



IGF

INTERGOVERNMENTAL FORUM
on Mining, Minerals, Metals and
Sustainable Development



Netherlands Commission for
Environmental Assessment

Evaluación Ambiental Estratégica para el Sector Minero

Lecciones aprendidas de casos internacionales



Secretaría organizada por



Secretaría financiada por

Canada



Kingdom of the Netherlands

© 2024 The International Institute for Sustainable Development
Publicado por el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible

Licencia de [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

El Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD) es un centro de estudios independiente, premiado, que busca agilizar las soluciones a fin de alcanzar un clima estable, una gestión sostenible de los recursos naturales y economías justas. Nuestro trabajo suscita mejores decisiones e incentiva acciones significativas en pos de la prosperidad de las personas y el planeta. Nos dedicamos a desentrañar los logros que se pueden conseguir cuando los Gobiernos, las empresas, las organizaciones sin fines de lucro y las comunidades aúnan esfuerzos. El personal del IISD, que está integrado por más de 200 personas, proviene de distintas disciplinas y partes del mundo. Si bien las oficinas están emplazadas en Winnipeg, Ginebra, Ottawa y Toronto, nuestras actividades repercuten en la vida de los habitantes de más de 100 países.

El IISD es una organización benéfica registrada en Canadá y figura como organización exenta de impuestos bajo el artículo 501(c)(3) del Código del Servicio de Impuestos Internos (IRS) en los Estados Unidos. El IISD recibe su principal apoyo de la provincia de Manitoba y lleva adelante sus proyectos con los fondos provenientes de Gobiernos que se encuentran dentro y fuera de Canadá, los organismos de las Naciones Unidas, las fundaciones, el sector privado y las personas.

El Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible (IGF) presta apoyo a sus más de 80 países miembro para avanzar hacia sus objetivos de desarrollo sostenible, a través de leyes, políticas y regulaciones efectivas para el sector minero. Ayudamos a los Gobiernos a adoptar acciones para desarrollar prácticas inclusivas y con equidad de género, que optimicen los beneficios financieros, respalden los medios de vida protejan el medioambiente. Nuestro trabajo abarca el ciclo completo de la minería, desde la exploración al cierre, y proyectos de todos los tamaños, desde minería artesanal a operaciones a gran escala. En respuesta a las necesidades de nuestros miembros, brindamos evaluaciones internas en los países, desarrollo de capacidades y asistencia técnica, publicaciones y eventos para promover las mejores prácticas, el aprendizaje entre pares y el relacionamiento con el sector privado y la sociedad civil. El Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD) desempeña la función de Secretaría del IGF desde octubre de 2015. El financiamiento central del IGF procede del Gobierno de Canadá y el Gobierno de los Países Bajos.

La **Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental (NCEA)**, por sus siglas en inglés) está comprometida en garantizar que las consideraciones sociales y ambientales se tomen en cuenta en la toma de decisiones. Esto requiere acceso a la información, transparencia y la participación significativa de las partes interesadas en cada fase de un proyecto, plan, programa o política. La NCEA posee más de 30 años de experiencia en prestar apoyo a los Gobiernos de todo el mundo para la realización de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y la Evaluación de Impacto Social y Ambiental (EISA). Las principales actividades de la NCEA incluyen proporcionar servicios de asesoramiento independiente a solicitud expresa de los Gobiernos, acompañamiento, desarrollo de capacidades e intercambio de conocimientos. La NCEA sigue la legislación nacional y aplica buenas prácticas internacionales. También posee acceso a un amplio grupo de expertos calificados en todas las áreas de relevancia ambiental, social y temáticas específicas.

IISD HEAD OFFICE

111 Lombard Avenue
Suite 325
Winnipeg, Manitoba
Canada R3B 0T4

[IISD.org](https://www.iisd.org)

[X](#) [@IISD_news](#)

[IGFMining.org](https://www.igfmining.org)

[X](#) [in](#) [f](#) [@IGFMining](#)

eia.nl/en

[X](#) [@EIA_NCEA](#)

[▶](#) [@NCEAcommission](#)

Evaluación Ambiental Estratégica para el Sector Minero: Lecciones aprendidas de casos internacionales

Abril de 2024

Escrito por Laurie Borrelli, secretaria técnica internacional (NCEA); Joyce Kortlandt, secretaria técnica internacional (NCEA) y Carlos Ortega, asesor en asuntos ambientales (IGF).

Traducido al Español por María Candela Conforti.

RECONOCIMIENTOS

Los autores desean agradecer a David Annandale y a Ineke Steinhauer por sus valiosos comentarios sobre esta publicación.

Tabla de contenidos

1.0 Introducción.....	1
2.0 Acerca de la EAE.....	2
Definición de EAE.....	2
EAE y EISA.....	3
La EAE como Parte del Marco Legal.....	4
3.0 Importancia para el Sector Minero	5
Ventajas Generales y Específicas de la EAE	5
Objetivos de la EAE en la minería	6
4.0 La EAE en la práctica	9
Ejemplos de países que aplican la EAE en el sector minero	9
Cómo la EAE Influye en los PPP.....	10
Obstáculos para la aplicación de la EAE en el sector minero y formas de abordarlos.....	12
5.0 Conclusiones y recomendaciones.....	17
Recomendaciones para los Gobiernos.....	17
Referencias.....	19

Acrónimos y Abreviaciones

EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EISA	Evaluación de Impacto Social y Ambiental
MAPE	Minería Artesanal y de Pequeña Escala
NCEA	Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PEGA	Plan Estratégico de Gestión Ambiental
PPP	Planes, Políticas y Programas
PEGA	Plan Estratégico de Gestión Ambiental
TdR	Términos de Referencia



1.0 Introducción

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) puede mejorar la contribución del sector minero al desarrollo sostenible. Se trata de un enfoque de nivel estratégico que ha evolucionado a partir de la evaluación de impacto social y ambiental (EISA) a nivel de proyecto (Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental [NCEA], 2017).

Si bien el papel de la EISA en proyectos de minería a gran escala es muy conocido, el papel positivo de la EAE para desarrollar una visión sectorial de la minería responsable solo ha surgido recientemente. Lo mismo sucede con el rol de la EAE para incorporar las actividades mineras en el contexto más amplio de la planificación del desarrollo nacional y regional y en la alineación de estas actividades con las políticas existentes en, por ejemplo, biodiversidad.

El objetivo de este informe es promover el uso de la EAE en el sector minero. Esto es más pertinente que nunca, dada la transición energética mundial y el fuerte aumento de la demanda de minerales. Basándose en una serie de estudios de caso, este informe expone los potenciales beneficios de la EAE para la minería.

Los objetivos específicos de este informe son:

- Alentar a los actores clave a ser más conscientes de los beneficios de la EAE
- Identificar los retos que plantea el desarrollo de la EAE para el sector minero
- Debatir formas de superar estos retos, basadas en una serie de estudios de caso

El informe destaca la necesidad del desarrollo de capacidades, la colaboración institucional y la participación de las partes interesadas en relación con la EAE para la minería, subrayando la importancia de la EAE aplicada a los minerales críticos. Está dirigido a los Gobiernos, la sociedad civil, las empresas mineras y el público de países donde se lleva a cabo la minería.



