 2021, así como la necesidad de seguir fortaleciendo la generación y recopilación de información sobre sustancias químicas, sustancias peligrosas y pesticidas en el marco de los convenios suscritos internacionalmente. Asimismo, se recomienda seguir realizando las actividades definidas en el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú, relacionadas con esta recomendación.

Las actividades ligadas a la recomendación 42, que busca ampliar el monitoreo de la calidad de agua, muestran diversos grados de avance. Se destacan la asignación de inversiones para el control de la calidad ambiental, la aprobación de estrategias institucionales para el mejoramiento de la calidad de los recursos hídricos, la actualización de estándares, los avances metodológicos sobre las cabeceras de cuenca y la recopilación de información para líneas de base, entre otros. En esta línea, es necesario seguir avanzando en la gestión, la recopilación y la sistematización de información sobre la calidad y la cantidad de los recursos hídricos a nivel de cuenca, de conformidad con el Plan Estratégico Institucional. También se deben seguir fortaleciendo el monitoreo y la vigilancia en las cuencas con mayor grado de vulnerabilidad y avanzar en los análisis a nivel de cabecera de cuenca.

En cuanto a las recomendaciones específicas para la minería, se observan algunos avances con respecto a la recomendación 61, sobre gestión de pasivos ambientales mineros, relacionados con la implementación de planes de gestión de residuos, la elaboración continua de inventarios, el papel de Activos Mineros S.A.C. (AMSAC) en la remediación y diversas actividades de cooperación internacional. También se destacan los avances en la legislación y los instrumentos técnicos para la gestión de sitios contaminados. Para seguir avanzando en esta materia se recomienda reforzar el papel del OEFA en el monitoreo, el control y la fiscalización y priorizar los pasivos riesgosos para remediar aquellos más urgentes. Otro punto relevante se vincula con la necesidad de financiamiento para la remediación y el avance en la implementación de garantías financieras para evitar que la carga fiscal se traspase al Estado.

Las actividades relacionadas con la recomendación 62, vinculada con la eliminación de la minería ilegal, la formalización de la minería informal y la creación de sistemas de asistencia tecnológica y comercialización, muestran avances heterogéneos. Se ha avanzado en el proceso de formalización de la pequeña minería y la minería artesanal. También se han dictado numerosas leyes, normas, decretos y resoluciones para tal efecto. Asimismo, se han designado partidas presupuestarias específicas a nivel nacional y realizado operativos en contra de la minería ilegal. Para llevar adelante estas iniciativas, se debe continuar reforzando el papel de los gobiernos subnacionales mediante una mayor dotación de recursos y personal y continuar con las actividades de capacitación, y es necesaria la supervisión del OEFA sobre el desempeño de los gobiernos regionales. Hay que avanzar en la adopción de sistemas de promoción de la comercialización que permitan asegurar economías de escala y la formalización, asistencia y adopción de tecnologías con prácticas ambientalmente sostenibles. Por último, se deben seguir realizando las actividades establecidas en el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú relativas a esta recomendación.

El incentivo a la aplicación de determinadas técnicas y estándares en la minería artesanal para prevenir el deterioro ambiental y las consecuencias sobre la salud y la calidad de vida (recomendación 63) no presenta un avance significativo. Se han ejecutado programas presupuestales como el 0136 del MINAM, que tiene como objetivo la prevención y la recuperación ambiental de sitios contaminados y áreas degradadas por la minería ilegal e informal, en resguardo de la salud y el ambiente. Si bien se destacan algunas iniciativas privadas realizadas con la colaboración del Estado y la cooperación internacional, como la Iniciativa Suiza Oro Responsable, y los talleres organizados por el MINAM para difundir tecnologías para sustituir el mercurio en los procesos metalúrgicos auríferos, se debe seguir avanzando en el seguimiento de esta recomendación y de los pasos del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.

