

Reduciendo la brecha en los indicadores de los ODS de la ONU

Hacia una transición energética socialmente equitativa y ambientalmente responsable en el Altiplano argentino

SEI Informe de políticas
Agosto 2025

Laura Forni¹
Nyah Mallak^{1,5}
Andrea E. Izquierdo²
Florencia Nieva³
Lucrecia Estigarribia⁴
Marina Mautner¹
Romina Díaz-Gómez¹

¹ Stockholm Environment Institute

² Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBiV), CONICET-Universidad Nacional de Córdoba

³ Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Tecnologías y Desarrollo Social para el NOA (CIITeD)-CONICET-Universidad Nacional de Jujuy

⁴ Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Córdoba

⁵ University of California Davis

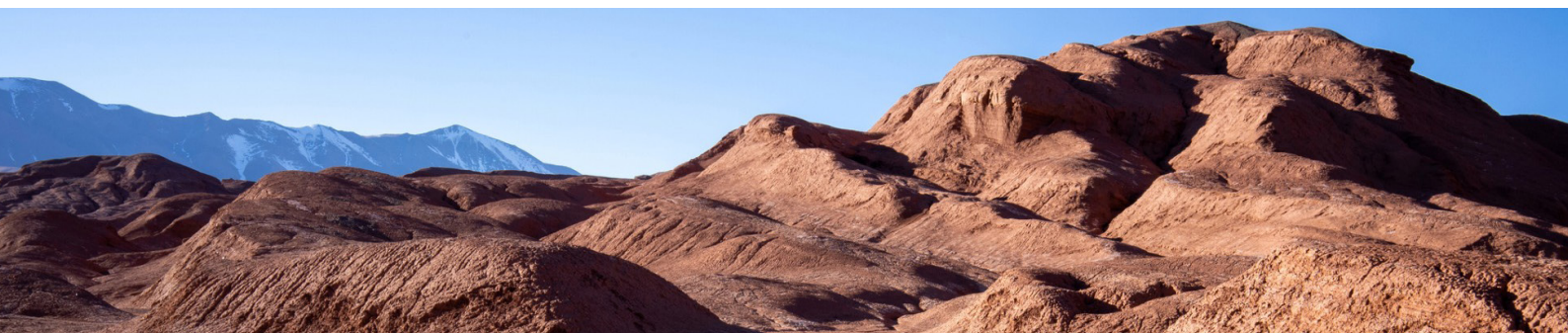
Mensajes clave

- El cambio global hacia sistemas energéticos basados en litio resalta la necesidad de abordar prácticas que podrían afectar a los Pueblos Indígenas y comunidades locales y fomentar un proceso de transición energética más justo y ambientalmente responsable.
- Las perspectivas de los Pueblos Indígenas y comunidades locales en el Altiplano argentino con respecto a la minería de litio – un recurso clave para la transición energética – revelan consecuencias frecuentemente ignoradas de políticas globales que no incluyen las voces de los actores locales.
- Los indicadores que miden el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU pueden contribuir de forma más efectiva a una transición energética justa y al bienestar de las comunidades locales si incorporan las perspectivas de los Pueblos Indígenas y comunidades locales.
- Las decisiones de política nacional y local en Argentina deben incluir a los Pueblos Indígenas y comunidades locales a través del consentimiento libre, previo e informado para fortalecer el reparto de beneficios y emplear la educación, las alianzas y la gestión equitativa de los recursos con el fin de apoyar el desarrollo local y preservar el patrimonio cultural.

Introducción

En medio de las iniciativas globales para abordar los desafíos ambientales y socioeconómicos que plantea el cambio climático, los gobiernos, las empresas y las comunidades requieren objetivos claros y ejecutables que orienten sus esfuerzos. En 2015, la ONU desarrolló los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que conforman la Agenda 2030, los cuales abarcan temas que van desde la agricultura de conservación y la erradicación del hambre, hasta la justicia institucional y la mejora de la seguridad en las ciudades. Desde entonces, los ODS han dominado los ámbitos de

Foto de portada: Jose Luis Raota/Getty



la ayuda internacional y la restauración ambiental. Sin embargo, la naturaleza amplia e interconectada de estos objetivos a menudo los vuelve difíciles de implementar. Además, los ODS suelen pasar por alto el liderazgo de los Pueblos Indígenas y las comunidades locales.