2.0 Acerca de la EAE

La EAE es un enfoque para evaluar el impacto de los planes, las políticas y los programas propuestos. Ofrece una amplia perspectiva, tomando en cuenta aspectos sociales, culturales, económicos e institucionales. La EAE y la EISA pueden mejorar la contribución del sector minero al desarrollo sostenible. También pueden ayudar a evitar o reducir las consecuencias negativas de este sector en el entorno natural y las personas.

Definición de EAE

La EAE puede definirse como una serie de “enfoques analíticos y participativos que buscan integrar las consideraciones ambientales en los planes, políticas y programas, y evaluar las interconexiones con las consideraciones económicas y sociales” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2006).¹ Se trata de un proceso que pretende:

- Estructurar el debate público y gubernamental en la elaboración de planes, políticas y programas (PPP).
- Nutrir este debate a través de una evaluación sólida de posibles consecuencias ambientales, sociales y, cuando sea necesario, económicas de los PPP.
- Garantizar que se tengan en cuenta los resultados de la evaluación y el debate durante la toma de decisiones y aplicación.

La EAE tiene por objeto garantizar que las preocupaciones ambientales y sociales se tengan en cuenta en una etapa temprana del desarrollo de los PPP, contribuyendo así a evitar o minimizar los impactos negativos en términos ambientales y sociales y potenciar el desarrollo sostenible.

La aplicabilidad de la EAE es amplia. Puede utilizarse para mejorar las estrategias que van desde la legislación y las políticas de desarrollo generales a escala nacional hasta planes más específicos a nivel sectorial y territorial. Hasta la fecha, la EAE se ha aplicado de diversas

¹ Algunos organismos y Gobiernos utilizan el término “evaluación ambiental y social estratégica” para dejar claro que la evaluación estratégica debería incluir un enfoque en las cuestiones sociales. En la práctica no hay diferencia en su enfoque; por lo tanto, estos términos deberían considerarse como sinónimos. Algunas instituciones también utilizan otros términos para describir el mismo enfoque, tales como “evaluación regional” o “evaluación ambiental sectorial”. Este informe utiliza sistemáticamente el término EAE.

formas al desarrollo de energía hidroeléctrica, a la planificación de ríos y deltas, al sector del petróleo y gas y a las industrias extractivas. Se ha utilizado en países tan diversos como Bolivia, Canadá, Ghana, Indonesia y los Países Bajos (NCEA, 2017, 2019).

EAE y EISA

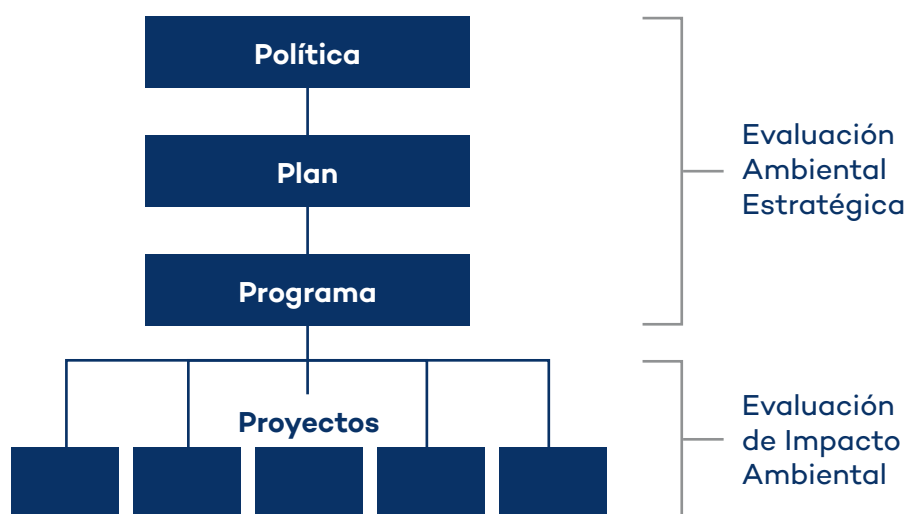
La EAE ha evolucionado a partir de la EISA a nivel de proyecto para abordar la necesidad de una evaluación similar a nivel de la toma de decisiones estratégicas. La EAE no sustituye a la EISA, sino que la complementa. El Cuadro 1 muestra las principales diferencias entre ambas evaluaciones.

CUADRO 1. Diferencias entre la EAE y la EISA

EAE	EISA
Se aplica a los PPP con una perspectiva amplia y de largo plazo	Se aplica a los proyectos y a sus especificaciones
Es más bien un proceso iterativo de varias etapas	Normalmente es un proceso lineal bien definido
Considera una gama amplia de opciones y alternativas de políticas	Considera una gama limitada de alternativas de proyecto
Perspectiva más amplia, con énfasis en equilibrar los objetivos ambientales, sociales y económicos	Perspectiva más reducida, con énfasis en minimizar y mitigar los impactos
Responsabilidad del organismo público a cargo de los PPP	Responsabilidad del proponente del proyecto

Fuente: Adaptado de la NCEA, 2017a.

FIGURA 1. EAE y EISA en la toma de decisiones

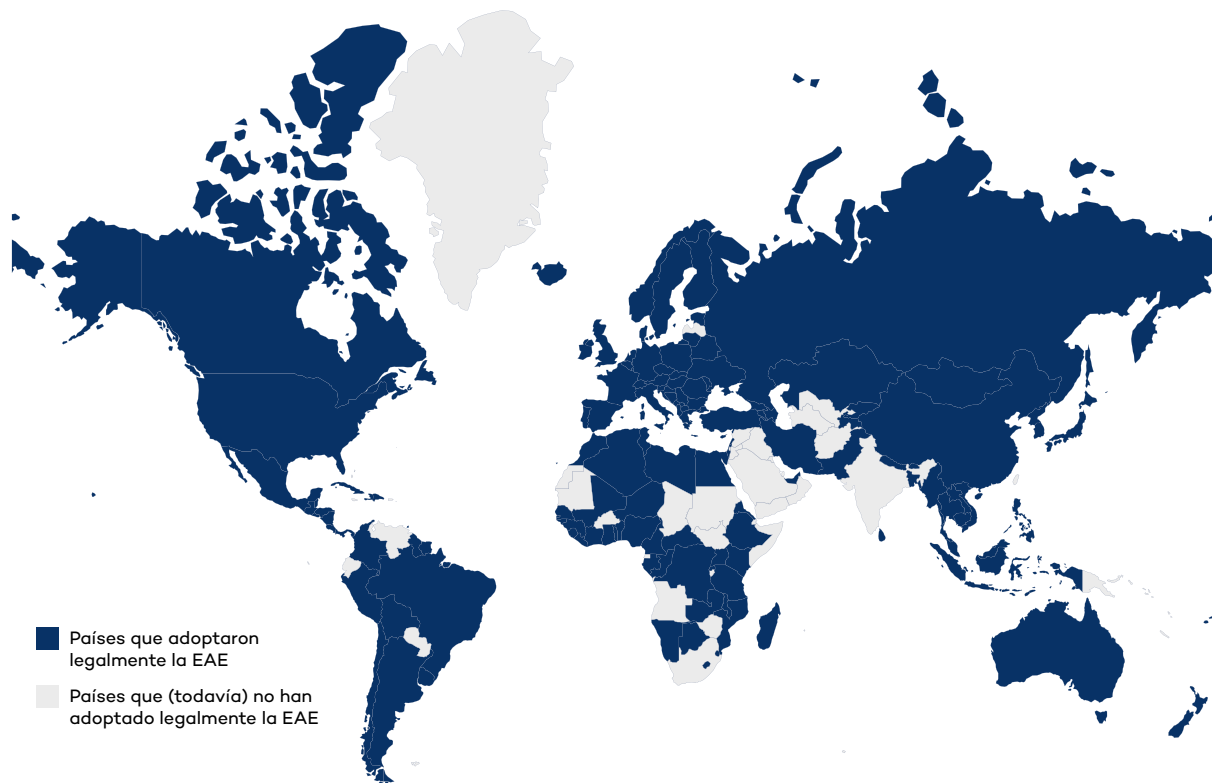


Fuente: Reimpresión con permiso de la OCDE, 2006.