Por otra parte, se han registrado diversos avances en cuanto a la recomendación 64 de mejorar el papel de los gobiernos regionales respecto de los permisos y las fiscalizaciones ambientales. En particular, se destacan la elaboración de instrumentos normativos y guías para la fiscalización ambiental de la pequeña minería y la minería artesanal, el aumento de las fiscalizaciones por parte de las entidades de fiscalización ambiental, la asistencia técnica, los convenios de colaboración con los gobiernos regionales y los programas de capacitación implementados por el OEFA y el MINEM. Es necesario seguir reforzando estas actividades, realizar evaluaciones periódicas del desempeño de fiscalización ambiental a nivel subnacional y avanzar en las actividades del Plan de Acción. Además, destaca la aprobación de los

lineamientos para la implementación del proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), den cuanto a la formulación y actualización de políticas, planes o programas.

Con respecto a la aplicación del principio de internalización de costos o el principio de quien contamina paga y el objetivo de asegurar que las rentas mineras contribuyan al desarrollo sostenible del país mediante inversiones a largo plazo y consideraciones equitativas (recomendación 65), existe información pública que permitiría avanzar en estos temas. Para ello, es necesario profundizar las evaluaciones, los estudios y los mecanismos de monitoreo, tanto para la aplicación efectiva del principio de internalización de costos como para el uso sostenible de las rentas mineras. También se debe avanzar en los puntos relacionados con las compensaciones ambientales estructurados en el Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.

Por último, en relación con la recomendación 66, se aprecian avances en la promoción de una mayor transparencia, el acceso a la información y la participación en temas vinculados con el medio ambiente y la salud de las personas por parte de las empresas mineras. En la EITI se han incluido análisis subnacionales y se consideran aspectos sociales y ambientales que deben seguir profundizándose. Si bien se renuevan las recomendaciones de mejora para que el proceso del SEIA sea más inclusivo, se aprecian diversos avances en la participación comunitaria. El SENACE ha realizado múltiples consultas públicas y se está implementando una hoja de ruta con los pueblos indígenas. En los últimos PLANEFA se han incluido evaluaciones ambientales tempranas, actividades de vigilancia y evaluaciones ambientales en los sectores de energía y minas. Asimismo, se creó la Comisión Multisectorial Temporal para el Abordaje Integral e Integrado a Favor de la Población Expuesta a Metales Pesados y se aprobó el Plan Especial Multisectorial para la Intervención Integral a favor de la Población Expuesta a Metales Pesados, Metaloides y otras Sustancias Químicas Tóxicas. Es necesario seguir profundizando estas labores y continuar con las actividades del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú. En esta misma línea, la adhesión al Acuerdo de Escazú impulsaría el avance en materia de derechos de acceso en el país, al proporcionar un marco integral para avanzar en el cumplimiento de esta y varias de las recomendaciones anteriores.

