

Mesa de Trabajo N° 2

Evaluación de Proyectos en el marco de la transición energética: Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares





Mesa de Trabajo N° 2



1ª SESIÓN: Tema 1

Políticas estratégicas, marcos normativos y documentos técnicos de evaluación de impacto ambiental de los Proyectos de Transición energética: Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares.

14/06/2024





Secretaría de Turismo,
Ambiente y Deportes
Ministerio del Interior

Subsecretaría
de Ambiente



EL NUEVO
ECUADOR

Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica



setena



senace



MADES

Ministerio del Ambiente y
Desarrollo Sostenible

Contenidos desarrollados en las presentaciones:

1. Si existe una política estratégica a nivel país para el desarrollo de estos proyectos, identificando la norma que define la política;
2. El marco normativo que regula a estos proyectos en la evaluación de impacto ambiental, detallando las normas y artículos en caso de corresponder.
3. Las características (capacidad, dimensión, etc.) de cada tipología de proyecto que se encuentra alcanzada por la evaluación de impacto ambiental.
4. Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental específica para cada tipología, estado de elaboración, revisión y aprobación.



Secretaría de Turismo,
Ambiente y Deportes
Ministerio del Interior

Subsecretaría
de Ambiente



Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Subsecretaría de Ambiente de Argentina

Políticas estratégicas, marcos normativos y
documentos técnicos de evaluación de impacto
ambiental de los Proyectos de Transición energética:
Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares



Argentina



| www.redlaseia.org | 14/06/2024

Plan Nacional de transición energética a 2030

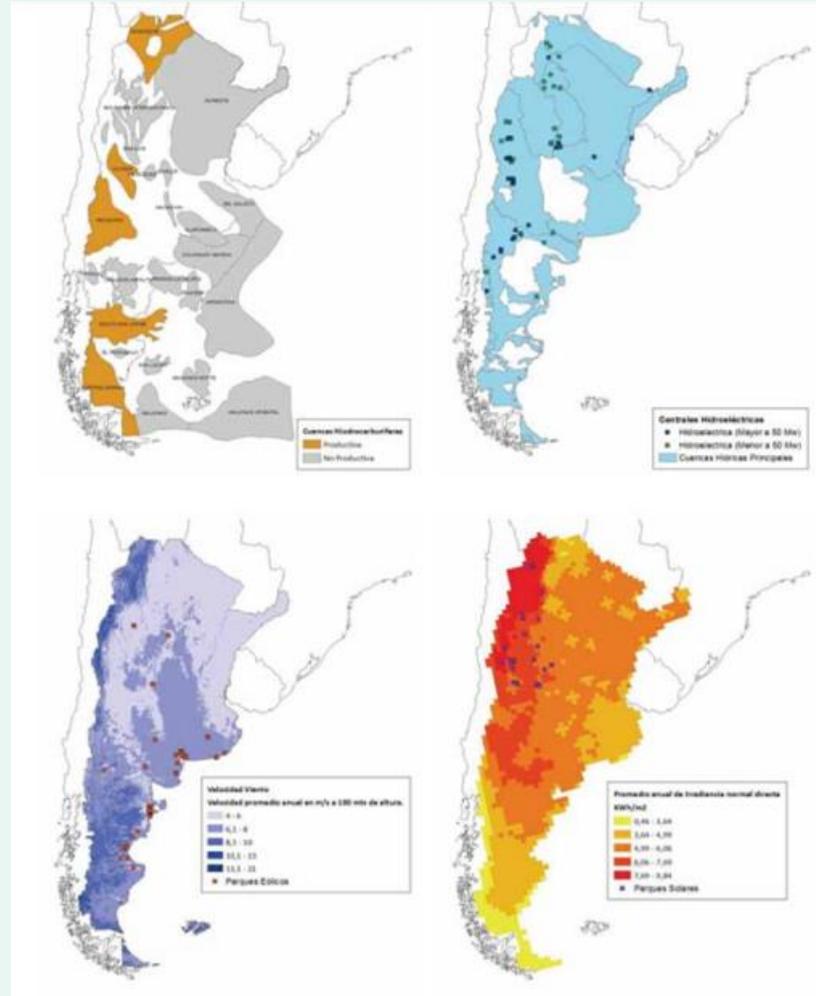


Figura: Cuencas hidrocarburíferas, hídricas, velocidad del viento e irradiancia normal.

Plan Nacional de transición energética a 2030

Línea temporal de aprobación de planes y estrategias en materia de energía y cambio climático



Fuente: Adaptado de Secretaría de Energía (2023).



Instrumentos normativos destinados a incrementar la generación eléctrica de bajas emisiones:

- **Ley Nacional de actividad nuclear 26.556 (2009):**

Declara de interés nacional la actividad nuclear. Fomenta el desarrollo, la seguridad e investigación.

- **Resolución 762 (2009):**

Crea el Programa Nacional de Obras Hidroeléctricas. Incentiva y sostiene la construcción de centrales.

- **Ley 27.191 (2015): Modifica el Régimen de fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la generación eléctrica.**

Determina objetivos en cuanto a energías renovables, estableciendo que el 8% de la electricidad provenga de fuentes renovables hasta alcanzar el 20% en 2025.

- **Resolución 281 (2017): Aprobó el Régimen de Mercado a Término de Energía Eléctrica de Fuentes Renovables (MATER):** Regula y promueve la comercialización de energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables en un mercado a término

- **Resolución 370 (2022): Incorpora mecanismos de comercialización de energía eléctrica de fuentes renovables para distribuidores.**

- **Resolución 507 (2023):**

Aprueba el Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Eléctrica en Alta Tensión, priorizando obras para aumentar la capacidad de fuentes renovables en la matriz energética.

Estrategia Nacional de la Economía del Hidrógeno

Costos **1,4 USD/kg** H2 verde

5 Mt anuales
producción total

4 Mt anuales
exportación

82.000
empleos de calidad

Certificación de origen
para acceder a los mercados

Evaluación Ambiental
Estratégica

U\$ 90.000 millones
inversión producción H2

Proveedores y
electrolizadores
1 MW nacionales

30 GW electrolizadores
y **55 GW** EERR

5 polos productivos
2 a 5 puertos
para exportación H2

EAE: Marco regulatorio

- Resolución 434/19 (SAyDS)
- Guía para la elaboración de una Evaluación Ambiental Estratégica (SAyDS)
- Guía para la elaboración de una Evaluación Ambiental Estratégica (MAyDS)

