



REGULACIÓN AMBIENTAL DE LOS BIOCOMBUSTIBLES EN IBEROAMÉRICA



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

1 Introducción

Este trabajo fue realizado en el marco del Grupo de Trabajo de Biocombustibles (GTB) de Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía (ARIAE), como uno de los productos previstos para la ejecución del Plan de Acción del GTB.

En 2025 el GTB es formado por los siguientes países por medio de los entes reguladores asociados a ARIAE:

- Brasil - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) – Coordinador del GTB
- Argentina - Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS)
- Chile - Comisión Nacional de Energía (CNE)
- Colombia - Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)
- Costa Rica - Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP)
- Cuba - Oficina Nacional para el Control del Uso Racional de la Energía (ONURE)
- El Salvador - Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET)
- Panamá - Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)
- Perú - Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)
- Portugal - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)
- Puerto Rico - Negociado de Energía (NEPR)
- República Dominicana - Superintendencia de Electricidad (SIE)

Este documento se trata de la consolidación de los resultados de una investigación realizada entre los países miembros de ARIAE, con el objetivo general de promover el intercambio de información y experiencias entre los países miembros de ARIAE, especialmente en lo que respecta a la regulación ambiental de los biocombustibles, con los siguientes objetivos específicos:

1. **Recopilar datos cualitativos** sobre legislación, licenciamiento, riesgos ambientales, certificaciones y prácticas regulatorias relacionadas con la producción de biocombustibles (etanol, biodiésel, biogás, biocombustibles sintéticos y avanzados).
2. **Identificar diferencias y similitudes** entre los países en el enfoque regulatorio de los distintos tipos de biocombustibles, incluyendo aspectos como:
 - Licenciamiento ambiental
 - Participación pública
 - Evaluación de riesgos

- Certificaciones ambientales
 - Requisitos para el cierre de instalaciones
3. **Mapear buenas prácticas y desafíos regulatorios**, con el fin de apoyar el desarrollo sostenible del sector de los biocombustibles en la región iberoamericana.
 4. **Apoyar futuras acciones y políticas públicas** orientadas a la armonización regulatoria y a la promoción de los biocombustibles como parte de la transición energética.

La encuesta se estructuró en 15 preguntas cualitativas divididas en 3 capítulos. Después de recibir los comentarios de los miembros del GTB, el cuestionario fue enviado a todos los miembros de la ARIAE, a finales de 2024. Con los cambios en la composición del GTB en 2025, se envió nuevamente a los miembros del GTB.

Capítulos de la encuesta

1. Legislación ambiental para actividad de producción de biocombustibles

3. Riesgos ambientales en la producción de biocombustibles

2. Certificación ambiental

Los siguientes reguladores miembros de ARIAE han contestado la encuesta:

- Argentina - Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS)
- Brasil - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)
- Chile - Comisión Nacional de Energía (CNE)
- Colombia - Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)
- Costa Rica - Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP)
- España - Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)
- Panamá - Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)
- Perú - Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)
- Uruguay - Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA)

2 Legislación ambiental para actividad de producción de biocombustibles

2.1 Leyes relativas a la actividad de producción de biocombustibles

Argentina

- Biocombustibles: Ley 27.640 (2021) – Marco Regulatorio de Biocombustibles (vigente hasta 2030, con posible prórroga)

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/350000-354999/352587/norma.htm>

- Marco normativo general para energías renovables (eólica, solar, biomasa, etc.): Ley 26.190 (2007) – Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinadas a la producción de energía eléctrica

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123565/texact.htm>

- Ley 27.191 (2015) – Modificación y ampliación de la Ley 26.190 (objetivos más ambiciosos, crea FODER, etc.)

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/250000-254999/253626/texact.htm>

Brasil

[Ley Nº 13.576/2017](#) – Establece la Política Nacional de Biocombustibles (RenovaBio) y prevé otras disposiciones.

El 8 de octubre de 2024 se sancionó la [Ley Nº 14.993](#), denominada "Ley de Combustibles del Futuro", que establece importantes lineamientos para el sector de los biocombustibles, destacando la creación de programas de combustibles de aviación sostenibles y diésel verde, así como incentivos para la producción de biometano y movilidad sostenible. Además, la expectativa para los próximos años es que haya un aumento gradual en el porcentaje de mezcla de biocombustibles en los combustibles fósiles comerciales, además de la promoción de nuevas tecnologías que permitan el uso de combustibles renovables a partir de biomasa.

La regulación de los biocombustibles está prevista en la Ley del Petróleo, [Ley Nº 9.478/1997](#), modificada a lo largo de los años con la inserción de los biocombustibles, entre otros.