Al establecer los ODS, la ONU también creó indicadores cuantitativos y cualitativos correspondientes a cada objetivo. En este contexto, un indicador es una medida del progreso. Estos varían desde métricas cuantitativas específicas, como “incidencia de malaria por cada 1000 habitantes”, hasta descripciones cualitativas más vagas como “progreso hacia la gestión forestal sostenible”.

Si bien los indicadores proporcionan orientación para estos objetivos de gran alcance, suelen ignorar los conocimientos locales de las comunidades más afectadas por el desarrollo y el cambio climático, quienes también son actores clave en la formulación de soluciones sostenibles. Aunque los indicadores son necesarios para medir avances, tendrían un impacto mucho mayor si los Pueblos Indígenas y las comunidades locales pudieran evaluarlos y asesorar sobre su utilidad. Estas comunidades poseen conocimientos invaluableles sobre su entorno cultural y geográfico, lo que hace que sus aportes sean fundamentales para diseñar enfoques que respondan a sus intereses y necesidades particulares. Este documento aborda dicha brecha mediante un estudio de caso sobre la extracción de litio en los salares del Altiplano argentino, ilustrando el papel crítico de las perspectivas locales e indígenas en la formulación de indicadores que impulsen tanto los intereses locales, como los objetivos globales de desarrollo sostenible.

El caso: minería de litio en Argentina

Una respuesta global al impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por el ser humano es la transición hacia sistemas energéticos basados en litio. Desde mediados de los años 90, Argentina ha extraído litio, con desarrollos significativos en la última década en los extensos salares andinos (Salazar-Xirinachs, 2023). Esta región es reconocida por sus abundantes reservas de litio y constituye una de las bases fundamentales de la transición energética actual (Herrington, 2021; Wanger, 2011).

Aunque el litio es un recurso abundante, su fuente más rentable es la salmuera de los salares, debido a los menores costos de extracción en comparación con la minería de roca dura (Hou et al., 2021). Estos procesos de extracción de litio, altamente intensivos, tienen lugar en regiones habitadas por Pueblos Indígenas y comunidades locales, que históricamente han dependido de medios de vida basados en la naturaleza. Sin embargo, los procesos de regulación y supervisión de los proyectos no integran las perspectivas de los habitantes locales – sean estas positivas o negativas – en la evaluación de impactos ni en la toma de decisiones, reforzando así las desigualdades históricas que enfrentan los Pueblos Indígenas andinos y las comunidades locales (Göbel, 2013; Jerez et al., 2021).

Para comprender mejor los impactos de la extracción de litio sobre los Pueblos Indígenas y las comunidades locales, nuestro equipo realizó un estudio en dos fases con las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son los impactos socioambientales locales de la minería de litio en la región altoandina según la literatura científica?
2. ¿Cuáles son estos impactos según los miembros de las comunidades locales e indígenas?
3. ¿Qué indicadores potenciales pueden derivarse de estos impactos reportados y cómo pueden alinearse con los ODS para informar las decisiones políticas?

Realizamos una revisión de literatura que identificó posibles impactos de la minería de litio en los salares argentinos, lo que sirvió de base para diseñar encuestas dirigidas a comunidades en nuestra área de estudio. Posteriormente, visitamos tres provincias de la región del litio en Argentina (Catamarca, Salta y Jujuy) y aplicamos encuestas en cuatro comunidades, dos de ellas ubicadas en Jujuy. Se pidió a las y los participantes que indicaran si habían observado los impactos previamente identificados y que añadieran cualquier otro no mencionado que hubieran experimentado. Más detalles sobre los métodos del estudio están disponibles en Izquierdo et al. (2025), y un resumen de los principales hallazgos se presenta a continuación.

Aunque las encuestas y la revisión de literatura arrojaron resultados coincidentes, la Figura 1 demuestra que también hubo diferencias. Las personas encuestadas identificaron muchos impactos no cubiertos en la revisión bibliográfica, como el acceso limitado al cuidado infantil y efectos negativos sobre la educación. Esta desconexión podría deberse a las descripciones más detalladas ofrecidas por los participantes, en comparación con las halladas en la literatura o con nuestro esquema de clasificación de impactos.