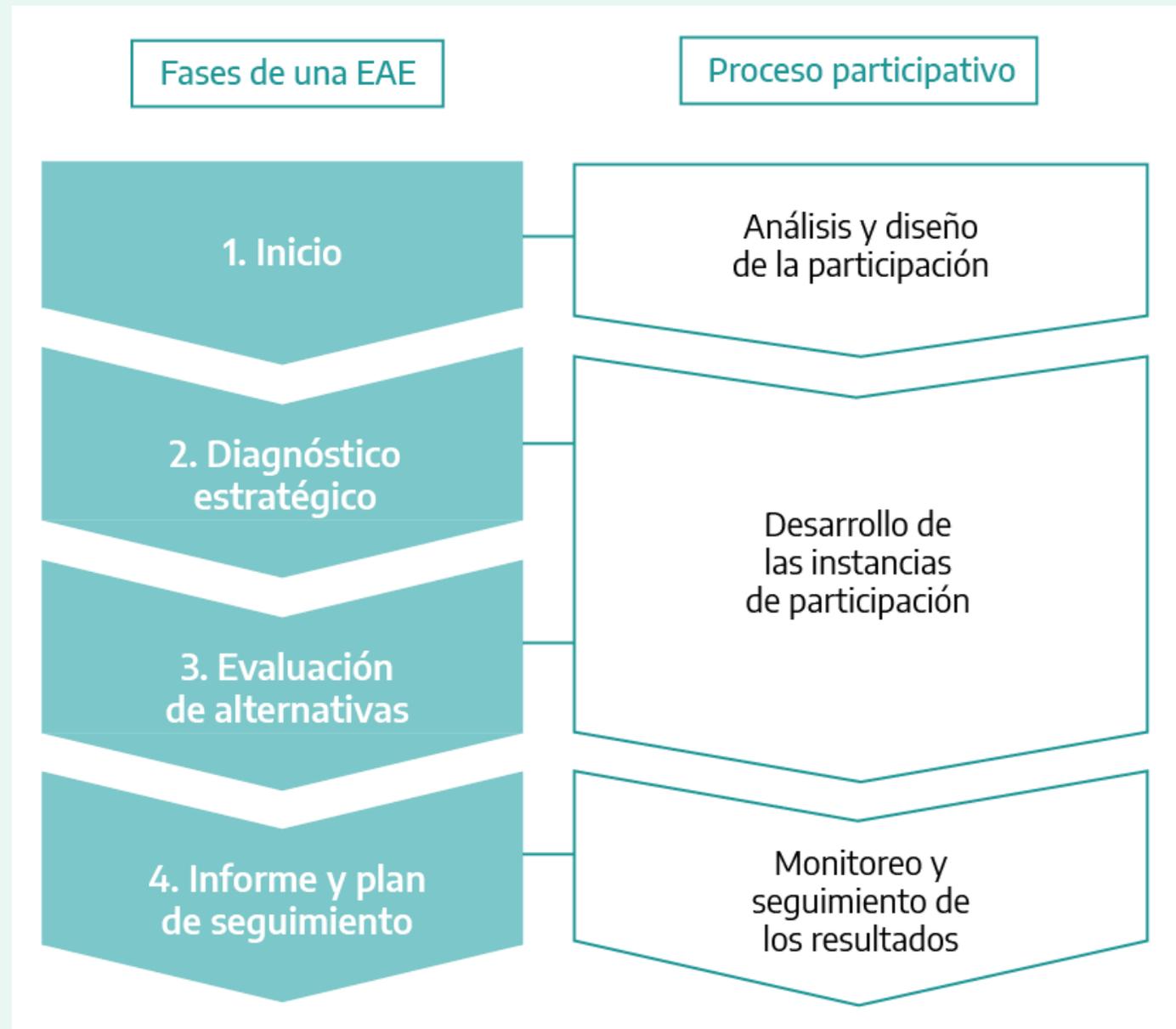


- Establece por primera vez la EAE como herramienta de planificación del Poder Ejecutivo Nacional.
- Incorpora la dimensión ambiental en los procesos de planificación
- Pone el acento en los procesos participativos



EAE: Marco regulatorio

- [Resolución 434/19](#) (SAyDS)
- [Guía para la elaboración de una Evaluación Ambiental Estratégica](#) (SAyDS)
- [Guía para la elaboración de una Evaluación Ambiental Estratégica](#) (MAyDS)



Centrales eólicas y solares

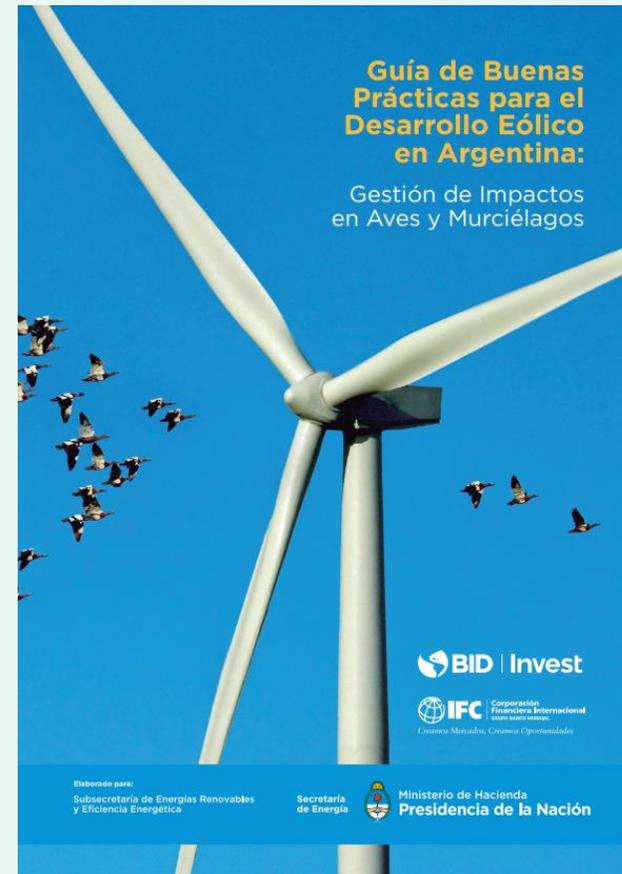
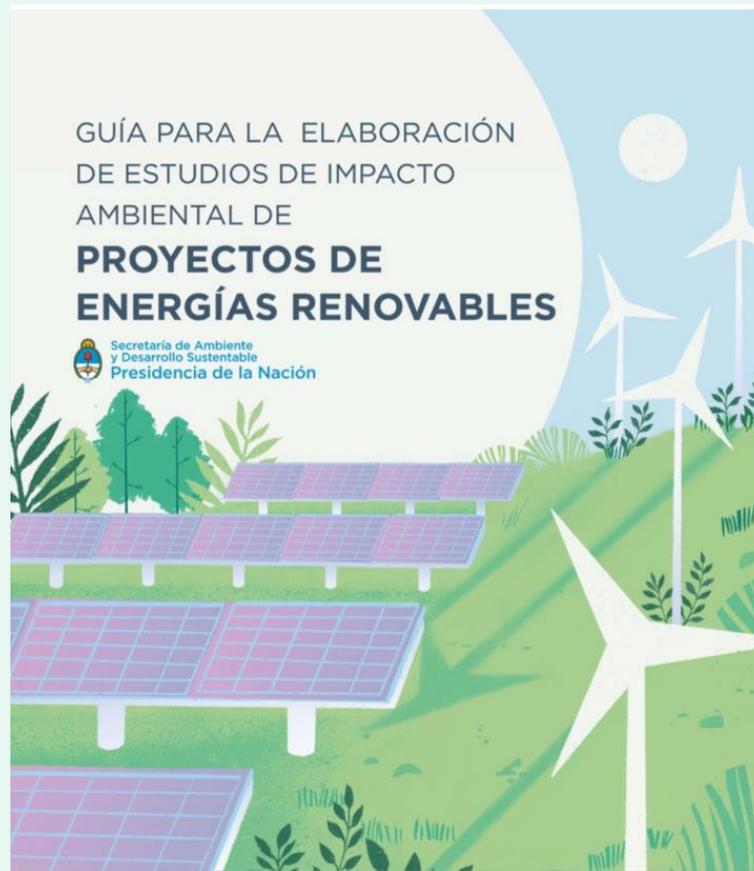


Marco Normativo:

- Ley N° 27.191 del “Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica”: Abastecer el 20% de su consumo eléctrico con fuentes renovables de energía para el año 2025.
- Decretos reglamentarios N° 531/16 y 882/16
- Resolución N° 281/17 “Régimen del Mercado a Término de Energía Eléctrica de Fuente Renovable” (MATER): Estipula el mecanismo de contratación de energía renovable entre privados.
- Resolución 71/2016: Lineamientos para la implementación del Programa RenovAr, que tienen como objetivo promover la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables



Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental



Litio



- **Constitución Nacional (Art. 124)**

Reafirma el dominio originario de las provincias sobre los recursos naturales en sus territorios. Las provincias son las autoridades competentes para otorgar concesiones mineras.

- **Código de Minería de la Nación**

Proporciona el marco jurídico general para la explotación de recursos minerales, incluyendo el litio. Establece los procedimientos para la concesión de derechos mineros.

- **Ley de inversiones mineras (Ley N° 24.196)**

Promueve la inversión en el sector minero mediante la garantía de estabilidad fiscal por 30 años, exenciones fiscales y otros incentivos para proyectos mineros.

- **Ley de promoción de inversiones en la industria del Litio (propuestas)**

Se espera que estas leyes, en desarrollo, establezca nuevos incentivos y regulaciones específicas para la industrialización y agregado de valor del litio en el país.

- **Proyectos y guías Provinciales:**

Algunas provincias como Jujuy, Salta y Catamarca, que forman parte del "triángulo del litio", han desarrollado sus propios marcos regulatorios y guías para la gestión y explotación sostenible del litio en sus territorios.





Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Servicio de Evaluación Ambiental

Políticas estratégicas, marcos normativos y documentos técnicos de evaluación de impacto ambiental de los Proyectos de Transición energética: Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares



Juan Cristóbal Moscoso Farías, Chile



| www.redlaseia.org | 14/06/2024

Contenido a presentar

1. Políticas estratégicas, marcos normativos y documentos técnicos de evaluación de impacto ambiental de los Proyectos de Transición energética: Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares.
 - 1.1 Si existe una política estratégica a nivel país para el desarrollo de estos proyectos, identificando la norma que define la política;
 - 1.2 El marco normativo que regula a estos proyectos en la evaluación de impacto ambiental, detallando las normas y artículos en caso de corresponder.
 - 1.3 Las características (capacidad, dimensión, etc.) de cada tipología de proyecto que se encuentra alcanzada por la evaluación de impacto ambiental.
 - 1.4 Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental específica para cada tipología, estado de elaboración, revisión y aprobación.