La Resolución ANP que trata sobre las actividades de producción de biocombustibles es la 734/2018. Se aplica al etanol, biodiesel y biometano. La norma está en revisión y incluirá también SAF y diésel verde.

Chile

No existe una legislación ambiental específica para la producción de biocombustibles, en su lugar, rige una normativa general que abarca todos los proyectos. Dicha normativa corresponde a la Ley 19.300 que “Aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente” y puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30667>

Cabe señalar, que todo proyecto o actividad susceptible de causar impacto ambiental, debe ser evaluado en su mérito para determinar si debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En esta etapa se analiza si se presenta alguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la citada Ley. El ingreso al SEIA puede realizarse a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), según corresponda.

Cualquiera que sea el caso, el proyecto requerirá de un Permiso Ambiental Sectorial (autorizaciones que entregan los distintos órganos del estado relacionadas con la evaluación ambiental) o un Permiso Sectorial (autorizaciones entregadas por un organismo del estado directamente que considera otras evaluaciones distintas a la ambiental). En función del tipo de proyecto y actividades a realizar, se evalúan los permisos a requerir. El listado de los Permisos Ambientales Sectoriales a requerir se encuentra en los artículos 111 y siguientes del Título VII “De los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales” del D.S. N° 40, de 2012 “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, del Ministerio del Medio Ambiente, cuyo enlace es el siguiente: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1053563>.

La legislación ambiental es similar para los proyectos de energía renovables, pudiendo variar la aplicación para los Permisos Sectoriales según lo descrito.

Finalmente, cabe destacar que en Chile la evaluación de impacto ambiental puede incluir una consulta indígena cuando se trate de impacto significativo a estos grupos

Colombia

Leyes relativas a la producción de biocombustibles

- Ley 693 de 2001. Estímulos para producción, comercialización y uso. En línea:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=19114>
- Ley 939 de 2004. se estimuló la producción y comercialización de biocombustibles de origen animal o vegetal para uso en motores diésel principalmente por medio de incentivos tributarios como la exención de impuesto a las ventas y del impuesto global al ACPM. En línea:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=15594>

- Ley 1715 de 2014 renovables

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57353>

España

Existe diferente regulación para solar, eólica, biomasa, etc. La [legislación](#) relativa a biocarburantes se puede consultar en la web: <https://www.miteco.gob.es/es/energia/hidrocarburos-nuevos-combustibles/biocarburantes/regulacion.html>

Panamá

La legislación vigente sobre la actividad de producción de biocombustible está orientada a la promoción, fomento y desarrollo de la producción y uso de biocombustibles.

No existen diferencias entre la legislación referente a los proyectos de energía renovables y la de biocombustibles ambos ofrecen diferentes tipos de incentivos para la promoción de generación eléctrica primordialmente.

A continuación, la legislación en materia de Biocombustibles es:

Marco Jurídico	Descripción
Decreto de Gabinete N° 36 del 17 de septiembre de 2003	Establece la política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas.

<u>Ley N° 45 del 4 de agosto de 2004</u>	Establece un Régimen de Incentivos para el Fomento de Sistemas de Generación Hidroeléctrica y de otras Fuentes Nuevas Renovables y Limpias (incluyendo biomasa, eólica, solar); y Dicta otras Disposiciones.
<u>Decreto de Gabinete N.°25 del 29 de septiembre del 2008</u>	Modifica artículos del Decreto de Gabinete N° 36 del 2003. Se adicionaron las definiciones de Biocombustibles, Planta de Petroquímicos.
<u>Ley 42 del 20 de abril de 2011</u>	Establece los lineamientos para la política nacional sobre biocombustibles y energía eléctrica a partir de biomasa en el territorio nacional. (Ley Marco)
<u>Decreto de Gabinete 44 del 20 de noviembre del 2012</u>	Modifica artículos del Decreto de Gabinete N° 36 del 17 de septiembre de 2003. Específicamente el artículo 79-A, estableciendo el procedimiento para la solicitud del Permiso de Planta de Biocombustible y reafirmando el periodo de vigencia de 10 años.
<u>Ley 21 de 26 de marzo de 2013</u>	Modifica la Ley 42 de 2011, respecto al uso obligatorio y porcentaje inicial (5%) de bioetanol anhidro en mezcla con gasolinas, y establece la fecha de inicio.
<u>Resolución N° 1718 del 24 de mayo de 2013</u>	Establece el procedimiento para obtener la certificación que reconoce la aplicación del crédito fiscal establecido para biocombustibles y energía eléctrica a partir de biomasa.
<u>Decreto Ejecutivo N.°345 del 12 de septiembre de 2013</u>	Aprueba el reglamento para el uso del bioetanol anhidro como aditivo oxigenante en mezcla con las gasolinas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 21 del 2013; así como la Ley 42 del 2011
<u>Ley 76 del 19 de noviembre del 2013</u>	Modifica disposiciones del Código Fiscal y la Ley 45 de 1995 relativa al impuesto del combustible y otros tributos, incluyendo combustibles mezclados con bioetanol de procedencia extranjera.
<u>Decreto de Gabinete N° 20 del 20 de agosto de 2013</u>	Modifica y adiciona artículos al Decreto de Gabinete N° 36 del 2003. Impactó las reglas de juego generales del sector, incluyendo aspectos de comercialización, transporte y distribución de combustibles líquidos y biocombustibles.