Bibliografía

- AMSAC (Activos Mineros S.A.C.) (2021), *Memoria anual 2020*, Lima [en línea] <https://www.amsac.pe/wp-content/uploads/2021/08/Memoria-2020.pdf>.
- ANA (Autoridad Nacional del Agua) (2019), "Reporte: prueba piloto de indicadores de los principios de gobernanza del agua de la OCDE", Lima [en línea] <https://repositorio.ana.gob.pe/handle/20.500.12543/3451>.
- _____(2018a), *Plan Estratégico Institucional 2018-2021*, Lima [en línea] <https://repositorio.ana.gob.pe/handle/20.500.12543/2392>.
- _____(2018b), *8° Foro Mundial del Agua. Brasilia 2018: Compartiendo Agua. Informe Perú*, Lima.
- _____(2016), *Estrategia Nacional para el Mejoramiento de la Calidad de los Recursos Hídricos*, Lima [en línea] <https://www.ana.gob.pe/publicaciones/estrategia-nacional-para-el-mejoramiento-de-la-calidad-de-los-recursos-hidricos-0>.
- Bazán, M. y F. Romero (2016), "The UN Environment-ILO-UNDP-UNIDO-UNITAR Project: Partnership for Action on Green Economy (PAGE): mid-term evaluation report Peru - country case study", Nairobi, inédito.
- BBVA Research (2019), "Perú. Situación del sector minero", Bilbao [en línea] https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2019/02/Peru_SituacionSectorMinero.pdf.
- BCRP (Banco Central de Reserva del Perú) (2021), "Actividad económica: diciembre 2020. Resumen", *Notas de Estudios del BCRP*, N° 11, Lima [en línea] <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2021/nota-de-estudios-11-2021.pdf>.
- Bebbington, A. y otros (2019), *Gobernanza de las industrias extractivas: política, historia, ideas*, Lima, Fondo Editorial de la Universidad del Pacífico.
- Calle, I. y C. Mora (2017), "SPDA cuestiona propuesta del Minam sobre nuevos Estándares de Calidad Ambiental para Aire", Lima, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), 21 de abril [en línea] <https://www.actualidadambiental.pe/spda-cuestiona-propuesta-del-minam-sobre-nuevos-estandares-de-calidad-ambiental-para-aire/>.
- Calle, I. y L. Valencia (2017), "Diez recomendaciones de la SPDA respecto a los nuevos decretos sobre minería informal e ilegal", Lima, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), 20 de enero [en línea] <https://www.actualidadambiental.pe/diez-recomendaciones-de-la-spda-respecto-a-los-nuevos-decretos-sobre-mineria-informal-e-ilegal/>.
- Castillo, E. y Y. Arce (2018), "Riesgos laborales de los trabajadores de la minería informal en el Centro Poblado La Rinconada: 2016", tesis de licenciatura en sociología, Puno, Universidad Nacional del Altiplano.
- Castro, A. (2019), "Cifras muestran que megaoperativos no han frenado la minería ilegal en la Amazonía", *Ojo Público*, Lima, 20 de febrero [en línea] <https://ojo-publico.com/1084/los-megaoperativos-no-han-frenado-la-mineria-ilegal-en-la-pampa>.