Políticas y estrategias transversales

Instrumentos nacionales por la transición energética, los proyectos de ERNC y la descarbonización

- Programa Comuna Energética (2015)
 - Estrategias Energéticas Locales
- Política Energética 2050 (2015)
 - Actualización Política Energética Nacional (2021)
 - Plan de Descarbonización (2023)
 - Agenda para un segundo tiempo de la Transición energética (2023)
- Estrategia Climática de Largo Plazo (2021)
- Planificación Energética de Largo Plazo (2023-2027)
- Transición Socio ecológica Justa (2022)



Políticas y estrategias específicas

Litio

- Comisión Nacional del Litio (2014)
- Comité CORFO para la Minería No Metálica (2018)
- Estrategia Nacional del Litio (2023)
- Red de Salares Protegidos (2024)
- Política del Litio y Gobernanza de Salares (anuncio)

Parques eólicos

- Este tipo de proyectos se enmarcan en políticas y estrategias transversales de ERNC

Hidrógeno Verde

- Plan nacional de Fomento a la Producción de H2V en Territorio Fiscal (2022)
- Comité de Desarrollo de la industria de Hidrógeno Verde (2022)
- Estrategia nacional de hidrógeno verde (2023)
- Plan de Acción de hidrógeno verde (2023-2030)

Energía Solar Fotovoltaica

Este tipo de proyectos se enmarcan en políticas y estrategias transversales de ERNC.

- Comité de Desarrollo de la Industria de la Energía Solar (2015)
- Programa Estratégico Solar (Corfo 2015)





Marco Normativo Transversal

Ley 19.300 sobre Bases Generales de Medio Ambiente

Ley 21.455 Marco de Cambio Climático

Ley 21.305 de Eficiencia Energética

D.S.40/2012 del Min. de Medio Ambiente - Reglamento del SEIA

Ley 2.224 Crea Ministerio de Energía

Ley 20.698 Ampliación de la Matriz Energética

Ley 20.920 de Responsabilidad Extendida del Productor

Ley 21.505 Promueve el almacenamiento de energía eléctrica y electromovilidad, como almacenamiento.

Decreto 134/2016 Min. Energía - Reglamento de planificación energética a Largo Plazo



Normas específicas

Litio

- **Ley 18.248** Código de Minería
- **Ley 20.551** Cierre de Faenas Mineras
- **Ley 20.920** Marco Gestión de Residuos
- **Ley 18.097** de Concesiones Mineras
- **Ley 16.319** Crea Comisión de Energía Nuclear
- **Decreto Ley N°2.886/1979** se establece la reserva del Estado sobre el litio por exigirlo el interés nacional
- **Decreto Ley N°1557/1976** Modifica ley orgánica de la Comisión Chilena de Energía Nuclear. Art 37

Hidrógeno Verde

- **D.S. N°43/2015** Ministerio de Salud
- **DDU N°470/2022** - Uso de suelo... generación de H2
- **D.S. N°13/2022** del Min de Energía - Reglamento de seguridad de instalaciones de hidrógeno

Parques eólicos

- Certificado de Instalación de Proyectos Eólicos en Altura (DGAC)
- **D.S. N°38 /2011** MMA Norma de emisión de ruidos
- Ley General de Urbanismo y Construcciones
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
- **Circular DDU 218** (Mod por Circular DDU 287) Planificación urbana y tipo de uso de suelo en construcciones
- **Circular DDU 450** Uso de suelo para infraestructura, normas urbanísticas, distanciamiento, rasantes, exigencias de permisos de edificación de construcciones en el área rural.
- **IT RGR 03/2020** Diseño y ejecución de las instalaciones de generación eólicas conectadas a redes de distribución.
- **Decreto 88/2019** Ministerio de Energía, procedimiento de interconexión, energización y puesta en servicio de los pequeños medios de generación (PMG) y de pequeños medios de generación distribuida (PMGD)



Normas específicas

Solares Fotovoltaicos

- **D.S. 8/2020** Min Energía - Aprueba Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica
- **ITG RIC 9.1 2021** Diseño y ejecución de las instalaciones fotovoltaicas aisladas de las redes de distribución.
- **IT RGR 06 2021** Diseño y ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas.
- **Res. N°720/2019** Min. de Vivienda - Aprueba itemizados técnicos para proyectos de energías renovables: sistemas solares térmicos y fotovoltaicos...
- **Res. N°502/2010** Min. Energía - Modifica norma técnica ...algoritmo ...contribución solar mínima ...
- **D.S. N°331/2009**, Min. Economía - Aprueba reglamento de la ley N°20.365, que establece franquicia tributaria respecto de sistemas solares térmicos
- **D.S. 88/2019** Ministerio de Energía, Reglamento MGPE
- **Ley 20.920** de Responsabilidad Extendida del Productor.

La normativa ambiental aplicable a los distintos proyectos puede incluir otros cuerpos normativos asociados a las distintas partes, acciones y obras de los proyectos en sus distintas fases de desarrollo, como transporte, sustancias peligrosas, seguridad laboral, residuos y emisiones, etc.



Características de cada proyecto para evaluación

• Litio (15 proy. 13 aprob. MMUSD\$1.725)

- Extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes)
- Prospecciones mineras en 20 o más plataformas, dependiendo de la región.
- Residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio.
- Ductos análogos (canales o tuberías) destinados al transporte de sustancias o residuos, que unen centros de producción, almacenamiento, tratamiento o disposición, con centros de similares características
- Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a 2.000 KVA
- Obras, programas o actividades en un área colocada bajo protección oficial.

• Hidrógeno Verde (11 proy. 2 aprob. MMUSD\$79)

- Fase de producción de hidrógeno:
- Uso de agua en estos proyectos
- Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos.
- Instalaciones fabriles
- Producción, disposición o reutilización de sustancias tóxicas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a 10.000 kg/día
- Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables
- Producción, disposición o reutilización de sustancias reactivas ... que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a 120.000 kg/día
- efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas
- sistemas de tratamiento, disposición o eliminación de residuos peligrosos con una capacidad de veinticinco kilos día (25 kg/día) para aquellos que estén dentro de la categoría de “tóxicos agudos”

Características de cada proyecto para evaluación

Eólicos (275 proy. 146 aprob. MMUSD\$27.475)

- Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
- Cuando se contemplen líneas de transmisión de alto voltaje y sus subestaciones
- Ejecutar obras, programas o actividades en un área colocada bajo protección oficial.

Solar Fotovoltaica (133 proy. 80 aprob. MMUSD\$4.299)

- Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
- Cuando se contemplen líneas de transmisión de alto voltaje y sus subestaciones
- Cuando se contemple ejecutar obras, programas o actividades en un área colocada bajo protección oficial.

El titular de un proyecto o actividad debe analizar si este se encuentra en el listado de **tipologías susceptibles de causar impacto ambiental**, en **cualquiera de sus fases**, que deben presentarse al SEIA, según lo establecido en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y artículo 3 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del SEIA (Reglamento del SEIA).

Guías de evaluación del SEA en Centro de Documentación



- Guía para la aplicación del DS N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de **emisión de ruidos generados** por fuentes que indica, para **proyectos de parques eólicos** en el SEIA
- Guía para la descripción de proyectos de **centrales solares de generación de energía eléctrica** en el SEIA
- Guía para la descripción de proyectos de **explotación de litio** y otras sustancias minerales desde salares en el SEIA
- Guía para la descripción de proyectos de **plantas desalinizadoras** en el SEIA
- Guía para la descripción de **centrales eólicas de generación de energía eléctrica** en el SEIA



Criterios de evaluación



- Introducción a proyectos de **almacenamiento de energía**
- Efecto **sombra intermitente** en **parques eólicos**
- Introducción a los **proyectos de hidrógeno verde**
- Descripción integrada de **proyectos para la generación de hidrógeno verde** en el SEIA



Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses.