DGNTI-COPANIT-83-2013	Reglamento Técnico que establece las especificaciones de calidad y seguridad para la Gasolina Oxigenada con Bioetanol Anhidro para Uso Automotor en mezcla con gasolina sin plomo. (Emitido en 2013, Aprobado por Resolución N° 002/2014 del MICI).
Aprobado del 30 de mayo del 2014	
Decreto de Gabinete N.º29 del 19 de agosto del 2014	Modifica el artículo 79-A del Decreto de Gabinete No. 36 de 17 de septiembre de 2003, referente a los permisos de Plantas de Biocombustible, para aclarar o actualizar requisitos de operación.
Resolución N° 2188 del 20 de octubre de 2014	Autoriza, debido a una situación de desabastecimiento de bioetanol anhidro, el uso temporal de gasolina sin la mezcla obligatoria de bioetanol anhidro en ciertas áreas o por un período específico.
Ley 47 del 11 de agosto de 2015	Reforma la Ley 42 de 2011, que establece lineamientos para la política nacional sobre biocombustibles y energía eléctrica a partir de biomasa en el territorio nacional.
Ley N° 355 del 28 de abril de 2023	Reforma la Ley N° 42 del 2011, que establece lineamientos para la política nacional sobre biocombustibles y energía eléctrica a partir de biomasa en el territorio nacional, introduciendo ajustes al régimen.
Resolución N° MIPRE-2024 -0010789 del 27 de marzo de 2024	Suspende el uso de bioetanol anhidro de manera obligatoria en mezclas con las gasolinas en la República de Panamá, programada para el 1 de abril de 2024, y prorroga su implementación

Perú

Ley 28054, Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2007-EM (<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5969281/5137341-decreto-supremo-n-021-2007-em.pdf?v=1709570471>)

El Reglamento para la comercialización de Biocombustibles se aplica a nivel nacional y establece las normas que deben cumplir los productores y comercializadores de Biocombustibles (Alcohol Carburante y Biodiesel B100) y los comercializadores y distribuidores de Gasohol y Diesel BX.

El Ministerio de la Producción, es competente para otorgar autorizaciones para la instalación y funcionamiento de las plantas productoras de Biocombustibles (Alcohol Carburante y Biodiesel B100). Dado el caso de proyectos que involucren cultivos, el Ministerio de la Producción coordinará con el Ministerio de Agricultura para establecer el procedimiento de la autorización correspondiente.

Perú cuenta con diversas leyes para fomentar la energía renovable, destacando la reciente reforma de la Ley 28832 (aprobada en diciembre de 2024, ahora Ley 32249), que busca promover la competencia en la generación eléctrica al permitir que diversas fuentes, como la solar y eólica, compitan de forma más transparente en las licitaciones de suministro, diversificando así la matriz energética y buscando abaratar las tarifas.

Uruguay

Decreto 349/05 – Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental
(<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/349-2005>)

Decreto 253/79 – Emisiones líquidas (<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/253-1979>)

Decreto 182/13 – Residuos sólidos (<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/182-2013>)

Decreto 135/21 – Emisiones al aire (<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-reglamento/135-2021>)

No hay diferencia en la legislación nacional respecto a otros proyectos de energía renovable, a todos les aplica el decreto 349/005, en algunos casos de energías renovables no son de aplicación los otros decretos.

2.2 Concesión de licencias medioambientales y responsables por su emisión

Argentina

Se requiere **licencia ambiental** para producir biocombustibles.

La **autoridad competente** principal es la provincia (Secretarías o Ministerios de Ambiente provinciales), con coordinación federal a través de la ley federal que establece los presupuestos mínimos y la Secretaría de Energía en lo técnico/comercial (Determinación del blend).