Figura 1. Impactos identificados en la literatura y en las encuestas.

| Términos presentes tanto en la literatura como en las encuestas | | Términos presentes solo en las encuestas |
|--|---|---|
| Calidad de agua dulce | Polución del aire | Corrupción local e intra-comunitaria |
| Degradación del hábitat natural y la biodiversidad | La salud de la población | Aumento de temperaturas |
| Disponibilidad de agua dulce | Alteración del paisaje | Cuidado infantil insuficiente |
| Conflicto con actores externos | Cambios demográficos | Cambios en medios de vida |
| Desarme de la autonomía local | Creación de empleo local | Abandono de estudios superiores |
| Desarrollo de infraestructura | Contaminación visual | Deterioro de caminos |
| Conflictos dentro de la comunidad | Aumento en servicios de salud y educación | Enfermedades en el ganado |
| | Violaciones de derechos humanos | |

Fuente: SEI

Relevancia para las políticas

Los 17 ODS reflejan el esfuerzo de los Estados miembros de la ONU por emprender una respuesta coordinada e integrada a nivel global frente a la crisis climática y de desarrollo sostenible. Un componente clave de estos objetivos son los indicadores y metas que buscan medir la implementación y el impacto de los proyectos destinados a cumplirlos. Incluir las voces de las comunidades locales e indígenas revela una brecha crítica: los ODS, como marco general, pasan por alto el liderazgo indígena y los medios de vida locales como áreas distintas, prioritarias y esenciales para el apoyo y el enfoque.

A partir de los hallazgos del estudio de caso, identificamos:

- i) el conocimiento científico existente sobre los impactos locales de la minería de litio, revelando una brecha entre los impactos percibidos localmente y los tratados en la literatura académica;
- ii) las percepciones y preocupaciones locales e indígenas en relación con los impactos sociales, ambientales y económicos de la minería de litio, así como posibles indicadores para abordar y monitorear estos temas;
- iii) la importancia de un marco más inclusivo para los objetivos de desarrollo global que conecte los derechos procedimentales y ambientales con las agendas de desarrollo y uso de recursos naturales; y
- iv) la necesidad de la participación de los Pueblos Indígenas y comunidades locales en la creación de los indicadores de los ODS.

A partir de estos hallazgos y del contexto normativo local, proponemos las siguientes medidas

1. **Involucramiento real de las comunidades:** Alentamos a las organizaciones y empresas a comprometerse con los Pueblos Indígenas y las comunidades locales, y a exigir procesos de consulta significativos antes de iniciar cualquier proyecto. Para lograrlo, los responsables del proyecto, los Pueblos Indígenas y las comunidades locales deben co-crear directrices inclusivas para las consultas que respeten las estructuras de gobernanza tradicional y los procesos de toma de decisiones. Ya se han implementado varios enfoques de participación comunitaria en Argentina que pueden servir de inspiración para el desarrollo de políticas en torno a la minería de litio. Recomendamos:
 - a) **Consentimiento libre, previo e informado (CLPI)** – Garantizar la implementación de los marcos legales existentes que exigen el CLPI de los Pueblos Indígenas y las comunidades locales antes de que puedan comenzar actividades como la extracción de recursos. Los Pueblos Indígenas han soportado una larga historia de despojo y explotación de sus recursos, y esto no debe continuar. Los proyectos que recojan datos de tierras indígenas deben consultar con los Pueblos Indígenas y comunidades locales y promover su propiedad sobre esos datos. A través de la implementación del CLPI, las comunidades pueden defender sus propios intereses, lo que conduce a asociaciones más equitativas y respetuosas con las industrias y los entes gubernamentales.

Política actual en Argentina: El protocolo Kachi Yupi, un tratado de cumplimiento obligatorio establecido por comunidades indígenas en Argentina en 2015, sirve como precedente y modelo para integrar el CLPI en la política nacional. Inspirados en los principios del Kachi Yupi, los marcos de CLPI deben exigir no solo el consentimiento informado, sino también que los proyectos compartan los datos recolectados en tierras indígenas con las comunidades involucradas, haciéndolas propietarias de dicha información.

- b) **Acuerdos de distribución de beneficios** – Implementar acuerdos obligatorios de distribución de beneficios entre las empresas y los Pueblos Indígenas y comunidades locales. Estos acuerdos deben garantizar que dichas comunidades reciban una parte justa de las ganancias provenientes de la extracción de recursos. Las empresas y las comunidades pueden colaborar para asegurar que estos ingresos reflejen los intereses y necesidades locales.