Licenciamiento ambiental en Colombia: normativa y documentos técnicos



Ximena Carolina Merizalde, Colombia



| www.redlaseia.org | 14/06/2024

Políticas públicas

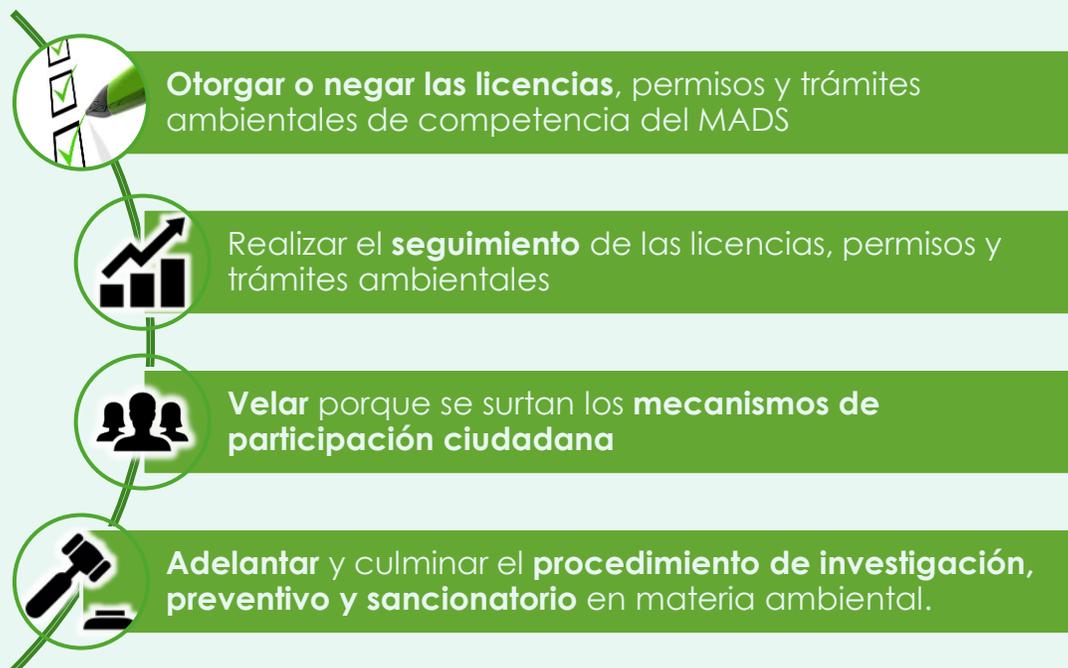
- Ley 1715 de 2014. Promueve el desarrollo y utilización de las fuentes no convencionales de energía.
- CONPES 3934 Política de crecimiento verde (2018). La dinamización de la agenda regulatoria para la inclusión de las FNCER.
- Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Dispone incentivos y habilitadores con el fin de apalancar el desarrollo y utilización de las FNCER.
- Ley 2099 de 2018 que establece lineamientos de política pública para la transición energética.
- CONPES 4075 Política de Transición energética (2022- 2028). Se traza la ruta para 6 años que habilitará al país para desarrollar nuevas tecnologías como energía eólica, geotermia y producción de hidrógeno de bajas emisiones.
- Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Introduce modificaciones a la Ley 1714 de 2015. Capítulo V. Transición energética.



¿Qué es la ANLA?

Creada por el Decreto 3573 del 27/09/2011, somos una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hace parte del Sector Administrativo del **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**.

Encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental de su competencia, cumplan con la normativa ambiental, a través de funciones como:



¿Cuál es nuestra competencia para otorgar o negar licencias ambientales? 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 Decreto 1076 de 2015



- Geotermia con capacidad instalada ≥ 100 MW
- Eólica y Solar con capacidad instalada ≥ 100 MW**
- Líneas de transmisión con tensión ≥ 220 KV
- Hidroeléctricas con capacidad instalada ≥ 100 MW
- Termoeléctricas con capacidad instalada ≥ 100 MW

NORMATIVA

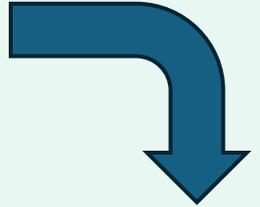
Decreto – Ley 2811 de 1974

Ley 99 de 1993 (SINA) Titulo VIII L.A. Licencia Ambiental única

Decreto Ley 3573 de 2011

Decreto 2041 de 2014

Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>



CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES
Eólica y Solar con capacidad instalada (10MW- menor 100 MW)



Licencia Ambiental

Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Contiene los términos y obligaciones a los que debe ajustarse el proyecto, frente a la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de efectos ambientales. **Incluye permisos, concesiones y autorizaciones para el uso, aprovechamiento y afectación de los recursos naturales renovables** siempre y cuando éstos sean solicitados por el interesado.

¿Cuáles son los requisitos para obtener una **licencia ambiental**? 2.2.2.3.6.2 Decreto 1076/2015



Estudio de Impacto ambiental



Acto administrativo sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas - Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP).



Radicación del programa de arqueología preventiva ante el Instituto Colombiano de Arqueología e Historia (ICANH).



Radicación de la copia del EIA en la Corporación Autónoma Regional



Estudios ambientales requeridos para obtener una licencia ambiental

1. Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA)

Permite evaluar y comparar ambientalmente las diferentes opciones para la ejecución de un proyecto.

Objetivo: aportar los elementos requeridos para seleccionar una alternativa que optimice y racionalice el uso de recursos y evite o minimice los riesgos e impactos negativos.
(Decreto 2462 de 2018, se excluyen proyectos fuentes de energía solar y eólica)

2. Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

Documento básico para decidir sobre la viabilidad de los proyectos que requieren licencia ambiental y es obligatorio para todos los proyectos.



Plan de Manejo Ambiental (PMA): Medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto.
Podrá hacer parte del EIA o como instrumento de manejo y control para proyectos que se encuentran amparados por un régimen de transición.

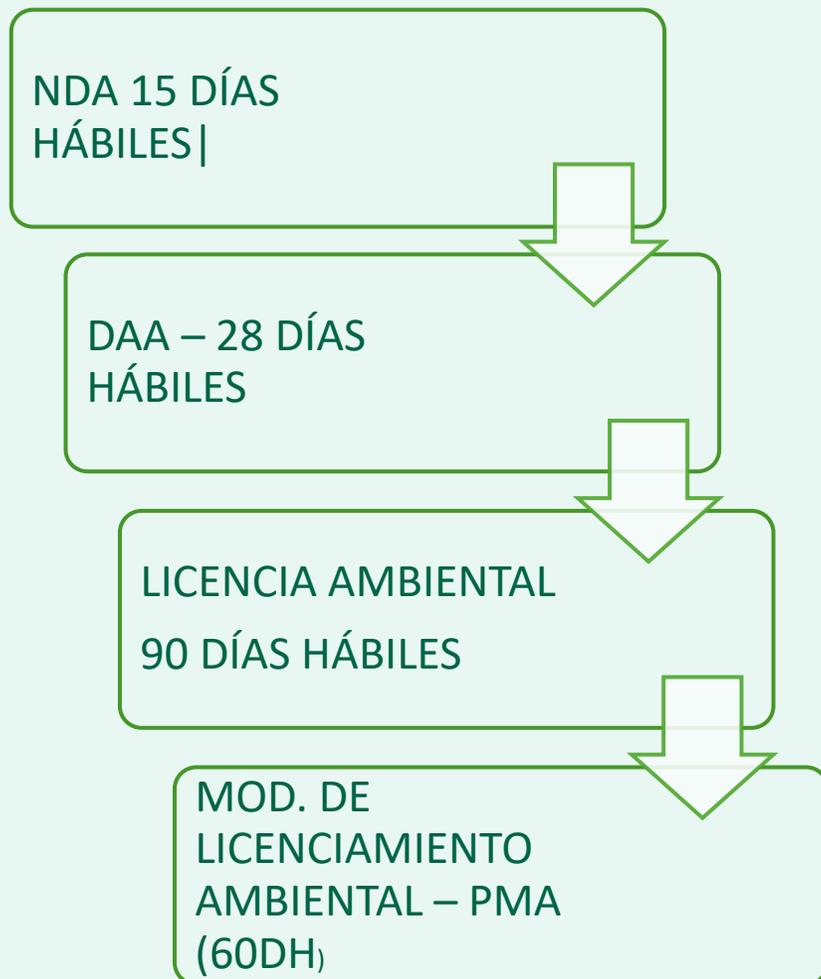


Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

DOCUMENTO	NORMA	URL
Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales (2018)	Resolución 1402 de 25 de julio 2018	https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/metodologia-general-para-la-elaboracion-y-presentacion-de-estudios-ambientales-mgepea/
Términos de referencia Proyectos de Uso de Energía Solar Fotovoltaica TdR 15/2017	Resolución 1670 de 15 de agosto de 2017	https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/normativa/terminos_referencia/anexo_tdr_solar_ajustado_26072017vf.pdf
Términos de referencia Proyectos de Uso de Energía Eólica Continental TdR 09/2016	Resolución 1312 de 11 de agosto de 2016	https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/normativa/terminos_referencia/tr_energia_eolica_continental.pdf
Modelo de Almacenamiento Geográfico	Resolución 2182 de 2016	https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/resolucion-2182-de-2016.pdf

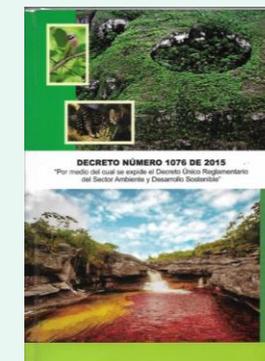
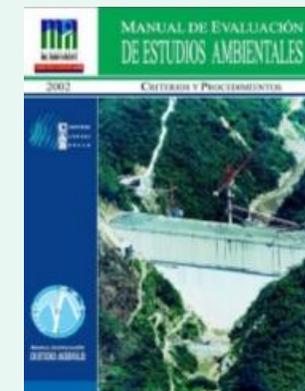


Trámite de licenciamiento ambiental



VPD
AUTO DE INICIO
ASIGNACIÓN EVALUACIÓN INICIAL
VISITA DE EVALUACIÓN
EVALUACIÓN DEL EIA
INFORMACIÓN ADICIONAL
SOLICITUD DE INFORMACIÓN A OTRAS ENTIDADES
ELABORACIÓN DE CONCEPTO TÉCNICO
VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS
FINALIZACIÓN DE CONCEPTO TÉCNICO
ELABORACIÓN DE ACTO ADMINISTRATIVO
AUTO DE REUNIDA INFORMACIÓN
ACTO ADMINISTRATIVO DE ALTERNATIVA O
ACTO ADMINISTRATIVO DE VIABILIDAD AMBIENTAL

SILA
Sistema de Información de Licencias Ambientales



Incidencia en los tiempos de licenciamiento ambiental -SUSPENSIÓN TRÁMITE-

Consulta Previa

(Jurisprudencia y medidas legislativas entre otras).