Hay **diferencias en los requisitos**: biocombustibles tienen más exigencias porque involucran procesos químicos e industriales con potencial contaminante; eólica y solar tienen requisitos ambientales, pero de impacto menor y diferente naturaleza.

Brasil

La ANP exige la Licencia Ambiental u otro documento que la sustituya, expedida por el organismo ambiental competente, como requisito para la autorización de biocombustibles, según el art. 8º, inciso III, de la Resolución ANP N° 734/2018.

El licenciamiento ambiental de las instalaciones productoras de combustibles puede ser realizado por la agencia ambiental federal, estatal o municipal, dependiendo del impacto potencial de la actividad y el alcance de los efectos ambientales:

- Organismo federal (IBAMA): es responsable de otorgar licencias a actividades y emprendimientos con impacto ambiental en más de un estado o en áreas de competencia federal, como tierras indígenas, zonas costeras y reservas forestales federales.
- Organismo estatal: la mayoría de las instalaciones de producción de combustible están autorizadas por la agencia ambiental estatal, especialmente cuando el impacto ambiental se limita al estado.
- Organismo municipal: en algunos casos, las actividades con impactos locales, con menor potencial contaminante, pueden ser autorizadas por organismos municipales, siempre y cuando el municipio tenga un sistema de licencias establecido y reconocido.

La decisión sobre qué nivel gubernamental realizará el otorgamiento de licencias se basa en criterios establecidos por la legislación ambiental, como la Resolución CONAMA N° 237/1997, y puede variar dependiendo del estado y especificidad de la actividad

Chile

En Chile el equivalente a una licencia medioambiental es el permiso ambiental sectorial otorgado mediante resolución resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, luego de la aplicación de dos posibles instrumentos: a) un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), que se debe realizar si el proyecto genera o presenta a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias descrito en el artículo 11 de la Ley 19.300; o b) una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) cuando el proyecto no genera o presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias descrito en el artículo 11 de la Ley 19.300. Mediante estos instrumentos, se debe acreditar el cumplimiento de las normativas ambientales.

En caso de que el proyecto ingrese al SEIA, la calificación de un proyecto puede ser i) aprobada, ii) aprobada con condiciones o iii) rechazada. Esta decisión está delegada a las Comisiones de Evaluación Ambiental en los proyectos regionales, y por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en los proyectos interregionales. El procedimiento culmina con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA). Si la RCA es favorable, al aprobar un proyecto certificará que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables. Obtenida una RCA favorable ningún organismo del Estado podrá negar las autorizaciones ambientales posteriores pertinentes

Colombia

Se requiere un conjunto de licencias o permisos ambientales que son emitidos por diferentes agencias como las Corporaciones Autónomas Regionales CAR, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, entre otras. En la página de Ventanilla única de Inversión se mencionan estos permisos y otros trámites que deben realizar los interesados en desarrollar proyectos de biocombustibles.

En línea: Ventanilla Única de Inversión, permisos preoperacionales. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Se presentan los permisos e inscripciones pre operacionales que podría requerir una empresa que vaya a desarrollar un proyecto de biocombustibles.

<https://vui.gov.co/es/portafolio-de-tramites/permisos-pre-operacionales/biocombustibles>

Permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas: Si van a generar emisiones atmosféricas por encima de lo permitido por la ley, se debe solicitar el permiso para hacerlo con las **Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)**.

Evaluación de viabilidad de sustracción: Se realiza para aquellas áreas con figura legal de Reserva Forestal en la que se van a desarrollar proyectos de utilidad pública o interés social que requieren de eliminación de bosques o cambio de uso del suelo.

Visto bueno para la exportación y/o importación de sustancias que agotan la capa de ozono: Expedido por la **Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)** para aquellos que realicen actividades de importación/exportación de sustancias que agotan la capa de ozono.

Permiso de prospección y exploración de áreas subterráneas: Para permitir la exploración de existencia y viabilidad de aprovechamiento de aguas subterráneas. A partir de este permiso de viabilidad se puede luego solicitar la concesión de aguas subterráneas.

Solicitud de concesión de aguas subterráneas: Concede el derecho a aprovechar aguas subterráneas.

Solicitud de concesión de aguas superficiales: Concede el derecho a aprovechar aguas superficiales de uso público.

Permiso de ocupación de cauces, playas y lechos: Autorización permanente o transitoria para la ejecución de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua.

Permiso de vertimientos: Permiso para poder descargar vertimientos en las fuentes superficiales de agua o en el suelo asociado a un terreno rocoso permeable debajo de la superficie.