- Castro, M. (2017), "La imprescindible estrategia ambiental peruana para acceder a la OCDE", Lima, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2022), Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe [en línea] <https://observatoriop10.cepal.org/es>.
- _____(2018), *Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe* (LC/PUB.2018/8), Santiago.
- CEPAL/OCDE (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2017), *Evaluaciones del desempeño ambiental: Perú* (LC/TS.2017/88-P), Santiago.
- _____(2016), *Evaluaciones del desempeño ambiental. Perú 2016: aspectos destacados y recomendaciones* (LC/L.4174), Santiago.
- CEPLAN (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico) (2018), *Perú: Informe Nacional 2018 para el Desarrollo Sostenible*, Lima.
- CINCIA (Centro de Innovación Científica Amazónica) (2018), "Tres décadas de deforestación por minería aurífera en la Amazonía suroriental peruana", *Resumen de Investigación*, N° 1, Tambopata, agosto.
- CONFIEP (Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas) (2019), *Agenda País Versión 1.0*, Lima.
- Congreso de la República (2011a), "Ley N° 29.789. Ley que Crea el Impuesto Especial a la Minería", *El Peruano*, Lima.
- _____(2011b), "Ley N° 29.790. Ley que establece el marco legal del Gravamen Especial a la Minería", *El Peruano*, Lima.
- _____(2005), "Ley N° 28.611. Ley General del Ambiente", *El Peruano*, Lima.
- _____(2004), "Ley N° 28.258. Ley de Regalía Minera", *El Peruano*, Lima.
- _____(2001), "Ley N° 27.506. Ley de Canon", *El Peruano*, Lima.
- CooperAcción (2019), *Flexibilización ambiental en el Perú: el abuso del ITS en el sector minero*, Lima, Oxfam América.
- _____(2017), "Estándares para el agua vienen con sorpresa", Lima, 25 de junio [en línea] <https://www.servindi.org/actualidad-noticias/19/06/2017/estandares-para-el-agua-vienen-con-sorpresa>.
- COSUDE (Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación) (2017), "Iniciativa Oro Responsable para la Pequeña Minería" [en línea] https://ororesponsable.org/wp-content/uploads/2017/10/Factsheet_BGI_2017_-ESPA%C3%91OL-FINAL_2.pdf.
- Defensoría del Pueblo (2021a), *Vigésimo Cuarto Informe Anual 2020*, Lima.
- _____(2021b), *Reporte de Conflictos Sociales*, N° 203, Lima [en línea] <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2021/02/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N%C2%Bo-203-enero-2021.pdf>.
- _____(2020), *Vigésimo Tercer Informe Anual 2019*, Lima.
- _____(2019), "En defensa de nuestros recursos hídricos. Actuación defensorial frente a la gestión de pasivos ambientales y la erradicación de la minería ilegal", *serie Informes de Adjuntía*, N° 01-2019, Lima.
- _____(2018), "Salud de los pueblos indígenas amazónicos y explotación petrolera en los lotes 192 y 8: ¿Se cumplen los acuerdos en el Perú?", *serie Informes de Adjuntía*, N° 001-2018, Lima.
- _____(2015a), "¡Un llamado a la remediación! Avances y pendientes en la gestión estatal frente a los pasivos ambientales mineros e hidrocarbúricos", *serie Informes Defensoriales*, N° 171, Lima.
- _____(2015b), "Conflictos sociales y recursos hídricos", *serie Informes de Adjuntía*, N° 001-2015, Lima.
- Dourojeanni, M., E. Ráez y E. Valle-Riestra (2016), *Ambiente y Recursos Naturales en el Perú: quinquenio 2011-2016*, Lima, Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR).
- El Peruano* (2017), "Entrada en vigencia del Convenio de Minamata sobre el Mercurio", Lima, 13 de julio [en línea] <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/entrada-en-vigencia-del-convenio-de-minamata-sobre-el-mercur-convenio-de-minamata-sobre-el-mercurio-1542564-1>.
- Finer, M. y M. Mamani (2020), "Minería ilegal baja 78% en Amazonía peruana pero aún amenaza áreas clave", *Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP)*, N° 130, Lima, Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA).
- _____(2019), "Amazonía occidental - hotspots de deforestación del 2018 (una perspectiva regional)", *Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP)*, N° 100, Lima, Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA).
- _____(2018), "Deforestación en la Amazonía andina (tendencias, hotspots, drivers)", *MAAP Síntesis*, N° 3, Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA).
- Gerencia General del Poder Judicial (2020), *Boletín Estadístico Institucional*, N° 04-2020, Lima.