La EAE como Parte del Marco Legal

La EAE se originó en Estados Unidos en 1969, y desde entonces, se ha aplicado en muchas otras partes del mundo (NCEA, 2023). Actualmente, es obligatoria en la mayoría de los países desarrollados y en un creciente número de países en desarrollo. El mapa mundial de la Figura 2 muestra la extensión de las EAE obligatorias en 2024.

FIGURA 2. Mapa mundial de la legislación sobre la EAE (2024)



Fuente: Reimpreso con permiso de la NCEA, 2024.

Los requisitos legales que las EAE deben cumplir en un país ayudan a establecer un punto de referencia para la EAE específica de ese país (por ejemplo, en relación con procedimientos y mandatos). Sin embargo, seguir un procedimiento legal no garantiza automáticamente la eficacia de la EAE (NCEA, 2023): otros factores, tales como la voluntad política y la capacidad técnica, también son importantes. Algunos países que no han integrado la EAE en su legislación aún siguen realizando esta evaluación con éxito de forma voluntaria.



3.0 Importancia para el Sector Minero

Una EISA de buena calidad puede prevenir o remediar muchos asuntos a nivel de proyectos mineros individuales. Sin embargo, varios problemas importantes que caracterizan a los países en los que la actividad minera está en auge no pueden abordarse por medio de la EISA a nivel de proyecto (NCEA, 2017, 2019), entre los que se incluyen:

- La necesidad de personal, conocimientos especializados, regulaciones, políticas e instituciones en el país para coordinar el desarrollo de nuevas actividades mineras;
- Equilibrar los intereses del sector minero con otros intereses sociales, económicos y ambientales;
- Prevenir la degradación ambiental debido a la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) y garantizar la mejora de los medios de vida de los mineros artesanales;
- Los efectos acumulativos de numerosas actividades mineras;
- El impacto de los proyectos mineros propuestos en la planificación de infraestructura a mediano y largo plazo;
- Evaluar la contribución de la minería a la estrategia general de desarrollo de un país, incluyendo el modo en que la minería puede contribuir al crecimiento inclusivo y responsable, vinculado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

Ventajas Generales y Específicas de la EAE

La EAE tiene múltiples ventajas generales, entre las que se incluyen (NCEA, 2017):

- Una mejor comprensión del balance entre temas ambientales, económicos y sociales, lo que aumenta las posibilidades de encontrar una solución que beneficie a todas las partes interesadas;
- Advertencias a los responsables de la toma de decisiones y al público en general sobre las opciones relativas al desarrollo no sostenible, lo que puede ayudar a evitar errores costosos y conflictos en torno al uso de los recursos naturales;
- Una mejor comprensión del impacto acumulativo de múltiples proyectos de menor envergadura y la oportunidad de mejorar la coherencia entre los mismos;

- Mayor credibilidad en torno a las decisiones gubernamentales, lo cual refuerza la confianza pública en el proceso de planificación y aumenta el apoyo a la implementación del plan.

En el contexto de la minería, es posible hacer una distinción entre la pertinencia de la EAE para los Gobiernos, las empresas mineras y las comunidades afectadas (NCEA, 2019):

- **Para los Gobiernos:** el uso de la EAE ayuda a equilibrar múltiples intereses en relación con la minería y la planificación de la infraestructura asociada. Por ejemplo, puede conducir a una mejor preparación y a una gobernanza más sólida en la gestión de la biodiversidad y los recursos naturales. Puede aportar mayor claridad sobre las tareas que necesitan llevarse a cabo, con una división más clara de las responsabilidades entre los organismos públicos y los socios del sector privado. Además, ofrece una visión más clara de las preocupaciones y aspiraciones de otras partes interesadas de la sociedad y garantiza mayor transparencia en la toma de decisiones, lo que suele traducirse en mayor apoyo.
- **Para las empresas mineras:** llevar a cabo una EAE para un sector específico o un plan de desarrollo regional en el cual una empresa desea invertir puede conducir a proyectos más sostenibles y rentables. Una EAE puede delinear las áreas más adecuadas para las inversiones, evitando errores costosos (como los causados por la escasez de agua). Puede involucrar a las partes interesadas a nivel local, lo que podría fomentar el apoyo a la minería y evitar resistencias o conflictos. Las investigaciones y evaluaciones llevadas a cabo como parte de los estudios de referencia de la EAE también pueden utilizarse para la EISA de un proyecto específico, lo que ahorra tiempo y dinero. Todo esto contribuye a garantizar una inversión eficaz en el sector minero mientras se maximizan los beneficios para las empresas y la sociedad.
- **Para las comunidades de los países mineros:** el uso de la EAE puede hacer que las actividades mineras realicen una mayor contribución al desarrollo nacional y regional mientras se minimizan las consecuencias negativas. Los grupos vulnerables y servicios ecosistémicos pueden recibir la atención requerida gracias a su participación activa en el proceso de EAE.

Objetivos de la EAE en la minería

Los objetivos de la EAE en el sector minero normalmente dependen del tipo de plan para el cual se elabora la EAE. Esta podría enfocarse específicamente en las políticas o leyes nacionales del sector minero, o podría centrarse en la planificación del desarrollo regional dentro de una zona geográfica. Una EAE para la planificación sectorial nacional ayuda a formular PPP en materia minera, integrando consideraciones ambientales y sociales (NCEA, 2019). Una EAE para la planificación del desarrollo regional puede brindar apoyo a las autoridades para incorporar (nuevas) actividades mineras en el ordenamiento territorial y el uso de la tierra, teniendo en cuenta las posibles sinergias o conflictos con otros sectores (NCEA, 2019). El Cuadro 2 describe las principales diferencias.

CUADRO 2. Objetivos de la EAE: planificación sectorial nacional y planificación del desarrollo regional

EAE para la planificación sectorial nacional	EAE para la planificación del desarrollo regional
<p>Ayudar a los departamentos y organismos del sector minero a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vincular el desarrollo del sector minero con las necesidades de desarrollo de infraestructura a cargo de otros departamentos o ministerios (por ejemplo, carreteras, ferrocarriles, oleoductos, transporte de agua). • Alinear los planes del sector minero con otras políticas nacionales; por ejemplo, evitando conflictos con las políticas nacionales sobre los derechos laborales. • Evaluar la adecuación de la capacidad institucional existente. • Fortalecer el marco regulatorio del sector minero en relación con el medio ambiente, la salud y la seguridad, el patrimonio cultural, la biodiversidad, etc. • Abordar los efectos acumulativos de la MAPE (a menudo no regulada). • Mejorar la gobernanza y gestión de ingresos; distribución equitativa de los ingresos provenientes de la minería. • Mejorar las capacidades requeridas para el empleo (educación técnica y vocacional) y beneficios derivados (por ejemplo, la creación de pequeñas y medianas empresas o industrias de valor agregado). • Considerar cuestiones tecnológicas: inversión en investigación y desarrollo relacionados con la minería. • Reforzar la capacidad requerida para los mecanismos de cumplimiento y ejecución. • Garantizar la consideración de los aspectos ambientales y sociales a largo plazo del cierre de minas y la adopción de medidas adecuadas para rehabilitar las zonas afectadas. 	<p>Apoyar a las autoridades a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las posibles interacciones positivas y negativas con otros sectores productivos, como la ganadería, la agricultura y la pesca. • Establecer prioridades de conservación y desarrollo y caracterización de las partes interesadas. • Fomentar la coordinación intersectorial a nivel regional para aumentar la eficiencia de la red de transporte, la planificación rural y urbana y los esfuerzos de conservación de la biodiversidad. • Abordar los derechos humanos, los derechos sobre el uso de la tierra y la participación comunitaria. • Planificar los servicios públicos (educación, salud, suministro público de agua) donde se prevean nuevos desarrollos mineros.