Política actual en Argentina: La Constitución Nacional de Argentina (Capítulo 4, Artículo 75) reconoce a los Pueblos Indígenas como pueblos originarios con derecho a decidir sobre el uso de sus tierras y recursos. Asimismo, la Ley N° 24.071, promulgada en 1992, establece que el gobierno argentino es responsable de defender y garantizar los derechos y la autonomía indígenas. Específicamente, el gobierno debe asegurar la consulta a través de procedimientos culturalmente adecuados con el fin de obtener el consentimiento de los Pueblos Indígenas.

- c) **Evaluación de impacto social y ambiental (EISA)** – Exigir evaluaciones sociales y ambientales integrales que incorporen conocimientos y perspectivas indígenas en el diseño y desarrollo de los proyectos. Incluir a los Pueblos Indígenas y comunidades locales en la construcción y ejecución conjunta de estas evaluaciones y en el monitoreo de los impactos ambientales durante todo el ciclo de vida del proyecto puede garantizar que sus voces sean escuchadas y reflejadas en las operaciones.

Política actual en América Latina: El Acuerdo de Escazú, ratificado por Argentina en 2021, asegura que la información y los recursos sobre la toma de decisiones ambientales estén disponibles para el público, y otorga herramientas para proteger sus tierras. De forma complementaria, la Ley General del Ambiente (Ley N° 25.675) y la Ley de Protección Ambiental para la Actividad Minera (Ley N° 24.585) ya requieren que las empresas mineras presenten EISA a las autoridades provinciales antes de comenzar sus actividades, y que las actualicen de forma bianual para mantener los permisos operativos.

- d) **Informes transparentes y rendición de cuentas** – Exigir que las empresas publiquen informes sobre sus impactos sociales y ambientales, así como sobre sus esfuerzos de participación comunitaria. Esto puede lograrse estableciendo organismos de monitoreo dentro de las empresas y las comunidades, que incluyan representantes de los Pueblos Indígenas y las comunidades locales para supervisar el cumplimiento y la rendición de cuentas. Los informes de transparencia deben ser verificados por las propias comunidades locales e indígenas para asegurar su exactitud.

Política actual en Argentina: Si bien las provincias de Catamarca y Salta están comprometidas con la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI), esta es voluntaria y no tiene poder vinculante. Los bajos puntajes de Argentina en EITI en 2022 – especialmente en eficacia, participación empresarial y transparencia – ponen de relieve las limitaciones de depender de este marco voluntario para asegurar una supervisión significativa o protección comunitaria. Los países participantes son responsables de involucrar a empresas y sociedad civil, lo que puede resultar en informes que excluyen a entidades fuera del alcance de EITI. Recomendamos que, además de EITI, el gobierno promulgue legislación o cree una división de transparencia con capacidad de hacer cumplir estas obligaciones.

2. Fortalecimiento de capacidades y educación: Para maximizar la riqueza y el bienestar comunitario, las y los residentes deben desarrollar capacidades que les permitan relacionarse de manera significativa con las empresas mineras y los gobiernos. Deberían estar disponibles programas que se enfoquen en educar a los Pueblos Indígenas y comunidades locales sobre sus derechos sobre los recursos, gobernanza y procesos de negociación. Para lograrlo, recomendamos alianzas con organizaciones no gubernamentales (ONG) e instituciones educativas como universidades, con el fin de brindar formación sobre derechos legales y gestión ambiental.

a) Colaboración con ONG y OSC locales – Las ONG y organizaciones de la sociedad civil (OSC) locales pueden ayudar a establecer relaciones entre las comunidades locales, los Pueblos Indígenas y las empresas que buscan operar en esos territorios. Recomendamos asociaciones entre empresas mineras, gobiernos locales y organizaciones indígenas para desarrollar en conjunto planes de gestión de recursos. Por ejemplo, las empresas podrían destinar un porcentaje de sus ingresos a ONG enfocadas en el empoderamiento indígena y local. Si bien las ONG deben practicar la transparencia respecto al uso de fondos, también deberían avanzar hacia enfoques más inclusivos, integrando personal indígena y local en sus equipos, y diseñando en conjunto marcos de trabajo con estas comunidades.