- Gerencia Regional de Agricultura (2019), "Invitación a capacitación: 'Tecnologías limpias para actividades mineras en proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal'", Lima, 9 de julio [en línea] <http://www.agrolibertad.gob.pe/?q=node/2755>.
- Global Witness (2021), "Última línea de defensa: las industrias que causan la crisis climática y los ataques contra personas defensoras de la tierra y el medioambiente", Washington, D.C.
- GTM-NDC (Grupo de Trabajo Multisectorial de Naturaleza Temporal Encargado de Generar Información Técnica para Orientar la Implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas) (2018), *Informe Final*, Lima.
- INGEMET (Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico) (2020), "Estadísticas de gestión mensual (noviembre): gestión de la totalidad de derechos mineros y anexos", Lima, inédito.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2018), *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2018*, Lima.
- Lanegra, I. (2018), *El camino ambiental hacia la OCDE: el Perú y la implementación de las recomendaciones en materia ambiental*, Lima, Grupo de Justicia Fiscal Perú.
- López, M. (2017), "Gobierno peruano reduce estándares de calidad ambiental del aire", Mongabay, 13 de junio [en línea] <https://es.mongabay.com/2017/06/peru-eca-aire-contaminacion-minam/>.
- López, N. y otros (2018), "Indicador de presencia de la criminalidad organizada a nivel subnacional en Perú 2017", *Documento de Investigación*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).
- MEF (Ministerio de Economía y Finanzas) (2020a), "Resolución Directoral N° 008-2020-EF/54.01", *El Peruano*, Lima.
- _____ (2020b), *Programa multianual de inversiones del Estado: PMIE 2020-2022*, Lima.
- _____ (2018a), "Programa Presupuestal 0096: Gestión de la Calidad del Aire", Lima [en línea] https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/prog_presupuestal/articulados/articulado_0096_2018.pdf.
- _____ (2018b), "Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2018-2021", Lima [en línea] https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2018_2021.pdf.
- _____ (2018c), *Decreto Supremo N° 345-2018-EF. Política Nacional de Competitividad y Productividad: normas legales*, Lima.
- _____ (2018d), "Aprueban el reglamento del decreto legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Decreto supremo N° 284-2018-EF", Lima.
- MIDAGRI/ANA (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego/Autoridad Nacional del Agua) (2014), *Diagnóstico de la calidad de los recursos hídricos en el Perú 2000-2012*, Lima [en línea] <https://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12543/212/ANA0000028.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- MINAM (Ministerio del Ambiente) (2022), *Boletín Informativo Justicia Ambiental*, N° 2, Lima [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2054064-boletin-informativo-justicia-ambiental>.
- _____ (2021a), *Tercer reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/tercer-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>.
- _____ (2021b), *Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019*, Lima [en línea] <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2079795/INEA%202014-2019.pdf.pdf>.
- _____ (2021c), *Reporte de Gasto de Protección Ambiental 2014-2018*, Lima [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/reporte-gasto-proteccion-ambiental-2014-2018>.
- _____ (2021d), "Resolución Ministerial N° 096 -2021-MINAM", Lima.
- _____ (2021e), *Boletín Informativo Justicia Ambiental*, N° 1, Lima [en línea] <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2062246/bolet%C3%ADn.pdf>.
- _____ (2020a), *Segundo reporte de seguimiento y monitoreo del Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA)*, Lima [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/segundo-reporte-seguimiento-monitoreo-plan-accion-implementar-las>.
- _____ (2020b), "Bosque y pérdida de bosque", Lima [en línea] <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/perdida.php>.
- _____ (2020c), *Evaluación Inicial del Convenio de Minamata sobre el Mercurio en el Perú*, Lima.
- _____ (2019a), "Monitoreo del Plan de Acción para las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú (EDA) realizado por la OCDE", Lima, inédito.