Fuente: NCEA, 2019.

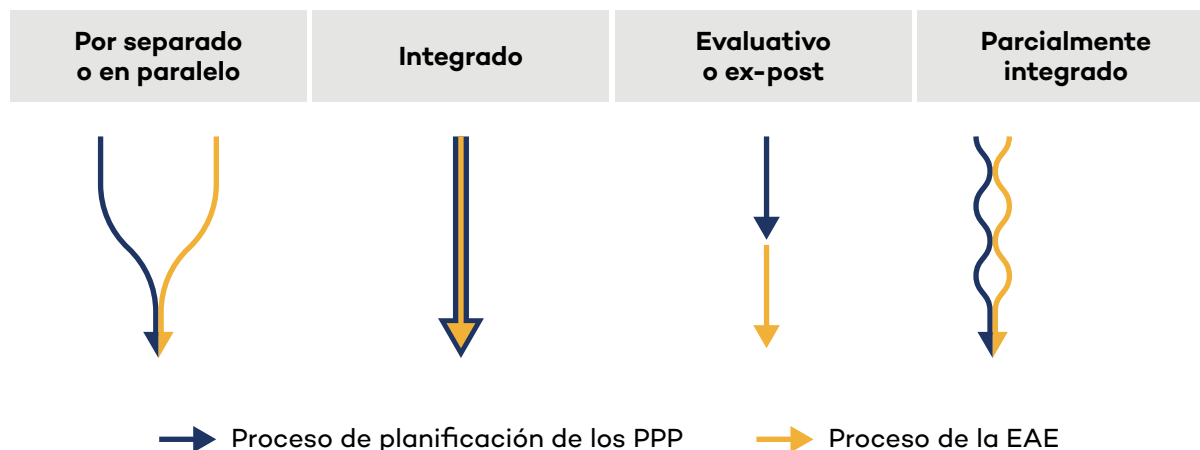
Tanto para la planificación sectorial nacional como para la planificación del desarrollo regional, la EAE brinda oportunidades para el involucramiento y la participación pública de las partes interesadas a través de la intervención de las comunidades locales, pueblos indígenas, organizaciones no gubernamentales y expertos independientes, lo cual contribuye a la transparencia, la inclusión y a las rendiciones de cuenta en los proyectos mineros. Al ayudar a incorporar los conocimientos, las preocupaciones y aspiraciones locales, la EAE puede conducir a decisiones mineras más informadas y socialmente aceptables.

El punto de partida para diseñar una EAE es considerar el contexto nacional y las características del proceso de planificación. Existen varias opciones para vincular la EAE con el proceso de planificación (NCEA, 2023):

- **Proceso paralelo:** los PPP y la EAE se desarrollan por separado y se conectan al final.
- **Proceso integrado:** el desarrollo de los PPP y la EAE está totalmente integrado en un proceso.
- **Proceso ex-post:** la EAE se desarrolla después del proceso de planificación, para evaluar los PPP finales.
- **Proceso parcialmente integrado:** existen interacciones regulares entre el proceso de planificación y el proceso de la EAE.

Una EAE tendrá mayor influencia en los PPP en un proceso integrado y menor influencia en un proceso ex-post, tal como se muestra en la Figura 3.

FIGURA 3. Vincular la EAE con el proceso de planificación de los PPP



Fuente: Adaptado de la NCEA, 2023.



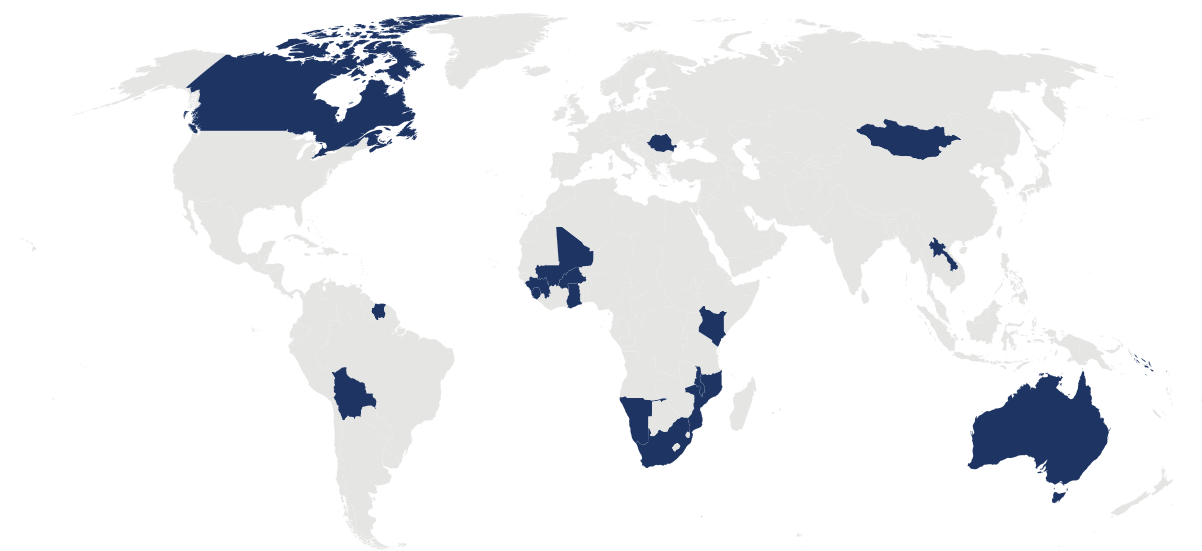
La mina de uranio de Rossing en Namibia (Peter Tarr)

4.0 La EAE en la práctica

Ejemplos de países que aplican la EAE en el sector minero

En todos los continentes hay países que ya utilizan la EAE para la minería: en las políticas mineras específicamente y en el ordenamiento territorial de zonas donde la minería es un factor importante (véase la Figura 4 para una visión general).

FIGURA 4. Países que utilizan la EAE para las iniciativas mineras



ÁFRICA

Burkina Faso
Ghana
Guinea
Kenia
Malawi

Mali
Mozambique
Namibia
Sierra Leona
Sudáfrica

ASIA

Laos
Mongolia

EUROPA

Rumanía

AMÉRICA DEL NORTE

Canadá

OCEANÍA

Australia
Islas Salomón

AMÉRICA DEL SUR

Bolivia
Surinam

Fuente: Autores.