Política actual en Argentina: ONG y OSC como la Fundación Ambiente y Recursos Naturales, el Foro Permanente de la ONU para las Cuestiones Indígenas y la Red PUCARÁ ya abogan por la participación de comunidades indígenas y locales en los temas mineros del país, y pueden inspirar nuevas colaboraciones. Miembros del UNPFII han declarado que los gobiernos de Catamarca, Salta y Jujuy no han cumplido con las obligaciones establecidas por la Ley Nacional 24.071 al no respetar los requisitos de CLPI. En muchos casos, las ONG y OSC han llenado el vacío dejado por los gobiernos locales.

b) Colaboración con expertos científicos y académicos – Argentina ha logrado avances significativos en el conocimiento científico en diversas disciplinas, aportando perspectivas relevantes sobre temas sociales y ambientales. Las universidades siguen liderando los esfuerzos para conectar a los Pueblos Indígenas y comunidades locales con la evidencia que necesitan para dialogar con empresas mineras y gobiernos sobre actividades que podrían afectarlos.

Las instituciones académicas y gubernamentales deben apoyar y financiar proyectos de investigación que empleen métodos orientados a la comunidad y respondan a los intereses de socios diversos.

Política actual en Argentina: Las universidades nacionales de todo el país están comprometidas con diversas áreas de investigación relacionadas con la extracción de litio. Por ejemplo, el Foro Interuniversitario de Especialistas en Litio reúne a representantes universitarios de múltiples disciplinas comprometidos con el desarrollo sostenible, y ha emitido pronunciamientos con base científica para informar la toma de decisiones en la industria del litio. El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) respalda a investigadores de alto nivel que generan información valiosa, trabajan con comunidades y apoyan al Estado en procesos de toma de decisiones.

3. **Marcos globales representativos:** Recomendamos que la ONU y las grandes organizaciones multilaterales colaboren con los Pueblos Indígenas para crear marcos de desarrollo global que reflejen sus prioridades y perspectivas. Estos marcos deben incluir a los Pueblos Indígenas y las comunidades locales desde las etapas más tempranas, aprovechando enfoques de abajo hacia arriba además de los procesos tradicionales de formulación de políticas de arriba hacia abajo. Para abordar directamente la falta de indicadores de los ODS centrados en los Pueblos Indígenas y su soberanía, sugerimos que la ONU y las organizaciones multilaterales colaboren con los Pueblos Indígenas en el desarrollo de indicadores específicos que reflejen sus prioridades y conocimientos.
 - a) **Actualización de los ODS relevantes para la minería en comunidades indígenas y locales mediante consultas específicas** – La ONU debería actualizar o agregar indicadores de los ODS que sean específicos a las experiencias vividas y los conocimientos de los Pueblos Indígenas y comunidades locales. Un ejemplo podría ser un indicador que mida los impactos de la minería de litio sobre los Pueblos Indígenas. Estos pueblos deberían ser los principales creadores de tales indicadores. También pueden ofrecer ideas más acertadas sobre los métodos más apropiados para el monitoreo y la evaluación. Las comunidades necesitarán una representación aumentada en todos los niveles de gobierno y educación política para contribuir de manera significativa a los espacios de toma de decisiones a nivel global.

Tabla 1. Recomendaciones de políticas mostrando las políticas actuales y los ODS relevantes con sus indicadores.