Registro en Sistema de Información sobre Uso de Recursos Renovables: Solicitud ante el **Registro Único Ambiental (RUA)**. Información utilizada por las autoridades ambientales sobre el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables por actividades del sector manufacturero.

Inscripción en registro de generadores de residuos o desechos peligrosos: Cualquier persona natural o jurídica que desarrollen actividades que generen residuos o desechos peligrosos en cantidades superiores a 10.000 kg/mes.

Registro de productor y distribuidor de palma de aceite: Las personas naturales o jurídicas que se dediquen a las actividades de producción, distribución y comercialización de plantas de vivero de palma de aceite con destino al consumo nacional o a la exportación, tendrán que registrarse ante el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA y cumplir con las normas sanitarias expedidas por ese instituto.

Revisión del sistema de protección contra incendios: Con este trámite se puede obtener un concepto de parte del Cuerpo Oficial de Bomberos de la región en la que esté ubicado el proyecto.

España

Deben cumplir con la legislación de seguridad industrial en la infraestructura para los combustibles alternativos. [Ministerio de Industria y Turismo - Infraestructura para los combustibles alternativos y la regulación impuesta por las regiones, Comunidades Autónomas.](#)

Panamá

La producción de biocombustibles requiere de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) por medio de una resolución aprobando dicho estudio con su correspondiente Plan de Manejo Ambiental (PMA). La institución responsable de aprobar los Estudios de Impacto Ambiental es el Ministerio de Ambiente, a nivel nacional. Los requisitos son los mismos para todas las actividades de acuerdo con su Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

Perú

La Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria – DGAAMI, depende del Despacho Viceministerial de MYPE e Industria y es el órgano de línea del Ministerio de la Producción con autoridad técnica a nivel nacional, responsable de promover la protección del medio ambiente, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno.

<https://transparencia.produce.gob.pe/index.php/dgaami/dgaami>

Así mismo, la licencia ambiental para proyectos de biocombustibles involucra la tramitación de permisos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Uruguay

Dependiendo de la dimensión del proyecto (Decreto 349/005, Art. 2º, numeral 19) requiere de autorización ambiental previa con viabilidad ambiental de localización, la cual debe ser concedida previo

al comienzo de la etapa constructiva. Luego de construida, requiere de autorización ambiental de operación previo comenzar a operar. En caso de que el proyecto esté contemplado dentro del Decreto 349/005, los permisos asociados a la normativa mencionada en el punto anterior (emisiones líquidas, residuos sólidos y emisiones al aire) se otorgan en esta autorización. En caso de que, por sus dimensiones, el proyecto no se encuentre comprendido dentro del Decreto 349/005, sólo tramitará los permisos vinculados a sus emisiones líquidas, residuos sólidos o emisiones al aire.

Las autorizaciones las otorga el poder ejecutivo (carácter nacional). Algunos departamentos también pueden llegar tener sus propios requisitos que involucren otras habilitaciones.

Como se mencionó previamente, el alcance de los requisitos, para el caso de la producción de biocombustibles, estaría dado por las dimensiones del proyecto (área de desarrollo fabril, numeral 19, art.2 del Decreto 349/005).

2.3. Etapas como Licencia Preliminar, Licencia de Instalación y Licencia de Operación y plazos en proceso de concesión de licencias

Argentina

Existe una división en etapas equivalentes a LP, LI y LO, pero varía la denominación por provincia. Los plazos dependen de varios factores, pero promedian entre 6 meses y 3 años en total.

Brasil

De conformidad con el art. 8° de la Resolución CONAMA N° 237/1997, la Autoridad Pública, en el ejercicio de sus facultades de control, expedirá las siguientes licencias:

I - Licencia Preliminar (LP) - otorgada en la fase de planificación preliminar del emprendimiento o actividad, aprobando su ubicación y diseño, acreditando la viabilidad ambiental y estableciendo los requisitos y condiciones básicos a cumplir en las siguientes fases de su implementación;

II - Licencia de Instalación (LI) - autoriza la instalación de la empresa o actividad de acuerdo con las especificaciones contenidas en los planes, programas y proyectos aprobados, incluidas las medidas de control ambiental y otras condiciones, que constituyan motivo determinante;

III - Licencia de Operación (LO) - autoriza la operación de la actividad o emprendimiento, después de verificar el cumplimiento efectivo de lo dispuesto en licencias anteriores, con las medidas de control ambiental y las condiciones determinadas para la operación. Un solo párrafo. Las licencias ambientales podrán expedirse individual o sucesivamente, según la naturaleza, características y fase del emprendimiento o actividad.