- _____ (2019b), *Sector Ambiente. Diagnósticos de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a bienes/servicios*, Lima [en línea] <https://www.minam.gob.pe/oficina-general-de-planeamiento-y-presupuesto/wp-content/uploads/sites/139/2019/04/Diagnostico-de-la-situacion-de-brechasSector-Ambiente.pdf>.
- _____ (2019c), "Informe para la transferencia de gestión", Lima [en línea] <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2019/03/INFORME-TRANSFERENCIA-DE-GESTION-SENACE.pdf>.
- _____ (2019d), "Decreto Supremo N° 004-2019-MINAM", *El Peruano*, Lima [en línea] <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-plan-nacional-de-aplicacion-del-convenio-de-mina-decreto-supremo-n-004-2019-minam-1762048-6/>.
- _____ (2019e), *Sector ambiente: Programa Multianual de Inversiones PMI 2020-2022*, Lima.
- _____ (2019f), "Resolución Ministerial N° 068-2019-MINAM", Lima [en línea] https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/298887/RM_N__068-2019.pdf.
- _____ (2018a), "Resolución Ministerial N° 20-2018-MINAM", Lima [en línea] <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/01/20-2018-RM.pdf>.
- _____ (2018b), *Resumen de resultados RETC 2017*, Lima.
- _____ (2018c), "Resolución Ministerial N° 434-2018-MINAM", Lima [en línea] <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/12/Resolucion-Ministerial-N%c2%bo-434-2018-MINAM.pdf>.
- _____ (2018d), "MINAM promueve uso de tecnologías limpias para reemplazar el mercurio en la minería artesanal y pequeña minería", Nota de Prensa, Lima, 19 de octubre [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/20253-minam-promueve-uso-de-tecnologias-limpias-para-reemplazar-el-mercurio-en-la-mineria-artesanal-y-pequena-mineria>.
- _____ (2017a), *Cifras ambientales 2017*, Lima [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/cifras-ambientales-2017>.
- _____ (2017b), "Resolución Ministerial N° 305-2017-MINAM", Lima [en línea] <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/10/305-2017-MINAM.pdf>.
- _____ (2017c), *Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Ambiental*, Lima.
- _____ (2017d), "Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM", *El Peruano*, Lima, 7 de junio.
- _____ (2017e), "Programa Presupuestal N° 0144: Conservación y Uso Sostenible de Ecosistemas para la Provisión de Servicios Ecosistémicos" [en línea] <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/Anexo-02-PP-144-2018.compressed.pdf>.
- _____ (2016a), *La fiscalización ambiental en el Perú (2011-2015): fortaleciendo los cimientos del derecho a un ambiente sano*, Lima [en línea] <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/fiscalizacion-ambiental-peru-2011-2015-fortaleciendo-cimientos>.
- _____ (2016b), *Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental elaborada por OCDE-CEPAL*, Lima [en línea] <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf>.
- _____ (2016c), "Convenio de Minamata sobre mercurio: ratificación peruana", Lima [en línea] <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/07/Convenio-de-Minamata-sobre-Mercurio-Ratificacion-peruana.pdf>.
- _____ (2016d), "La lucha por la legalidad en la actividad minera (2011-2016): avances concretos y retos para enfrentar la problemática de la minería ilegal y lograr la formalización de los operadores mineros", *Informes Sectoriales: Ambiente*, N° 12, Lima [en línea] <https://www.minam.gob.pe/informessectoriales/wp-content/uploads/sites/112/2016/02/12-La-lucha-por-la-legalidad-en-la-actividad-minera.pdf>.
- _____ (2013), "Minería ilegal", *Diálogos Ambientales con la Prensa*, Lima [en línea] https://www.minam.gob.pe/prensa/wp-content/uploads/sites/44/2013/12/dialogo-con-la-prensa-2_Minereia_ilegal.pdf.
- MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo) (2016), "Decreto Supremo N° 002-2016-MINCETUR", Lima [en línea] <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/34188/Imagen.aspx.pdf>.
- MINEM (Ministerio de Energía y Minas) (2021), "Actualización de la cartera de proyectos de exploración minera: 60 proyectos por US\$ 506 millones", *Boletín Estadístico Minero*, N° 1-2021, Lima [en línea] <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1724212/BEM-01-2021.pdf.pdf>.
- _____ (2020a), "2020: Minería peruana, motor de crecimiento en un contexto de crisis. Comité de Gestión Minero Energético como plataforma regional de articulación y diálogo", *Boletín Estadístico Minero*, N° 12-2020, Lima [en línea] <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2020/BEMdic2020.pdf>.