| Recomendación | Políticas u organizaciones actuales | ODS relevantes | Indicadores relevantes de los ODS |
|---|--|---|---|
| 1.Participación inclusiva de las partes interesadas | | | |
| 1A. Consentimiento libre, previo e informado | Tratado de Kachi Yupi (2015) | 9.2 – Promover una industrialización inclusiva y sostenible y aumentar su contribución al empleo y el PIB, especialmente en los países menos adelantados 10.3 – Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas 10.6 – Asegurar una mayor representación y voz de los países en desarrollo en las decisiones de las instituciones económicas y financieras | 9.2.1 – Valor añadido del sector manufacturo en proporción al PIB y per cápita 9.2.2 – Empleo del sector manufacturero en proporción al empleo total 10.3.1 – Proporción de la población que declara haberse sentido discriminada por motivos de discriminación prohibidos a nivel internacional 10.6.1 – Proporción de miembros y derechos de voto de los países en desarrollo en organizaciones internacionales |
| 1B. Acuerdos de distribución de beneficios | Constitución Argentina: Capítulo 4 Artículo 75 Ley N° 24.071: Ratificación del Convenio de la OIT | 8.3 – Promover políticas que apoyen el crecimiento económico inclusivo 9.2 – Promover una industrialización inclusiva y sostenible y aumentar su contribución al empleo y el PIB, especialmente en los países menos adelantados 15.6 – Promover la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos | 8.3.1 – Proporción de empleo informal con respecto al empleo total 9.2.1 – Valor añadido del sector manufacturo en proporción al PIB y per cápita 9.2.2 – Empleo del sector manufacturero en proporción al empleo total 15.6.1 – Número de países que han adoptado marcos legislativos, administrativos y normativos para asegurar una distribución justa y equitativa de los beneficios |
| 1C. Evaluación del impacto social y ambiental | Acuerdo de Escazú (ratificado por Argentina en 2021) Ley General de Protección del Ambiente (Ley N° 25.675 y 24.585) | 3.9 – Reducir el número de muertes y enfermedades causadas por químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo 6.1 – Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable y asequible 6.3 – Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento de materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando la reutilización 6.b – Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento 10.5 – Mejorar la regulación de los mercados e instituciones financieras 11.4 – Redoblar los esfuerzos para proteger el patrimonio cultural y natural 12.2 – Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales 13.2 – Incorporar medidas de cambio climático en las políticas y la planificación | 3.9.2 – Tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento deficiente y la falta de higiene 6.1.1 – Proporción de la población que utiliza servicios de agua gestionados sin riesgos 6.3.1 – Proporción de los flujos de aguas residuales domésticas e industriales tratados de manera adecuada 6.3.2 – Proporción de masas de agua de buena calidad 6.b.1 – Proporción de dependencias administrativas locales que han establecido políticas para la participación de las comunidades locales en la gestión del agua y el saneamiento 10.5.1 – Indicadores de solidez financiera 11.4.1 – Gasto total per cápita en la protección del patrimonio cultural y natural 12.2.1 – Huella de material absoluta, cápita y por PIB 12.2.2 – Consumo material interno absoluto, per cápita y por PIB 13.2.1 – Países con contribuciones y planes de adaptación al cambio climático |
| 1D. Transparencia, informes y rendición de cuentas | Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI) | 10.5 – Mejorar la regulación de los mercados e instituciones financieras 12.6 – Alentar a las empresas a que adopten prácticas sostenibles 16.6 – Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas | 10.5.1 – Indicadores de solidez financiera 12.6.1 – Número de empresas que publican informes sobre sostenibilidad 16.6.1 – Gastos primarios del gobierno en proporción al presupuesto original 16.6.2 – Proporción del público satisfecho con su experiencia de los servicios públicos |

| Recomendación | Políticas u organizaciones actuales | ODS relevantes | Indicadores relevantes de los ODS |
|---|---|--|--|
| 2.Desarrollo de capacidades y educación | | | |
| 2A. Colaboración con ONG locales y actores académicos científicos | Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), Fundación Humedales, Red de Pueblos Catamarqueños en Resistencia & Autodeterminación (PUCARÁ) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y universidades nacionales Foro Permanente de las Naciones Unidas para las Cuestiones Indígenas (UNPFII) | 6.b – Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento 15.9 – Integrar los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación, los procesos de desarrollo, y las estrategias de reducción de la pobreza 17.9 – Mejorar el apoyo internacional para el desarrollo de capacidades 17.17 – Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil | 6.b.1 – Proporción de dependencias administrativas locales que han establecido políticas para la participación de las comunidades locales en la gestión del agua y el saneamiento 15.9.1 – Número de países que han establecido metas en sus estrategias y planes de acción nacionales y han integrado la biodiversidad en los sistemas de contabilidad 17.9.1 – Valor de la asistencia oficial para el desarrollo para los países en desarrollo 17.17.1 – Suma de los Estados Unidos prometida a las alianzas público-privadas centradas en la infraestructura |
| 3. Marcos globales representativos | | | |
| 3A. Actualización de los ODS con consulta específica | Foro Permanente de las Naciones Unidas para las Cuestiones Indígenas (UNPFII) | 4.7 – Garantizar que todos los estudiantes adquieran los conocimientos y las habilidades necesarias para promover el desarrollo sostenible 10.3 – Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas 12.4 – Lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos, y reducir su liberación al aire, al agua y al suelo 15.1 a 15.6 – Garantizar el uso sostenible y la restauración de los ecosistemas y la biodiversidad, y promover la distribución equitativa de los beneficios 13.3 – Mejorar la educación y la capacidad institucional sobre el cambio climático 16.5 – Reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas 17.1 – Fortalecer la movilización de recursos internos con el fin de mejorar la capacidad nacional para recaudar ingresos fiscales y de otra índole | 4.7.1 – Grado en que el desarrollo sostenible se incorpora en las políticas nacionales de educación, la formación de docentes y la evaluación de los estudiantes 10.3.1 – Proporción de la población que declara haberse sentido discriminada por motivos de discriminación prohibidos a nivel internacional 12.4.1 – Número de acuerdos internacionales sobre residuos peligrosos 12.4.2 – Residuos peligrosos generados y proporción de residuos peligrosos tratados 15.1.1 – 15.6.1 - Proporción de tierras bajo gestión forestal sostenible, áreas protegidas de biodiversidad y ecosistemas terrestres y montañosos no degradados 13.3.1 – véase 4.7.1 16.5.1 – Proporción de personas involucradas en un soborno con un funcionario público 16.5.2 – Proporción de negocios involucrados en un soborno con un funcionario público 17.1.1 – Total de ingresos del gobierno en proporción al PIB, desglosado por fuente 17.1.2 – Proporción del presupuesto financiado por impuestos internos |