Este informe muestra cómo la EAE influye en los PPP, los obstáculos a los que se enfrentan y cómo se abordan. Se seleccionaron cinco EAE para un estudio detallado, utilizando la información disponible. Al momento de redactar el presente informe, cuatro de estas EAE estaban terminadas, y la restante aún estaba en fase de desarrollo. El Cuadro 3 brinda una descripción de los cinco casos seleccionados, incluyendo sus cronogramas y financiación.

CUADRO 3. Descripción de los estudios de caso presentados en este informe

País	Título de la EAE	Cronograma	Costos	Financiación
Canadá	Evaluación Regional en la Zona del Cinturón de Fuego	Desde 2020 en adelante		Gobierno Federal de Canadá
Ghana	EAE para el Sector Minero	2006–2008	USD 20.000–40.000	Unión Europea
Mozambique	EAE para la Planificación del Uso de los Recursos en la Parte de Mozambique de la Cuenca del Zambeze	2011–2016	USD 600.000	Embajada de los Países Bajos
Namibia	EAE para la Fiebre del Uranio en el Namib Central	2009–2010	USD 150.000	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
Rumanía	EAE para el Cierre de Minas y el Proyecto de Mitigación Social	1998	USD 275.000	Banco Mundial

Fuentes: Autores, Gobierno de Canadá, 2023; I. Hasheela, comunicación personal, 2024; Banco Mundial, 2004.

Cómo la EAE Influye en los PPP

Los cuatro estudios de caso en esta sección muestran cómo la EAE ha influido en los PPP tanto en la planificación nacional del sector minero (Namibia, Ghana y Rumanía) como en la planificación del desarrollo regional (Mozambique). Demuestran que la EAE influye en los PPP no solo en la teoría sino también en la práctica.

Planificación Sectorial Nacional

Namibia

En Namibia, la EAE tuvo un impacto real en la práctica. Ayudó a reducir la proliferación de infraestructuras y evitar poner en riesgo la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas (Servicio Geológico de Namibia, 2017; Olagunju & Gunn, 2015). El rápido incremento de la demanda mundial de energía y una probable escasez de uranio provocaron una repentina pugna por los derechos de prospección en Namibia durante la primera

década de este siglo (NCEA, 2019). El Gobierno de Namibia inició una EAE para el sector del uranio y, en 2007, el Ministerio de Minas y Energía estableció una moratoria para la concesión de nuevas licencias exclusivas de prospección hasta que se completara la EAE (I. Hasheela, comunicación personal, 1 de marzo, 2024). Los objetivos de la EAE eran asesorar al Gobierno sobre el mantenimiento o el levantamiento de la moratoria, ayudar a las empresas mineras particulares a considerar su papel en el panorama general y realizar aportes para la planificación local y regional (Southern African Institute for Environmental Assessment, 2010). La EAE provocó que las empresas mineras desarrollen conjuntamente nuevas obras de infraestructura (tales como tendidos eléctricos, carreteras y tuberías) y una instalación para la desalinización del agua de mar. De este modo, se optimizó el uso de recursos y se redujo el desarrollo de infraestructura que de otro modo no habría ocurrido. Las empresas mineras señalaron que la EAE incentivó mejores proyectos y facilitó la EISA, dado que la mayor parte de los datos de línea de base y la información ya se habían generado como parte de la EAE. Las empresas se beneficiaron financieramente de la reducción de costos asociados con la realización de la ESIA a nivel de proyecto y el desarrollo de nueva infraestructura (P. Tarr, comunicación personal, 6 de septiembre, 2023).

Ghana

La EAE para el sector minero de Ghana potenció el desarrollo y la adopción de la política minera y de minerales en 2014 (NCEA, 2019) y apoyó el proceso de permisos mineros para la MAPE (R. Afenu, comunicación personal, 14 de diciembre, 2023). A principios de la década del 2000, la evolución del sector minero en Ghana estuvo acompañada por una creciente preocupación pública sobre sus impactos sociales y ambientales. El desarrollo del sector y las actividades mineras mayormente ilegales, especialmente en el sector de la minería a pequeña escala, plantearon una amenaza significativa a los valiosos ecosistemas y la conservación de los recursos (Y. Osei, comunicación personal, 31 de octubre, 2023). En 2008, se completó la EAE para el sector minero de Ghana. La Comisión de Minerales, la Agencia de Protección Ambiental de Ghana y otras partes interesadas clave utilizaron entonces la EAE para mejorar el proyecto de la política minera y de minerales. La EAE los ayudó a enfocarse en decisiones estratégicas con objetivos a largo plazo (NCEA, 2017). Una recomendación clave de la EAE consistió en facilitar el proceso de otorgamiento de permisos mineros para la MAPE al fortalecer el proceso a nivel de distrito, con la participación de otras partes interesadas y la creación de oficinas sobre minería cerca de las ubicaciones de la MAPE. Esto condujo a la creación de más oficinas de distrito y satélite para promover y regular el sector de los recursos minerales de manera más efectiva a nivel local (Hilson et al., 2022). Sin embargo, estas oficinas satélite aún no cuentan con los recursos adecuados (R. Afenu, comunicación personal, 14 de diciembre, 2023).

Rumanía

La EAE para el sector minero en Rumanía influyó en el diseño del programa para el cierre de minas, evitó costos relacionados con fallas en las presas de relaves y condujo a nuevas políticas sobre la seguridad de las presas. En 1998, el Gobierno de Rumanía introdujo una estrategia integral para reformar el sector minero (Banco Mundial, 2007). La estrategia incluía varios elementos para modernizar el sector, como la reducción de las subvenciones, el cese de actividades en minas peligrosas y donde las reservas se estaban agotando, y la adopción de medidas de empleo y mitigación social para los trabajadores en las regiones mineras. Se elaboró una EAE para informar específicamente sobre el cierre ambientalmente sostenible de las minas seleccionadas. Al brindar una base analítica para los programas de reparación

ambiental, la EAE condujo al cierre de minas de modo ambientalmente sostenible (Banco Mundial, 2007). La EAE también produjo nueva legislación relativa a la seguridad en las presas, incluidas las instalaciones de gestión de relaves. Se recuperaron ocho presas de relaves, reduciendo así el riesgo de fallas en las presas y las consecuencias ambientales y sociales asociadas (Abdysheva et al., 2014).

Desarrollo Regional

Mozambique

En Mozambique, la EAE introdujo aspectos ambientales y sociales al proceso de planificación del Valle del Bajo Zambeze e influyó en la planificación a nivel local y regional (S. Tchamo, comunicación personal, 29 de septiembre, 2023). El Valle del Zambeze conforma el 20% del territorio nacional de Mozambique. Es rico en recursos naturales y suelo fértil, y posee un alto valor de biodiversidad. La EAE se centró en la Provincia de Tete y alrededores, una zona predominantemente minera, donde el desarrollo del sector minero y agrícola ha generado una mayor presión sobre la tierra y el agua y ha dado lugar a reclamos contrapuestos y conflictos por estos recursos. La EAE tuvo por objeto apoyar una visión estratégica del Valle del Zambeze. Se desarrolló entre 2011 y 2016, de la mano de un plan multisectorial y un plan de ordenamiento territorial. La EAE introdujo aspectos ambientales y sociales al proceso de planificación, así como la participación de las partes interesadas y el desarrollo de escenarios (Biofund, 2014). El plan de ordenamiento territorial final creó el marco legal para todos los planes físicos de nivel inferior, como planes de gestión hídrica, planes de desarrollo integrado y planes de gestión de las áreas de conservación. Los planes locales y regionales para la adaptación climática tomaron como guía la EAE, que también fue utilizada para determinar las mejores áreas de reasentamiento de las familias afectadas por el Ciclón Kenneth en 2016 (NCEA, 2023).