Cabe señalar que, en los términos del art. 8º, inciso III, de la Resolución ANP nº 734/2028, sólo la LO está obligada a otorgar la autorización de funcionamiento.

Al analizar los procesos de autorización, la ANP encuentra que los tiempos promedio para cada etapa del licenciamiento ambiental varían significativamente entre organismos estatales e identifica la ausencia de mecanismos uniformes para agilizar estos procesos.

Chile

El proceso no contempla licencias preliminares o por etapas.

De acuerdo con el artículo 15 de la Ley 19.300, la Comisión de evaluación regional o el Director ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental cuentan con 120 días hábiles para pronunciarse sobre el estudio de impacto ambiental, el plazo anterior se puede ampliar por otros 30 días hábiles más.

En caso de que el proyecto ingrese al Sistema de Evaluación Ambiental SEA, la calificación de un proyecto (RCA) puede ser i) aprobada, ii) aprobada con condiciones o iii) rechazada, resolución que aplicará para todas las etapas del proyecto. Respecto a los tiempos medios efectivos de tramitación, en términos empíricos de acuerdo con lo señalado en la página web del Servicio de Evaluación Ambiental, una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) tarda en promedio 300 días corridos y un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) tarda en promedio 900 días corridos.

<https://www.sea.gob.cl/documentacion/reportes/informacion-de-plazos-de-tramitacion-en-el-seia>

Colombia

En Colombia la agencia encargada del licenciamiento ambiental es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. En su página web se presentan los trámites y servicios a los que deben aplicar las empresas para obtener sus licencias ambientales como

Diagnóstico Ambiental de Alternativas: Suministra información para evaluar y comparar opciones que se presenten para el desarrollo de los proyectos. Dichas opciones deben tener en cuenta características geográficas, ambientales y sociales del área donde se va a desarrollar el proyecto, así como los riesgos asociados. El tiempo medio para expedir la licencia son 28 días hábiles.

Licencia ambiental: Se debe obtener antes del inicio del proyecto y se otorga por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación. El tiempo medio para expedir la licencia son 90 días hábiles.

En línea: <https://www.anla.gov.co/atencion-y-servicios-a-la-ciudadania/tramites-y-servicios>

España

Se debe cumplir con la legislación de evaluación ambiental. [Legislación de Evaluación Ambiental](#) que establecerá un plazo dependiendo de si se trata de un plan o programas. Existen procedimientos simplificados para aquellos planes y programas de menor importancia medioambiental.

Panamá

El permiso ambiental en Panamá se obtiene mediante una Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) o de la Auditoría Ambiental (AA), no mediante una licencia formal. El alcance de estos estudios debe cubrir las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. El tiempo de aprobación es variable, pues depende de la complejidad y la calidad técnica del documento. No existen mecanismos legales para acelerar el proceso, siendo la única forma de reducir el tiempo presentar un estudio técnicamente impecable que minimice las correcciones.

Perú

Las etapas principales son: identificación del proyecto, clasificación del proyecto para determinar el tipo de estudio ambiental requerido (Evaluación Preliminar, Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), o Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd))), elaboración del estudio ambiental correspondiente, y la evaluación por parte de la autoridad competente (principalmente el SEIA o los Gobiernos Regionales) para la obtención de la licencia ambiental.

Uruguay

Comunicación de Proyecto con Viabilidad Ambiental de localización – 40 días hábiles, art. 21 Dec. 349/005.

Autorización Ambiental Previa (Licencia de instalación) – 120 días hábiles, art. 18, Dec. 349/005.

Autorización Ambiental de Operación (Licencia de operación)

No existen mecanismos para acelerar los procesos.

2.4. Limitación de la capacidad de producción de biocombustibles de las instalaciones por cuestiones medioambientales

Argentina

Sí, la capacidad de producción puede limitarse.

La capacidad de producción de biocombustibles en Argentina **puede ser limitada por cuestiones medioambientales**. No es habitual que la licencia ambiental diga *“usted solo puede producir X toneladas al año”*, pero en la práctica el límite se establece de manera indirecta a través de varios mecanismos:

La referencia primaria es la **capacidad declarada por la empresa** en el EIA.

La autoridad la valida con la **capacidad técnica de los equipos** y el **balance de materias primas**.

El techo real lo fijan los **límites ambientales autorizados** (efluentes, emisiones, residuos, uso de agua).