- _____ (2020b), *Anuario Minero 2019*, Lima [en línea] <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2019/AM2019.pdf>.
- _____ (2020c), *Anuario Minero 2020: Reporte Estadístico*, Lima [en línea] <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2020/AM2020.pdf>.
- _____ (2020d), "Resolución Ministerial N° 238-2020-MINEM/DM", *El Peruano*, Lima, 27 de agosto.
- _____ (2019a), "Formalización minera en Madre de Dios avanza tras el restablecimiento del principio de autoridad", Lima, 31 de julio [en línea] http://www.minem.gob.pe/_detallenoticia.php?idSector=20&idTitular=9350.
- _____ (2019b), "Minem transfiere partidas económicas a regiones para impulsar la formalización minera", Lima, 1 de julio [en línea] http://www.minem.gob.pe/_detallenoticia.php?idSector=20&idTitular=9200.
- _____ (2018a), *Anuario Minero 2018*, Lima [en línea] [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2018/AM2018\(VF\).pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2018/AM2018(VF).pdf).
- _____ (2018b), *Producto 3: Informe Final. Sexto Informe Nacional de Transparencia de las Industrias Extractivas (Sexto Estudio de Conciliación Nacional – EITI Perú) Períodos 2015 y 2016: Consultoría para la Comisión Multisectorial Permanente del EITI Perú*, Lima.
- _____ (2016), "Actualización del Plan Estratégico Sectorial Multianual – PESEM" [en línea] <https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/2017/01/PESEM-MINEM.pdf>.
- Ministerio del Interior (2019), "Madre de Dios: Operación Mercurio 2019 no cesará hasta erradicar minería ilegal", *Nota de Prensa*, Lima, 17 de mayo [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/mininter/noticias/28518-madre-de-dios-operacion-mercurio-2019-no-cesara-hasta-erradicar-mineria-ilegal>.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos (2021), "Decreto Supremo N° 004-2021-JUS", *El Peruano*, Lima, 21 de abril.
- Ministerio Público (2020), "Boletín Estadístico del Ministerio Público: julio 2020", *Boletín*, N° 7, Lima.
- _____ (2016), *Resolución de la Fiscalía de la Nación N° 4269-2016-MP-FN*, Lima, 6 de octubre.
- Muñoz, F. (2019), *Informe para la transferencia de gestión: de abril de 2018 al 10 de marzo de 2019*, Lima, Ministerio del Ambiente (MINAM).
- Naciones Unidas (2020), *Visita al Perú. Informe del Relator Especial sobre la situación de los defensores de los derechos humanos, Michel Forst (A/HRC/46/35/Add.2)*, Nueva York.
- Ocola, J. y W. Laqui (2017), *Fuentes contaminantes en la cuenca del lago Titicaca: un aporte al conocimiento de las causas que afectan la calidad del agua del maravilloso lago Titicaca*, Lima, Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental) (2020a), *Memoria Institucional OEFA 2019*, Lima [en línea] <https://www.oefa.gob.pe/publicaciones/memoria-institucional-oefa-2019/>.
- _____ (2020b), *OEFA en cifras: IV trimestre 2020. Reporte estadístico*, Lima [en línea] http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=38337.
- _____ (2020c), "Presupuesto Institucional de Apertura – 2021", Lima [en línea] <https://www.gob.pe/institucion/oefa/informes-publicaciones/1442056-presupuesto-institucional-de-apertura-2021>.
- _____ (2019a), *OEFA en cifras: I trimestre 2019. Reporte Estadístico*, Lima.
- _____ (2019b), "Resolución de Consejo Directivo N° 07-2019-OEFA/CD", *El Peruano*, Lima, 16 de febrero.
- _____ (2019c), "Resolución de Consejo Directivo N° 014-2019-OEFA/CD", *El Peruano*, Lima, 29 de marzo.
- _____ (2018a), *Memoria Institucional OEFA 2018*, Lima.
- _____ (2018b), *Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2018: ¡Ampliamos la mirada! Fiscalización ambiental integral estratégica*, Lima.
- _____ (2016a), *Guía para la fiscalización ambiental a la pequeña minería y minería artesanal*, Lima.
- _____ (2016b), *Manual de competencias en fiscalización ambiental para gobiernos locales*, Lima.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2021), *WHO Global Air Quality Guidelines: Particulate Matter (PM_{2.5} and PM₁₀), Ozone, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Carbon Monoxide*, Geneva.
- PIM (Plataforma Integral de Minería a Pequeña Escala) (2019), "Perú: taller abordó tecnologías limpias, gestión empresarial y casos de éxito en la minería de oro responsable", Lima, 24 de mayo [en línea] <https://www.plataformaintegraldemineria.org/es/noticias/peru-taller-abordo-tecnologias-limpias-gestion-empresarial-y-casos-de-exito-en-la-mineria>.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2016), *Asistencia técnica para el período de emergencia: informe de la misión*, Lima [en línea] https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Reporte_Final_Asistencia_t%C3%a9cnica_Emergencia_Peru_Integrado.pdf.