Estudios de caso como el de la minería de litio en regiones indígenas argentinas ponen en evidencia los desafíos que las prácticas extractivas imponen sobre pueblos vulnerables. Las recomendaciones de política aquí presentadas abordan las brechas que perpetúan una extracción de recursos insostenible e insegura. Al adoptar estas recomendaciones, los gobiernos y las empresas mineras pueden asegurar que los Pueblos Indígenas y las comunidades locales no solo sean escuchados, sino que participen activamente en los procesos de toma de decisiones relacionados con la extracción de recursos, fomentando así resultados más sostenibles y equitativos.

Publicado por

Stockholm Environment Institute
Linnégatan 87D, Box 24218
104 51 Stockholm, Sweden
Tel: +46 8 30 80 44

Copyright © 2025 Stockholm Environment Institute. Este trabajo está licenciado bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Para ver una copia de la licencia, visite creativecommons.org/licenses/by/4.0

DOI:

<https://doi.org/10.51414/sei2025.037>

Contacto del autor

marina.mautner@sei.org

Edición

Lynsi Burton

Layout

Tyler Kemp-Benedict

Contacto de prensa

lynsi.burton@sei.org

Visítenos en: sei.org

X: [@SEIresearch](https://twitter.com/SEIresearch)

Stockholm Environment Institute es un instituto internacional de investigación sin ánimo de lucro que aborda los desafíos relacionados con el clima, el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Capacitamos a nuestros socios para afrontar estos desafíos mediante investigación, conocimiento, herramientas y desarrollo de capacidades de vanguardia. A través de la sede del SEI y sus siete centros en todo el mundo, colaboramos con políticas, prácticas y acciones de desarrollo para un futuro sostenible y próspero para todos.

Referencias

Göbel, B. (2013). La minería del litio en la Puna de Atacama: Interdependencias transregionales y disputas locales. *Iberoamericana*, 13(49), 135–149.

Herrington, R. (2021). Mining our green future. *Nature Reviews Materials*, 6(6), 456–458. <https://doi.org/10.1038/s41578-021-00325-9>

Hou, J., Zhang, H., Thornton, A. W., Hill, A. J., Wang, H., & Konstas, K. (2021). Lithium Extraction by Emerging Metal–Organic Framework–Based Membranes. *Advanced Functional Materials*, 31(46), 2105991. <https://doi.org/10.1002/adfm.202105991>

Izquierdo, A. E., Mautner, M., Diaz Gomez, R., Nieva, F., Estigarribia, L., & Forni, L. (2025). Integrating local and Indigenous knowledge with Sustainable Development Goals in Lithium mining impact assessment for a fair energy transition. *Environmental Science and Policy*, 171. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2025.104155>

Jerez, B., Garcés, I., & Torres, R. (2021). Lithium extractivism and water injustices in the Salar de Atacama, Chile: The colonial shadow of green electromobility. *Political Geography*, 87, 102382. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102382>

Salazar-Xirinachs, J. M. (2023). *Extracción e industrialización del litio: Oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe*. UN Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://www.cepal.org/sites/default/files/presentation/files/informe_especial_litio_junio2023_-_final-jmsx-sn.pdf

Wanger, T. C. (2011). The Lithium future—Resources, recycling, and the environment. *Conservation Letters*, 4(3), 202–206. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2011.00166.x>