Cualquier ampliación de capacidad requiere **modificación del permiso ambiental**

Brasil

Al analizar el proceso de autorización, la ANP verifica si las capacidades informadas en la solicitud de autorización están de acuerdo con las contenidas en la Licencia de Operación (LO). Si se identifican divergencias entre la capacidad licenciada y la reclamada, la empresa debe presentar una declaración de la agencia ambiental que confirme la capacidad efectivamente licenciada.

Si el organismo ambiental confirma una capacidad inferior a la solicitada, la autorización se emitirá respetando la limitación impuesta. Sin embargo, la ANP no tiene visibilidad sobre el método adoptado por la agencia ambiental para definir la capacidad licenciada, y no es posible determinar si es meramente declarativa o si resulta de un análisis técnico que considera la capacidad de procesamiento o la capacidad del equipo.

Chile

Previo a que un proyecto entre en funcionamiento, las resoluciones son favorables o desfavorables a los antecedentes íntegros presentados por el solicitante. Luego, una vez aprobado el proyecto, la capacidad

de producción de este no se limita. Sin embargo, el operador del proyecto podría, de mutuo propio, limitar la producción en caso de que tenga problemas en sus procesos con cumplir con la normativa ambiental.

Colombia

Sí se puede limitar la capacidad de producción por razones ambientales. El límite se fija principalmente en la licencia ambiental, con base en la capacidad declarada por la empresa, pero validada contra la capacidad técnica de los equipos y la sostenibilidad de las materias primas. El control lo hace la ANLA o la CAR mediante informes, inspecciones y sanciones.

España

No contamos con legislación que limite la capacidad de producción de biocombustibles de las instalaciones por cuestiones medioambientales

Panamá

Actualmente, no contamos con esa experiencia ya que el primer proyecto de producción de biocombustible está en la fase de nivelación de terreno.

Perú

El Ministerio de la Producción, es competente para otorgar autorizaciones para la instalación y funcionamiento de las plantas productoras de Biocombustibles (Alcohol Carburante y Biodiesel B100). Dado el caso de proyectos que involucren cultivos, el Ministerio de la Producción coordinará con el Ministerio de Agricultura para establecer el procedimiento de la autorización correspondiente.

Uruguay:

Sí. Se tiene en cuenta la capacidad declarada por la empresa y el medio receptor.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2913113/rd%20104-2022-produce-dgaami.pdf.pdf?v=1647379087>

2.5 duración típica de las licencias medioambientales y criterios para renovar las licencias ambientales o modificar las instalaciones existentes

Argentina

La duración típica es de 2 a 5 años según la provincia. La renovación: exige informes de cumplimiento, monitoreo actualizado y ausencia de infracciones. Si la modificación es menor, basta una actualización; si es mayor, exige un nuevo EIA.

El principio rector es que la licencia se ajusta a la capacidad declarada y al nivel de impacto esperado, por lo que cualquier cambio relevante debe evaluarse ambientalmente otra vez.

Brasil

La duración de las Licencias de Operación (LO) varía según la agencia ambiental estatal responsable y normalmente se define según el tamaño y el potencial contaminante de la empresa. En general, las licencias tienen condiciones que requieren que cualquier modificación al proyecto, como un aumento de capacidad o cambio en el área de almacenamiento, sea comunicada a la agencia ambiental.

Por lo tanto, cuando se presenta un proceso de cambios a instalaciones industriales, la ANP solicita que, además de una LO vigente, la empresa aporte un documento de la agencia ambiental que acredite la aprobación de los cambios realizados. La forma de este consentimiento puede variar: algunos organismos emiten una nueva LO, mientras que otros brindan una Carta de Consentimiento, y hay situaciones en las que informan que no es necesario actualizar la licencia. El enfoque depende tanto de la agencia ambiental como de la naturaleza de los cambios propuestos.

Chile

La duración de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) está indicada en función de la vida útil de cada proyecto. Se puede extender la vida útil del proyecto con una pertinencia, que podría significar ingresar o no al SEA nuevamente.

En caso de modificarse el proyecto original, se debe presentar una nueva solicitud de calificación ambiental por la nueva parte del proyecto que no ha sido evaluada.

Colombia

La licencia ambiental la expide la ANLA por el tiempo de vida del proyecto, desde su construcción hasta su abandono y/o terminación

España

Cuando un proyecto obtenga algún tipo de licencia medioambiental recogida en la [Legislación de Evaluación Ambiental](#) esta estará vigente durante la vida útil del proyecto. En caso de que el proyecto sufra alguna de las modificaciones recogidas en la ley deberá realizar el trámite nuevamente.