- ProlInversión (2021), "Ranking de obras por impuestos" [en línea] <https://www.investinperu.pe/es/oxi/estadisticas/ranking-de-obras-por-impuestos>.
- Saldarriaga, M., P. Del Águila y K. Vásquez (2018), "Complementariedad sectorial de la minería", *Revista Moneda*, N° 175, Lima, Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).
- Secretaría de Descentralización (2021), *Resumen Ejecutivo. Informe Anual: Balance de la Descentralización 2020*, Lima.
- Secretaría del Convenio de Rotterdam (2017), "Online survey on priority actions to enhance the effectiveness of the Rotterdam Convention: compilation of submissions", Ginebra [en línea] <http://www.pic.int/Implementation/EnhancingtheeffectivenessoftheConvention/Onlinesurvey/tabid/6215/language/en-US/Default.aspx>.
- SENACE (Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles) (2020), *Memoria Institucional 2019*, Lima [en línea] <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1490257/Memoria%20institucional%202019.pdf>.
- _____(2019a), "Principales logros 2015- 2018", Lima.
- _____(2019b), "ABC del SENACE", Lima.
- _____(2008), "Aprueban el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero: Decreto Supremo N° 028-2008-EM", Lima [en línea] <https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/NAS-4-6-05-DS-028-2008-EM.pdf>.
- SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre) (2021), *Cuenta de Bosques del Perú*, Lima [en línea] https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1811/libro.pdf.
- SNMPE (Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía) (2020), "Reporte Estadístico Minero Energético 2019", Lima.
- SPDA (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental) (2016), "La participación ciudadana en los procesos de evaluación de impacto ambiental: análisis de casos en 6 países de Latinoamérica", *Cuaderno de Derecho de Acceso*, N° 4, Lima [en línea] https://spda.org.pe/?wpfb_dl=3189.
- Valencia, A. (2018), "Participación ciudadana en la evaluación ambiental del sector minero en el Perú: análisis de las dinámicas participativas e incorporación del enfoque de género", *Cuaderno de Investigación*, N° 8, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).
- Villa, L. y M. Finer (2019), "Gran reducción de minería ilegal en la Amazonía peruana sur por Operación Mercurio", *Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP)*, N° 104, Lima, Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA).
- WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza) (2018), *Healthy Rivers, Healthy People: Addressing the Mercury Crisis in the Amazon*, Gland.
- Wiener, L. (2019), *Manual sobre la formalización de la minería en pequeña escala*, Lima, CooperAcción [en línea] <http://cooperaccion.org.pe/wp-content/uploads/2019/06/Formalizaci%C3%B3n-Minera.pdf>.



En este trabajo se da seguimiento a la primera evaluación del desempeño ambiental del Perú, publicada en 2017 por la Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL) y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), en la que se hizo una serie de recomendaciones para mejorar la gestión ambiental del país.

Se analiza el cumplimiento de las recomendaciones vinculadas con la actividad del sector minero y se examinan los últimos cambios institucionales y normativos en dicho sector. Se observan una evolución heterogénea y ciertos rezagos con respecto a algunas recomendaciones específicas relativas a la minería. También se resaltan los hitos de cumplimiento a corto, mediano y largo plazo del Plan de Acción para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú, desarrollado por este país.