Condiciones Judiciales

(Sentencias, fallos y medidas cautelares)

Trámites que requieran Sustracción de Reserva

(Ley 2da de 1959)

Causas de Fuerza Mayor

(Decreto 1585 de 2020)

Audiencia Pública Ambiental

(Decreto 330 de 2007)





Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Secretaría Técnica Nacional Ambiental

Políticas estratégicas, marcos normativos y documentos técnicos de evaluación de impacto ambiental de los Proyectos de Transición energética: Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares



Ing. Osvaldo Chavarría Acuña, Costa Rica



| www.redlaseia.org | 14/06/2024

Política Energética

- Existe una política estratégica focalizada en un Plan de Descarbonización, aspirando de esta manera a poseer una economía moderna, verde y libre de emisiones.



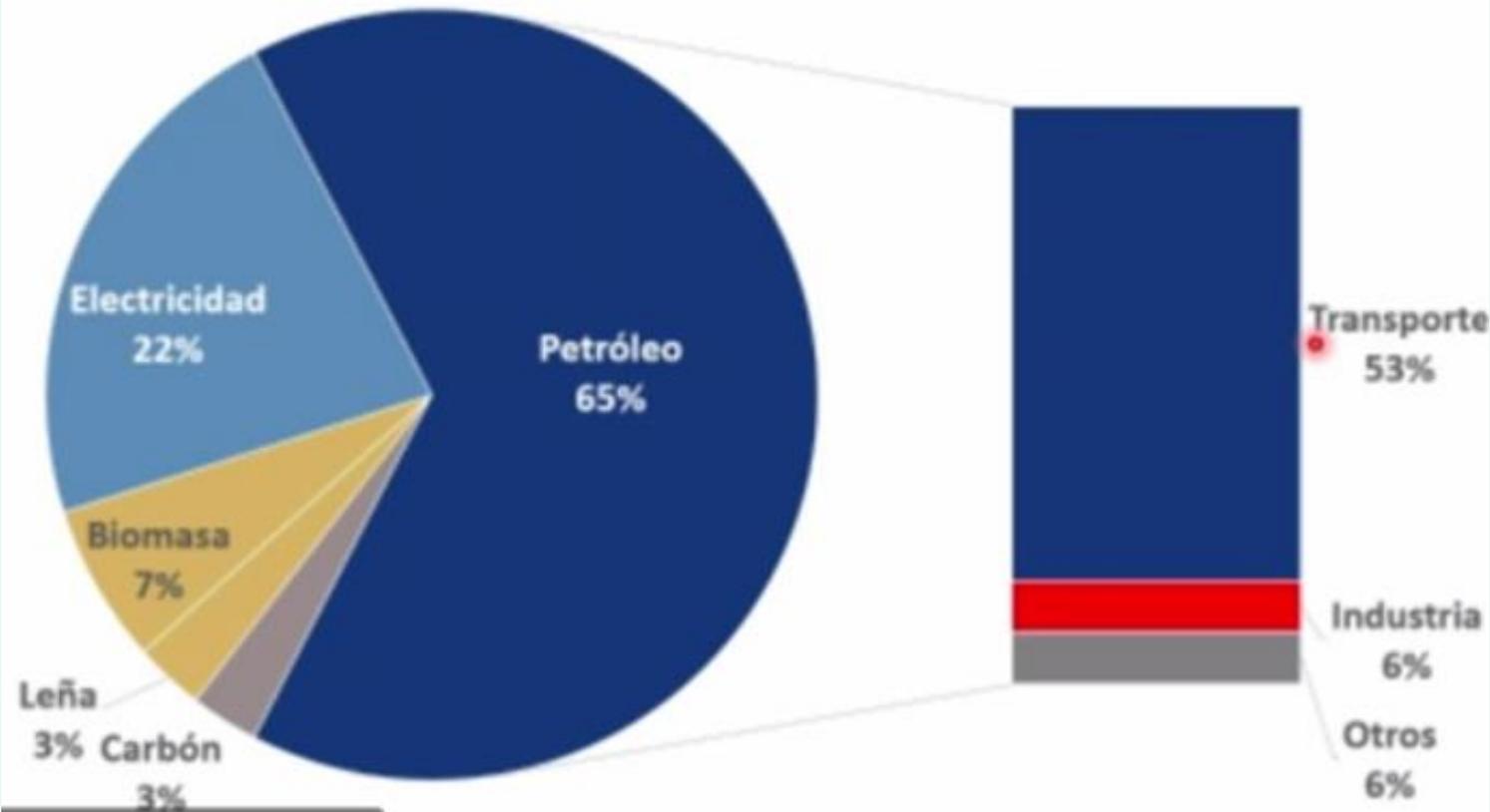
DESCARBONICEMOS
COSTA RICA
COMPROMISO PAÍS 2018-2050

PLAN NACIONAL DE
DESCARBONIZACIÓN | GOBIERNO DE COSTA RICA
2018 -2050



COSTA RICA
GOBIERNO DEL BICENTENARIO
2018 - 2022

Estructura del consumo final de energía, Costa Rica 2021.



Marco normativo

La legislación de la SETENA se regula por medio del Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, por medio del Decreto No. 43898 MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC, a través de sus instrumentos de evaluación de impacto ambiental

Dicho Decreto comprende el contenido tanto para la etapa de evaluación de impacto ambiental, como de seguimiento ambiental.





Proyectos de transmisión y generación eléctrica

Requieren Estudio de Impacto Ambiental, de conformidad con la legislación vigente:

- Ley No. 7200: Ley que Autoriza la Generación Eléctrica Autónoma o Paralela
- Decreto No. 24866: Reglamento al Capítulo II Ley Generación Paralela: Régimen Competencia
- Decreto No. 20346: Reglamento a la Ley de la Generación Eléctrica Autónoma Paralela



Marco normativo

La significancia de impacto ambiental (SIA), es la que define el Instrumento de Evaluación de Impacto Ambiental a utilizar en los Formularios D1, instrumentos de EIA:

1. **EsIA** : Estudio de Impacto Ambiental
2. **P-PGA**: Plan Pronóstico de Gestión Ambiental
3. **DJCA**: Declaración Jurada de Compromisos Ambientales



Marco normativo

En virtud de la calificación final de la SIA, las actividades, obras o proyectos podrán seguir las siguientes rutas de decisión:

1. **Alta SIA:** D1+EsIA - Mayor o igual a 700 = Categoría A
2. **Moderado a Alta SIA:** D1+ P-PGA - Mayor que 330 y menor a 700 = Subcategoría B1
3. **Moderada a baja SIA:** D1+ DJCA - Menor o igual que 330 = Ficha articulo Subcategoría B2



Contenidos a presentar en el D1 + DJCA

- Formulario D1
- Shape files con georreferenciación del proyecto
- Datos geotécnicos de capacidad soportante o de cimentación para la obra civil
- Protocolo de hidrología
- Protocolo técnico para estudio geológico del terreno del ap
- Reporte arqueológico rápido
- Protocolo para realizar el estudio biológico rápido
- Comprobante de pago
- Otros documentos (autorizaciones, anexos, etc)



Contenidos a presentar en el D1 + PPGA y D1+EsIA (requisitos adicionales del D1 + DJCA)

- Estudio de percepción social cualitativo
- Diagnóstico ambiental
- Matriz de Importancia de Impactos Ambientales
- Presentación de medidas ambientales
- Estudio de Impacto Ambiental (sólo para D1 + EsIA)



Modelo de Cuadro de Medidas Ambientales

Acción impactante	Factor Ambiental Impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental	Etapa	Indicadores ambientales					Tipo de indicador
					Indicador	Frecuencia	Metodología	Punto de medición / aplicación <small>(Opcional cuando sea posible determinarlo)</small>	Cuantitativo o Cualitativo	







EL NUEVO
ECUADOR

Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica



Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Ministerio del Ambiente Agua Y Transición Ecológica

Políticas estratégicas, marcos normativos y
documentos técnicos de evaluación de impacto
ambiental de los Proyectos de Transición energética:
Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares



Ecuador



| www.redlaseia.org | 14/06/2024

Código orgánico del ambiente

- **Art. 3, literal 5**

Regular las actividades que generen impacto y daño ambiental, a través de normas y parámetros que promuevan el respeto a la naturaleza, a la diversidad cultural, así como a los derechos de las generaciones presentes y futuras.