Los estudios de caso presentados en esta sección describen la influencia de la EAE en los PPP, así como su real influencia sobre el terreno. Es importante reconocer que los cambios no pueden atribuirse únicamente a la EAE, ya que siempre hay otros factores que pueden influir.

Obstáculos para la aplicación de la EAE en el sector minero y formas de abordarlos

Los obstáculos y retos que pueden enfrentarse al aplicar una EAE en el sector minero incluyen:

- Falta de concientización y comprensión entre las partes interesadas sobre los beneficios y la importancia de la EAE (Dusík & Xie, 2009);
- Capacidad institucional limitada, incluyendo recursos inadecuados y procesos débiles (Slunge & Tran, 2014);
- Integración de la EAE en los procesos de toma de decisiones existentes;
- Acceso a datos fiables y actualizados sobre el medio ambiente y los posibles impactos ambientales (Dusík & Xie, 2009);
- Trabajar en un entorno afectado por conflictos;
- Interés y recursos limitados para involucrar a una amplia gama de partes interesadas (Slunge & Tran, 2014);

- Falta de voluntad política y compromiso con prácticas mineras sostenibles (Slunge & Tran, 2014);
- Monitoreo y ejecución de mecanismos y vigilancia regulatoria para garantizar que se apliquen las recomendaciones de la EAE (Servicio Geológico de Namibia, 2017).

En todos los estudios de caso presentados en este informe, los respectivos países enfrentaron un conjunto de retos. Los estudios de caso muestran la manera en que cada país abordó los diferentes obstáculos y destaca los factores de éxito que contribuyeron a obtener resultados positivos.

Planificación Sectorial Nacional

Namibia

Uno de los retos que planteó la EAE para el sector minero en Namibia fue que muchas partes interesadas poseían una comprensión limitada de las cuestiones en juego, y algunas se resistían a participar en el proceso. Brindarles información ayudó a abordar este problema (P. Tarr, comunicación personal, 6 de septiembre, 2023). El equipo de la EAE logró convencer a las partes interesadas a participar y las cuestiones que ellas plantearon durante las reuniones de consulta conformaron las bases del Plan Estratégico de Gestión Ambiental (PEGA) que fue desarrollado como parte del proceso de la EAE. Mantener vivo el impulso y el legado de la EAE también fue un reto debido a los cambios de propiedad de muchas minas y la reducción de la financiación del proyecto (P. Tarr, comunicación personal, 6 de septiembre, 2023). Para abordar la falta de compromiso de algunas partes interesadas, la Oficina del PEGA emprendió una gira: visitó a todas las instituciones gubernamentales y paraestatales que participaron en la recolección y monitoreo de datos o que estaban a cargo de alcanzar objetivos específicos y explicó los objetivos del PEGA y la importancia de la participación de estas instituciones (Servicio Geológico de Namibia, 2017). El hecho de que los organismos se conocieran y confiaran unos en los otros contribuyó al desarrollo de una EAE exitosa, así como también a la aceptación de los Gobiernos y de las empresas mineras y la amplia participación de las partes interesadas. La calidad de la secretaría de la EAE, la disponibilidad de fondos adecuados para el estudio de la EAE y la flexibilidad de los donantes y del equipo de la EAE también contribuyeron a un resultado exitoso. Un factor de éxito para el monitoreo fue que el PEGA utilizó indicadores que ya estaban siendo supervisados por los departamentos existentes (P. Tarr, comunicación personal, 6 de septiembre, 2023).

Ghana

Aunque la EAE para el sector minero en Ghana era de alta calidad y sus recomendaciones eran sobresalientes, la implementación fue un reto importante. Una agenda posteriormente elaborada fortaleció el impacto en el sector de la planificación y los resultados de desarrollo (NCEA, 2011; Y. Osei, comunicación personal, 31 de octubre, 2023). Con el cambio de Gobierno, individuos clave que participaban en estos procesos fueron reasignados a otras oficinas o dimitieron, lo cual produjo una falta de continuidad en el proceso. También hubo una aparente falta de compromiso entre los organismos gubernamentales para hacer cumplir algunas de las recomendaciones, probablemente debido a que no sabían de la EAE (R. Afenu, comunicación personal, 26 de septiembre, 2023). La matriz ambiental y minera, que fue desarrollada en 2012, ayudó a abordar algunas de estas cuestiones (I. Steinhauer, comunicación personal, 11 de diciembre, 2023). Otro reto para elaborar la EAE fue el presupuesto disponible: se hicieron muchos esfuerzos para lograr un proceso de consulta más amplio con las partes interesadas,

lo cual supuso un costo relativamente más elevado que fue difícil de cubrir de forma efectiva ya que no estaba incluido en el presupuesto original (NCEA, 2011). Sin embargo, la serie de eventos participativos organizados a distintos niveles (local, regional, nacional) y el nivel de participación de diferentes partes interesadas fue impresionante (Y. Osei, comunicación personal, 14 de diciembre, 2023). Otro factor de éxito fue la buena relación entre la Agencia de Protección Ambiental de Ghana y la Comisión de Minerales durante el desarrollo de la EAE (R. Afenu, comunicación personal, 15 de diciembre, 2023).

Rumanía

Los retos que planteó la EAE en Rumanía incluyeron la falta de conocimientos y pericia sobre el medio ambiente y el cierre de minas. También hubo una falta de claridad sobre las responsabilidades y los recursos para el monitoreo y la protección del medio ambiente. Estos retos se abordaron en la propia EAE (I. Steinhauer, comunicación personal, 11 de diciembre, 2023). La EAE logró superar la falta de supervisión de los temas ambientales en la minería al establecer una línea de base e identificar los subsectores mineros que suponían mayores riesgos ambientales. El Banco Mundial ayudó al Gobierno de Rumanía a conducir un análisis sobre el impacto social y la pobreza que tuvieron las reformas del sector minero (Banco Mundial, 2005). La EAE incluyó un análisis institucional para evaluar la capacidad del Gobierno en materia de gestión ambiental. Esto ayudó a aportar claridad sobre los tipos de intervención necesaria, las responsabilidades y los costos (I. Steinhauer, comunicación personal, 11 de diciembre, 2023). Otro reto estuvo asociado con el compromiso del Gobierno durante la implementación de la EAE, el cual fluctuaba con los cambios en la administración y liderazgo dentro de los diferentes ministerios (Abdysheva et al., 2014). Un legado de patrocinio de las empresas mineras, especialmente en las ciudades monoindustriales, afectó la capacidad del Gobierno para operar a nivel local. Los factores de éxito incluyeron la participación de las partes interesadas y el compromiso de los diferentes ministerios durante la elaboración de la EAE. En particular, el Ministerio de Agua, Bosques y Protección Ambiental y el Ministerio de Industria y Comercio mostraron un compromiso activo durante la etapa de conceptualización y preparación (I. Steinhauer, comunicación personal, 11 de diciembre, 2023).