- **Literal 7**

Prevenir, minimizar, evitar y controlar los impactos ambientales, así como establecer las medidas de reparación y restauración de los espacios naturales degradados.

- **Art. 172**

La regularización ambiental tiene como objeto la autorización de la ejecución de los proyectos, en función de las características particulares y de la magnitud de sus impactos o riesgos ambientales. Para dichos efectos, el impacto ambiental se clasificará como no significativo, bajo, mediano o alto. El Sistema Único de Información Ambiental determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental a otorgarse.

Reglamento al código orgánico del ambiente

Art. 426 (...)

En virtud de la categorización del impacto o riesgo ambiental, se determinará, a través del Sistema Único de Información Ambiental, las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes para cada proyecto, obra o actividad, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

- a) Bajo impacto, mediante un registro ambiental; y,
- b) Mediano y alto impacto, mediante una licencia ambiental.

Art. 433 (...)

Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados por consultores ambientales calificados y/o acreditados, con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional en la norma técnica expedida para el efecto.



Categorización ambiental de los proyectos de generación

Certificado ambiental

- 0 a 1 mw impacto no significativo
- Alrededor de 25 proyectos regularizados con esta categoria

Registro ambiental

- 1 a 10 mw bajo impacto
- Alrededor de 15 proyectos regularizados con esta categoria

Licencia ambiental

- >10 a 50 mw medio impacto
- > 50 mw alto impacto
- Alrededor de 8 proyectos regularizados con esta categoria



Obtención de la licencia ambiental



Proyectos solares en Ecuador ya en operación



Proyecto Gran Solar
Imbabura - Ecuador



Parque fotovoltaico Sabiango
Loja - Ecuador





MADES

Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Políticas estratégicas, marcos normativos y
documentos técnicos de evaluación de impacto
ambiental de los **Proyectos de Transición energética:**
Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares



Patricio Ortiz, Paraguay





Temas a desarrollar

1. Políticas estratégicas, marcos normativos y documentos técnicos de evaluación de impacto ambiental de los Proyectos de Transición energética: Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares.
 - 1.1 Si existe una política estratégica a nivel país para el desarrollo de estos proyectos, identificando la norma que define la política;
 - 1.2 El marco normativo que regula a estos proyectos en la evaluación de impacto ambiental, detallando las normas y artículos en caso de corresponder.
 - 1.3 Las características (capacidad, dimensión, etc.) de cada tipología de proyecto que se encuentra alcanzada por la evaluación de impacto ambiental.
 - 1.4 Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental específica para cada tipología, estado de elaboración, revisión y aprobación.



1.1 Si existe una política estratégica a nivel país para el desarrollo de estos proyectos, identificando la norma que define la política;

SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA
DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY 2040
Aprobada por Decreto No 6092/2016

MISIÓN

Atender las necesidades de energía de la población y de todos los sectores productivos, con criterios de calidad, responsabilidad socio-ambiental y eficiencia; constituyéndose la energía en factor de crecimiento económico, industrial y de progreso social, en el marco de la integración regional.

VISIÓN

Estudiar, identificar y proponer las alternativas de energía de acuerdo a las necesidades actuales y potenciales de consumos del país

Objetivos superiores

1. Estudiar, identificar y proponer las alternativas de energía de acuerdo a las necesidades actuales y potenciales de consumos del país.
2. Garantizar la seguridad energética con criterios de autoabastecimiento, eficiencia, mínimo costo, con responsabilidad socio- ambiental, que acompañe el desarrollo productivo del país.
3. Asegurar el acceso a la energía de calidad a toda la población con atención a los derechos del consumidor.
4. Utilizar las fuentes nacionales de energía - hidroelectricidad, bioenergías y otras fuentes alternativas - e incentivar la producción de hidrocarburos, como recursos estratégicos para reducir la dependencia externa e incrementar la generación de mayor valor agregado nacional.
5. Consolidar la posición del Paraguay como eje de la integración energética regional en base al aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales y su estratégica localización geográfica.
6. Propiciar, en la población, la comprensión sobre la importancia de la energía y su uso sostenible como factor de desarrollo integral.



1.2 El marco normativo que regula a estos proyectos en la evaluación de impacto ambiental, detallando las normas y artículos en caso de corresponder

Marco Normativo Energético

Ley n° 6977 / 23 REGULA EL FOMENTO, GENERACIÓN, PRODUCCIÓN, DESARROLLO Y LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES DE ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES NO HIDRÁULICAS

- **Decreto n° 1168/24** por el cual se aprueba el reglamento de la ley N° 6977/2023, "que regula el fomento, generación, producción, desarrollo y la utilización de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables no convencionales no hidráulicas".
- **Decreto 6092/2016** por el cual se aprueba la política energética de la república del Paraguay, se designa coordinador y secretario ejecutivo para su difusión y ejecución.

Marco Normativo Ambiental

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

Art. 1. 7. 12 inc b, 10

- **Artículo 1°** - Declárase obligatoria la Evaluación de Impacto ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos.



Marco Normativo Ambiental

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

Artículo 7° - Se requerirá EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas.

- d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos;
- h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica

Artículo 12° - La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

- b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,

Artículo 10° - El caso de ausencia de parámetros, de fijación de niveles o de estándares referenciales oficiales, a los efectos del cumplimiento de la obligación de la Evaluación de Impacto Ambiental, se recurrirá a los tratados Internacionales y a los principios generales que rigen la materia.

1.3 Las características (capacidad, dimensión, etc.) de cada tipología de proyecto que se encuentra alcanzada por la evaluación de impacto ambiental.

Decreto 453/13 y decreto 954/13

h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica 1 Centrales o instalaciones de producción de energía eléctrica de cualquier tipo con potencia nominal de al menos 100 MW. 2 Líneas de transmisión eléctrica con una potencia superior a los 1 00. 000 voltios. 3 Subestaciones eléctricas.

d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos 1- Explotaciones que tengan un movimiento total de tierras y/o materiales pétreos, superior a diez mil metros cúbicos, y/o cuando estas explotaciones se desarrollen a distancias de trescientos metros o menos de cursos fluviales y/o en pendientes superiores a 10%, o en las cercanías de comunidades indígenas. 2- Explotaciones situadas a distancias inferiores a dos kilómetros de núcleos urbanos con mil o más habitantes. 3- La prospección, exploración y explotación de minerales metálicos, sin excepción. 4- Las plantas trituradoras de roca.

e) Los complejos y unidades industriales

1.4 Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental específica para cada tipología, estado de elaboración, revisión y aprobación.

Están reglamentado por la ley de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios que establecen que los documentos técnicos:

No requiere de EIAp

Requiere un EIAp cuyo contenido mínimo está establecido en el Art. 3 de la ley 294/93



Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Políticas estratégicas, marcos normativos y
documentos técnicos de evaluación de impacto
ambiental de los Proyectos de Transición energética:
Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares



Antero Cristian Melgar Chaparro, Perú



| www.redlaseia.org | 14/06/2024



Parque Eólico Wayra Extensión

Contenido a presentar:

1.1 Marcos Normativos

Decreto Supremo N° 014-2019-MINEM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas

Resolución Ministerial N.º 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación ciudadana en las Actividades Eléctricas.

1.2 Características del Proyecto

Potencia Instalada: 108 MW

Número de aerogeneradores: 30

1.3 Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental

Informe N° 00808-2019-SENACE-PE/DEAR

Informe N° 00021-2020-SENACE-PE/DEAR



Parque Eólico Wayra Extensión



Ubicación:

- Departamento: Ica
- Provincia: Nasca
- Distrito: Marcona
- El Área de Influencia Indirecta se traslapa con la Reserva Nacional San Fernando

Opinantes Técnicos:

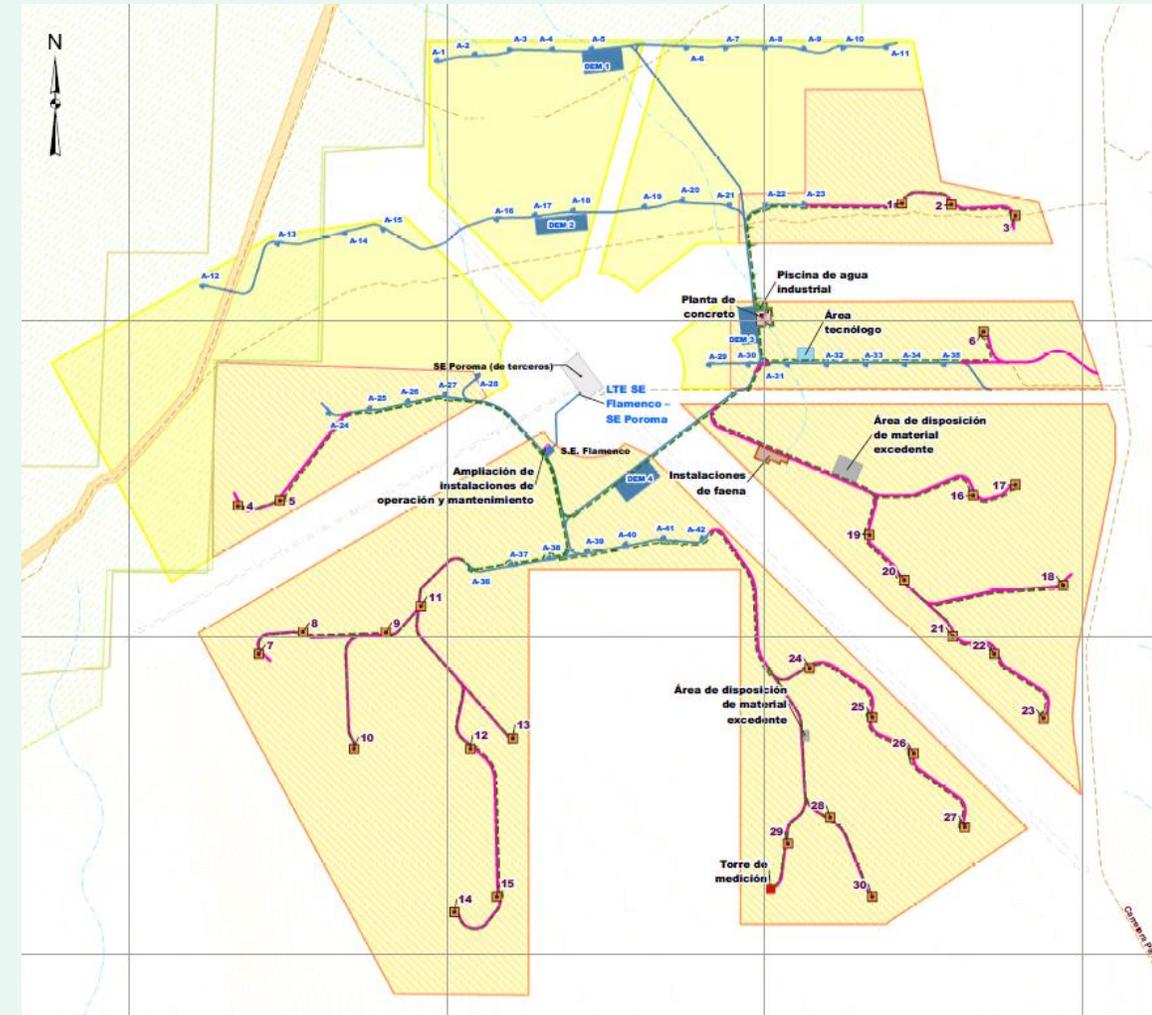
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
- Ministerio de Cultura
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado



Parque Eólico Wayra Extensión

Componentes del Proyecto

- 30 aerogeneradores de 3.6 MW
- Acceso Principal desde la Panamericana Sur
- Caminos Internos (30 km aproximadamente)
- Canalizaciones subterráneas de baja y media tensión
- Bahía de conexión dentro de la Subestación Existente
- Planta de concreto
- Área de Disposición de Material Excedente
- Piscina de Agua Industrial



Parque Eólico Wayra Extensión

Impactos Ambientales

- Incremento en la concentración de material particulado
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia de las actividades de construcción.
- Pérdida de hábitat de fauna como consecuencia de la afectación de terrenos por las excavaciones y movimientos de tierra en general; y, ahuyentamiento de fauna como consecuencia de las perturbaciones por la presencia humana y ruidos.
- Nivel de radiaciones no ionizantes
- Posible afectación de Avifauna



Phyllodactylus gerrhopygus "Gecko"



Parque Eólico Wayra Extensión

Estrategia de Manejo Ambiental

- Incremento en la concentración de material particulado
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia de las actividades de construcción.
- Pérdida de hábitat de fauna como consecuencia de la afectación de terrenos por las excavaciones y movimientos de tierra en general; y, ahuyentamiento de fauna como consecuencia de las perturbaciones por la presencia humana y ruidos.
- Nivel de radiaciones no ionizantes
- Afectación de Avifauna



Lama guanicoe
"Guanaco" – Preocupación menor (LC)

Parque Eólico Wayra Extensión

Estrategia de Manejo Ambiental

- Programa de manejo y disposición del material excedente de excavaciones
- Plan de manejo de residuos sólidos
- Plan de Manejo de Residuos Líquidos
- Programa de manejo de emisiones y ruido
- Programa de manejo ambiental para los accesos permanentes
- Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos
- Plan de manejo de reptiles
- Plan de manejo del guanaco
- Programa de capacitación y educación ambiental
- Resumen y Costos del Plan de Manejo Ambiental



Parque Eólico Wayra Extensión

Plan de Participación Ciudadana

Mecanismos obligatorios

- Taller Participativo Antes de la presentación de la MEIA-d
- Taller Participativo Luego de la presentación de la MEIA-d
- Audiencia Pública

Mecanismos complementarios

- Reuniones informativas
- Promotor social
- Distribución de cartillas informativas
- Visitas a la CE Wayra







Mesa de Trabajo N° 2 / Tema 1

Ministerio de Ambiente

Políticas estratégicas, marcos normativos y documentos técnicos de evaluación de impacto ambiental de los Proyectos de Transición energética: Litio, Hidrógeno Verde, Centrales Eólicas y/o Solares