RECUADRO 1. SENEGAL: LECCIONES APRENDIDAS DE LA EAE PARA EL DESARROLLO DEL PETRÓLEO Y EL GAS

Cuando un ministerio emprende una EAE sectorial, necesita identificar los ministerios y organismos que poseen jurisdicción y las responsabilidades pertinentes al desarrollo sostenible de ese sector. Resulta útil formalizar su colaboración en una decisión ministerial ad-hoc. En Senegal, se emprendió una EAE para el desarrollo del petróleo y el gas (República de Senegal, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Petróleo y Energía y Ges-Petrogaz, 2022). Cabe destacar que una decisión ministerial conjunta emitida por el Ministerio de Energía y el Ministerio de Medio Ambiente estructuró la colaboración entre estos y varios otros ministerios. Esta decisión interministerial delineó los objetivos de la colaboración, la cual incluyó el desarrollo de una EAE conjunta y la formulación de directivas sectoriales específicas para su implementación por parte de diversos ministerios. La decisión delimitaba las responsabilidades de cada participante y asignaba los recursos necesarios para la ejecución del proceso (S. Nooteboom, comunicación personal, 19 de febrero, 2024).

RECUADRO 2. EAE SOBRE DESARROLLO REGIONAL PARA MINERALES CRÍTICOS: ¿LECCIONES DE CANADÁ?

Este caso está en curso y aun no fue completado, pero es un buen ejemplo de importantes lecciones que hay que tener en cuenta al buscar minerales críticos en regiones ecológica y socialmente sensibles.

El Cinturón de Fuego es una zona remota al norte de Ontario, Canadá, a la que sólo se puede acceder por avión o carreteras de hielo en invierno. Representa una de las oportunidades más prometedoras para el desarrollo de minerales críticos en Ontario, con un potencial a largo plazo para producir cromita, cobalto, níquel, cobre y platino. Sin embargo, esta región alberga el segundo mayor complejo de turberas intactas del mundo, un ecosistema que almacena alrededor de 35.000 millones de toneladas de carbono y sirve como hábitat crítico para caribúes, glotones y muchas aves migratorias (Wildlife Conservation Society Canada, n.d.). Esta zona también es hogar de decenas de Primeras Naciones, que habitan allí desde tiempos inmemoriales y se consideran los guardianes de la tierra. Por lo tanto, el Cinturón de Fuego tiene el potencial de desempeñar un rol importante en los esfuerzos de transición energética de Canadá, pero la capacidad de explotar los minerales críticos que este alberga enfrenta retos ambientales y sociales considerables.

La EAE forma parte de un plan de desarrollo regional promovido por el actual Gobierno provincial para facilitar el acceso a los recursos del Cinturón de Fuego. Como parte de su EAE, en 2020 las autoridades gubernamentales desarrollaron términos de referencia (TdR) sin la debida participación de grupos indígenas (McIntosh, 2022). Como consecuencia, a principios de 2022 las Primeras Naciones plantearon su preocupación sobre el proyecto de TdR y solicitaron al ministro federal de medio ambiente que los rechazara por completo, ya que se centraban en una zona geográfica muy reducida, no incluían todos los tipos de desarrollo posibles y limitaban a las Primeras Naciones a desempeñar un papel “simbólico”. Esto llevó al ministro a organizar una reunión con algunos de los líderes de las Primeras Naciones, utilizando un tono conciliador y comprensivo con los cinco jefes que asistieron. El ministro acordó reiniciar el proceso de EAE a través del desarrollo conjunto de nuevos TdR con la participación en condiciones de igualdad con las Primeras Naciones pertinentes (McIntosh, 2023).

Considerando los elevados costos sociales y ambientales de desarrollar proyectos mineros en el área del Cinturón de Fuego, el nuevo enfoque de la EAE iniciado por el ministro federal de medio ambiente en 2023 otorgó al proceso mayores posibilidades de éxito. De hecho, conceder a los grupos indígenas un papel activo y central en el proceso garantiza que no solo se tengan en cuenta los aspectos sociales sino también que las consideraciones ambientales reciban mayor importancia, ya que el conocimiento de la tierra por parte de las Primeras Naciones brinda una perspectiva única sobre cómo puede desarrollarse de forma sostenible este ecosistema tan sensible.

Desarrollo Regional

Cuando en 2011 se inició el proceso de desarrollo territorial y multisectorial del Valle del Zambeze en Mozambique, esta fue la primera experiencia de EAE para la mayoría del personal gubernamental involucrado (I. Steinhauer, comunicación personal, 11 de diciembre, 2023). Si bien había alguna experiencia previa sobre la EAE en el país, la concientización y

comprensión general del concepto era débil y la formación de los responsables de la toma de decisiones era deficiente. Mozambique abordó estos retos debatiendo la EAE a nivel ministerial, brindando cierta formación a los responsables de la toma de decisiones de alto nivel, permitiendo que los consultores desempeñen un papel de liderazgo, e invitando a expertos independientes a realizar un control de calidad (S. Tchamo, comunicación personal, 29 de septiembre, 2023). Los informes consultivos independientes, respaldados por un acompañamiento regular a lo largo de todo el proceso de planificación, condujeron a una mayor comprensión y capacidad para aplicar la EAE en un contexto de planificación. El resultado fue un plan que ahora contiene medidas de monitoreo y mitigación destinadas a reducir el impacto negativo en las comunidades y el medio ambiente (Biofund, 2014). Entre los factores de éxito figuran el proceso de consulta pública, que brindó una importante plataforma para el diálogo, el acompañamiento y la participación tanto de la autoridad de desarrollo regional como de la agencia ambiental a lo largo de todo el proceso (S. Tchamo, comunicación personal, 13 de diciembre, 2023).

No existe un único modelo para hacer frente a los obstáculos y retos. Superar las barreras demanda un enfoque multifacético que involucre el desarrollo de capacidades, la participación de las partes interesadas y el fortalecimiento institucional. La colaboración internacional y el intercambio de conocimientos también pueden desempeñar un papel fundamental para superar los desafíos y garantizar la aplicación efectiva de la EAE en el sector minero.



5.0 Conclusiones y recomendaciones

Las EAE pueden mejorar la contribución del sector minero al desarrollo sostenible. Los estudios de caso descritos en este informe muestran cómo estas pueden influir en los PPP de diferentes maneras y tener un impacto real. También revelan algunos retos para el desarrollo de una EAE en el sector minero, que van desde la falta de conocimientos y comprensión hasta los cambios de liderazgo y la falta de implementación. Superar estos obstáculos requiere un enfoque multifacético. Los estudios de caso muestran que los factores clave de éxito para desarrollar y aplicar una EAE son (a) la confianza y colaboración entre diferentes organismos gubernamentales y (b) una participación más amplia de las partes interesadas.

Recomendaciones para los Gobiernos

- Los ministerios de minería y medio ambiente, los organismos de evaluación ambiental, las universidades y otros actores deberían abordar la falta de comprensión sobre los beneficios y la importancia de las EAE para el sector minero al **aumentar la concientización y emprender iniciativas de desarrollo de capacidades**. La industria minera puede tener un impacto importante y de gran alcance sobre el entorno natural y social. Es posible que las partes interesadas no estén familiarizadas con el concepto de EAE para el sector minero o con su valor potencial para promover prácticas mineras sostenibles. La concientización y las iniciativas de desarrollo de capacidades pueden ayudar a que las partes interesadas comprendan mejor el valor agregado de las EAE para el sector minero y su rol en el desarrollo de los PPP.
- Las instituciones gubernamentales deberían **colaborar estrechamente durante el desarrollo de las EAE** para los PPP en relación con la minería, garantizando así que las EAE se desarrollen e implementen de manera exitosa. Es necesario que el ministerio pertinente priorice las EAE para el sector minero. Sin embargo, otros ministerios, departamentos e instituciones —tales como aquellos responsables de los sectores de empleo, agricultura, silvicultura y agua— también juegan un papel importante. Los organismos gubernamentales suelen contar con directivas y objetivos diferentes que pueden chocar cuando se trata de alcanzar compromisos sobre cuestiones específicas, como el desarrollo de la minería. Una forma de encauzar la colaboración entre los organismos gubernamentales es establecer acuerdos formales o memorandos de acuerdo para casos específicos.