Lucía Castillo / Marisa Hutton, Uruguay



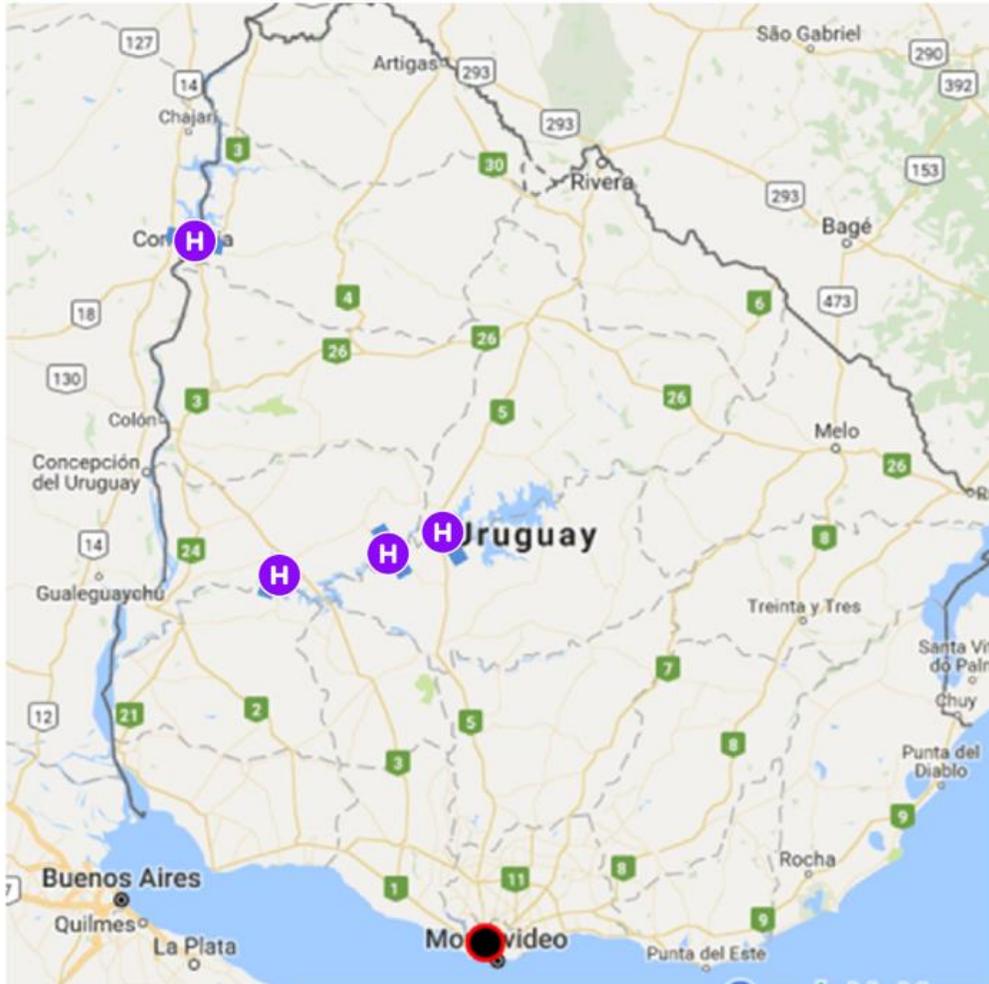
| www.redlaseia.org | 14/06/2024

Políticas estratégicas

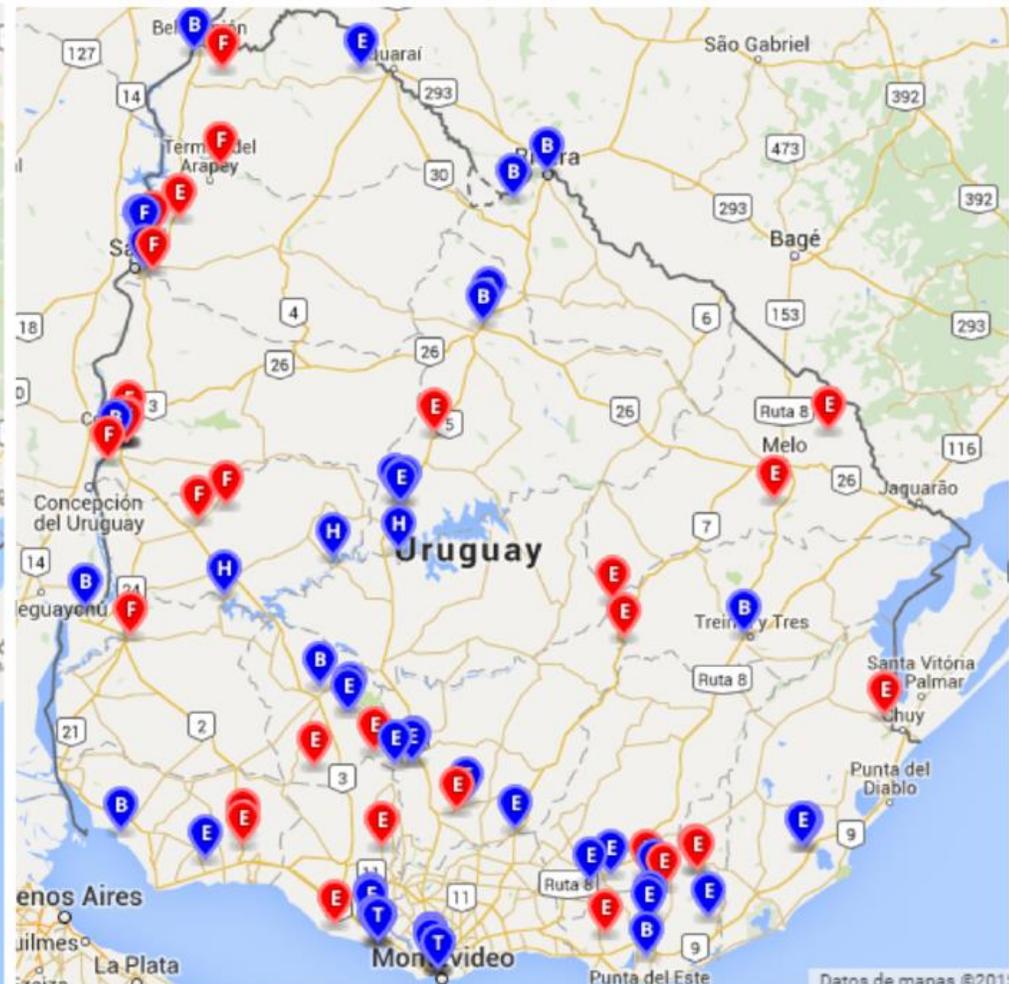


- Ley EIA: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16466-1994>
- Dec. 349/05: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/349-2005>
- Política energética 2005-2030: <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/22528/Pol%C3%ADtica+Energ%C3%A9tica+2005-2030/>
- Política energética 2022-2050: <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/hoja-ruta-hidrogeno-verde-uruguay-0>
- Res. 294/2022: <https://www.impo.com.uy/bases/resoluciones/294-2022>

Políticas estratégicas



2007



2023

Fuente: DNE- MIEM - Balance Energético Nacional - UTEi

El marco normativo que regula a estos proyectos en la EIA

Ley EIA 16.466 – Ley de Evaluación de Impacto Ambiental

Decreto 349/05 – Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales

Viabilidad Ambiental de Localización

Autorización Ambiental Previa

Autorización Ambiental de Operación (AAO)

Renovación AAO cada 3 años

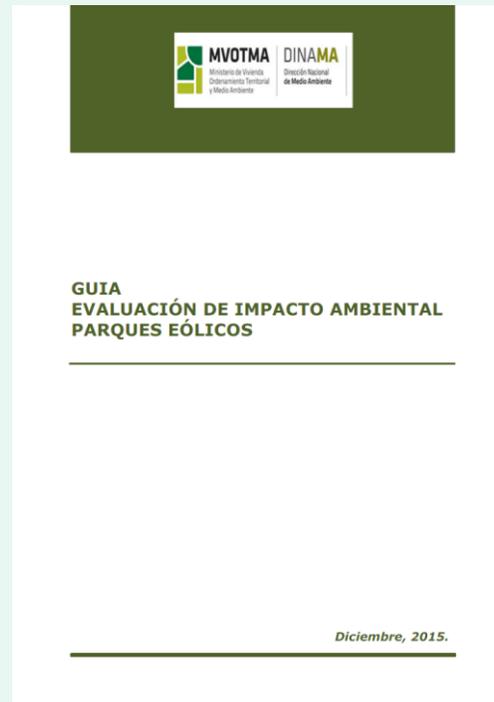
Para aprobar tempranamente sitio de **localización**

Requiere EIA
✓ Habilita **construcción**

Luego de construido
✓ Habilita **operar**

Control del desempeño ambiental

Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental específicos



- <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/publicaciones/guia-evaluacion-impacto-ambiental-parque-eolicos>
- <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/publicaciones/guia-para-monitoreo-aves-murcielagos-parques-eolicos>
- <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/publicaciones/guia-para-evaluacion-impacto-ambiental-para-plantas-solares>



Documentos técnicos de la evaluación de impacto ambiental específicos


Ministerio de Ambiente

ÁREA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Planta de producción de hidrógeno y derivados, y generación de energía eólica y fotovoltaica.

ÍNDICE

AREA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.....	1
OBJETIVO Y ALCANCE	3
DESARROLLO.....	4
1. RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2. MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO DE REFERENCIA.....	6
3. LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA	6
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	7
4.1. CONSTRUCCIÓN	7
4.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL, CRONOGRAMA Y ACCESOS	7
4.1.2. INSTALACIONES QUE SE PREVEN PARA GESTIONAR LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LA OBRA.....	8
4.1.3. TRANSPORTE Y ABASTECIMIENTO DE MATERIALES E INSUMOS.....	8
4.1.4. ACONDICIONAMIENTO DEL PREDIO Y GESTIÓN DE PLUVIALES PARA LA CONFORMACIÓN DEL PROYECTO	8
4.1.5. MANO DE OBRA, ALOJAMIENTO Y TRASLADO DEL PERSONAL	8
4.2. OPERACIÓN	9
4.2.1. PARQUES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA	10
4.2.2. TRANSPORTE Y CAMINERÍA DE ACCESO	10
4.2.3. AGUA PARA PROCESOS Y TRATAMIENTO	11
4.2.4. PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO Y ALMACENAMIENTO	11
4.2.5. PRODUCCIÓN DE METANOL Y ALMACENAMIENTO.....	12
4.2.6. GESTIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y ACONDICIONAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS FINALES.....	14
4.2.7. TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS.....	14
4.2.8. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	15
4.2.9. EMISIONES AL AIRE Y EMISIONES SONORAS	16
4.2.10. GESTIÓN DE PLUVIALES DEL PROYECTO	16
4.2.11. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS USOS COMPARTIDOS	17
4.3. ABANDONO	17
5. COMPARACIÓN CON LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES	17
6. CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE RECEPTOR	18
6.1. MEDIO FÍSICO	18
6.1.1. CLIMA	18
6.1.2. CALIDAD DE AIRE.....	18
6.1.3. NIVEL DE PRESIÓN SONORA	18
6.1.4. HIDROLOGÍA, COMPORTAMIENTO HIDRODINÁMICO Y CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL	19





**Red Latinoamericana de Sistemas de
Evaluación de Impacto Ambiental**

Cooperando para una evaluación
ambiental sostenible



www.redlaseia.org