- Las autoridades que desarrollen una EAE para el sector minero deberían **garantizar que los grupos interesados participen en todo el proceso de la EAE** mediante un mapeo de las partes interesadas y el desarrollo de planes de participación y comunicación entre las mismas al inicio del proceso. Dentro de las partes interesadas se incluyen autoridades de todos los niveles de gobierno, empresas privadas, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales e indígenas. Involucrar a las partes interesadas puede ser un reto debido a intereses contrapuestos, dinámicas de poder y recursos limitados. Sin embargo, involucrar desde el comienzo a todos los grupos interesados y garantizar que puedan expresar sus opiniones en el desarrollo de la EAE no solo es importante para el apoyo y la calidad de esta, sino también esencial para su implementación.
- Los Gobiernos deberían **tener en cuenta la importancia actual y futura de varios minerales críticos** con los que puedan contar en sus territorios y desarrollar las EAE en función de las características específicas de la ubicación de dichos recursos. Los Gobiernos deberían conocer qué minerales críticos poseen en el subsuelo, hacer uso de los últimos avances tecnológicos y asignar importancia a los minerales relevantes mediante el desarrollo de los PPP adecuados. En relación con estos PPP, los Gobiernos deberían garantizar que la transición energética pueda llevarse a cabo de manera sostenible elaborando una EAE que incluya una amplia gama de alternativas y escenarios, teniendo en cuenta al mismo tiempo las características sociales y ambientales de las regiones en las que vayan a extraerse los minerales críticos.

Referencias

- Abdysheva, S., Nelson, C. D., & Lacey, R. M. (2014). *ICR review*. Grupo de Evaluación Independiente del Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/549761475113540148/pdf/000012394-20150108103933.pdf>
- Banco Mundial. (2004). *Project appraisal document on a proposed loan in the amount of US\$120 million equivalent to Romania for a mine closure, environmental and socio-economic regeneration project*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/588651468776718485/pdf/30517.pdf>
- Banco Mundial. (2005). *Poverty and social impact analysis of mining sector reform in Romania: A policy note*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/940921468758986818/Poverty-and-social-impact-analysis-of-mining-sector-reform-in-Romania-a-policy-note>
- Banco Mundial. (2007). *Romania – Mine closure and social mitigation project*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/791121468295193557/Romania-Mine-Closure-and-Social-Mitigation-Project>
- Biofund. (2014). *Avaliação Ambiental Estratégica, Plano multisectorial, Plano Especial de Ordenamento Territorial do vale do zambeze e Modelo digital de Suporte a decisões* (en portugués). https://biblioteca.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2018/12/1545298083-15065_RPTSumario%20Executivo%20fase%202.pdf
- Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental. (2011). *Approach for the Ghana SEA for the mining sector*. https://www.eia.nl/docs/os/i03/i0374/2011004_memorandum_by_the_ncea.pdf
- Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental. (2017a). *NCEA services on environmental and social assessment for extractives*. [Key sheet]. https://www.commissiener.nl/docs/mer/diversen/ks_23_ea_and_extractives_-_june_2017.pdf
- Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental. (2017b). *Strategic environmental assessment*. [Key sheet].
- Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental. (2019). *ESIA and SEA for responsible mining*. [NCEA's Views & Experiences]. https://www.commissiener.nl/docs/mer/diversen/v_e_esia_-_sea_for_a_responsible_mining_-_sept_2019_final.pdf
- Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental. (2023). *An introduction to strategic environmental assessment*. <https://ncea-onlinecourse.thinkific.com/courses/an-introduction-to-strategic-environmental-assessment>
- Comisión Neerlandesa de Evaluación de Impacto Ambiental. (2024). *Worldmap of EIA/SEA legislation*. <https://www.eia.nl/en/topics/esia-sea/introduction2>
- Dusík J., & Xie, J. (2009). *Strategic Environmental Assessment in East and Southeast Asia: A progress review and comparison of country systems and cases*. Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/385961468247268166/pdf/487500revised010review0inOEAPOFINAL.pdf>
- Gobierno de Canadá. (2023). *Regional assessment in the Ring of Fire area*. <https://iaac-aeic.gc.ca/050/evaluations/proj/80468>

- Hilson, G., Bartels, E., & Hu, Y. (2022). Brick by brick, block by block: Building a sustainable formalization strategy for small-scale gold mining in Ghana. *Environmental Science & Policy*, 135(2), 207–225. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.04.006>
- McIntosh, E. (2022). *Everything you need to know about the push to mine Ontario's Ring of Fire*. The Narwhal. <https://thenarwhal.ca/ontario-ring-of-fire-explainer>
- McIntosh, E. (2023). *Scratch that: Feds to rethink Ring of Fire environmental assessment after First Nations criticism*. The Narwhal. <https://thenarwhal.ca/ontario-ring-of-fire-regional-assessment/>
- Olagunju, A., & Gunn, J. A. E. (2015). First steps toward best practice SEA in a developing nation: Lessons from the central Namib uranium rush EAE. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 33(1), 57–67. <https://doi.org/10.1080/14615517.2014.941233>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2006). *Aplicación de la evaluación estratégica ambiental estratégica: Una guía de buenas prácticas en la cooperación para el desarrollo*. <https://www.oecd.org/dac/environment-development/laevaluacionambientalestrategicaunaguiadebuenaspracticasenlacooperacionparaeldesarrollo.htm>
- República de Senegal, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Petróleo y Energía, Ges-Petrogaz. (2022). *Évaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EESS) du Secteur Pétrolier et Gazier du Sénégal*. República de Senegal. <https://energie.gouv.sn/3d-flip-book/evaluation-environnementale-et-sociale-strategique-eess-du-secteur-petrolier-et-gazier-du-senegal/>
- Servicio Geológico de Namibia. (2017). *Strategic environmental management plan (SEMP) for the Central Namib uranium mining province: 2015 annual report*. Ministerio de Minas y Energía. https://www.mme.gov.na/files/publications/c96_2015_Annual_SEMP_Report.pdf
- Slunge D., & Tran, T. T. H. (2014). Challenges to institutionalizing strategic environmental assessment: The case of Vietnam. *Environmental Impact Assessment Review*, 48, 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.05.005>
- Southern African Institute for Environmental Assessment. (2010). *Strategic environmental assessment for the central Namib uranium rush*. Ministerio de Minas y Energía. https://irp.cdn-website.com/2eb50196/files/uploaded/Uranium_EAE_mrgd.pdf
- Wildlife Conservation Society Canada. (n.d.). *Ring of Fire*. <https://wcsringoffire.ca>



IGF

INTERGOVERNMENTAL FORUM
on Mining, Minerals, Metals and
Sustainable Development



Netherlands Commission for
Environmental Assessment