Panamá

Los Estudios de Impacto Ambiental tienen una vigencia de dos (2) años para empezar la construcción del proyecto. Dependiendo de la etapa en donde se encuentre el proyecto, se podría hacer una modificación al mismo. Si el proyecto está en la fase de operación se realizaría una auditoría ambiental voluntaria.

Perú

La Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria – DGAAMI, depende del Despacho Viceministerial de MYPE e Industria y es el órgano de línea del Ministerio de la Producción con autoridad técnica a nivel nacional, responsable de promover la protección del medio ambiente, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno.

Uruguay:

Luego de que se cuenta con licencia para operar, la misma debe ser renovada cada 3 años (Decreto 349/005). Una nueva evaluación de impacto ambiental solo es necesaria si existieran modificaciones

significativas al proyecto, las cuales deben ser autorizadas previo a su construcción (art. 24, del Decreto 349/005).

<https://transparencia.produce.gob.pe/index.php/dgaami/dgaami>

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2913113/rd%20104-2022-produce-dgaami.pdf.pdf?v=1647379087>

2.6 Requisitos medioambientales definidos para la actividad

Argentina

Los requisitos ambientales son bien definidos, pero no son homogéneos ni centralizados: hay parámetros generales nacionales y normas más detalladas provinciales.

Cada licencia se ajusta a la realidad de la planta, considerando capacidad, materia prima, tecnología y entorno. Los controles se hacen por autogestión (monitoreo), inspecciones provinciales y en algunos casos nacionales o municipales.

Brasil

Los requisitos se establecen para cada estado y existen requisitos específicos definidos como condiciones de las licencias ambientales.

Chile

Los requisitos medioambientales no son específicos para la producción de biocombustibles. Sin embargo, en relación con los permisos sectoriales, allí sí existen requisitos definidos para esa actividad en particular

Colombia

Se exigen licencias ambientales con condiciones particulares según cada caso, que regulan agua, aire, suelo, residuos, biodiversidad y aspectos sociales. El control lo ejercen ANLA o las CAR, mediante informes periódicos, monitoreo y visitas de seguimiento, con posibilidad de sanciones. Estos se definen dentro del marco general de licenciamiento ambiental, permisos sectoriales y normativas técnicas que deben cumplir las plantas y los proyectos asociados (agroindustriales y energéticos).

1. Marco general de requisitos ambientales

Licencia Ambiental (Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 de 2015)

Toda planta de producción de biocombustibles a escala industrial requiere licencia ambiental si supera los umbrales de capacidad establecidos o si implica proyectos agroindustriales de gran escala (ej. palma, caña, maíz).

La licencia la otorga la ANLA (a nivel nacional) o las autoridades ambientales regionales (CAR, CORPAMAG, CVC, etc.) si el proyecto no es de competencia nacional.

Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

Es obligatorio para evaluar el proyecto antes de otorgar la licencia.

Incluye componentes de agua, aire, suelo, biodiversidad, residuos y aspectos sociales.

2. Requisitos ambientales específicos para biocombustibles

Uso y manejo del agua

Permisos de concesión de agua para riego, procesos industriales y calderas (Art. 2.2.3.2.4.1 del Decreto 1076/2015).

Permiso de vertimientos a cuerpos de agua o alcantarillado, cumpliendo límites de la Resolución 0631 de 2015 (DQO, DBO5, sólidos, grasas, aceites, metales, etc.).

Emisiones atmosféricas

Permiso para fuentes fijas (calderas, secadores, hornos), con estándares de calidad de aire según Resolución 909 de 2008.

Control de material particulado, NO_x, SO₂, COV, entre otros.

Residuos peligrosos y no peligrosos

Registro en el RESPEL para residuos peligrosos (aceites usados, lodos de clarificación, químicos de laboratorio).

Plan de manejo integral de residuos sólidos (Decreto 1076/2015, Resolución 1362 de 2007).

Manejo de biomasa y subproductos

Residuos agrícolas (bagazo de caña, torta de palmiste, glicerina) deben tener un plan de aprovechamiento o disposición controlada.

Incentivo a la cogeneración eléctrica con biomasa (bagazo, racimos vacíos de palma).

Uso del suelo y biodiversidad

Restricciones sobre siembra de cultivos en áreas de alto valor ambiental (humedales, reservas forestales, páramos).

Evaluación de impactos sobre fauna, flora y conectividad ecológica.

Aspectos sociales

Requisitos de consulta previa con comunidades étnicas si se ubican en áreas de influencia directa.

Planes de manejo socioeconómico (empleo, reasentamiento, desarrollo local).

España

En el caso de los biocombustibles, estos deben cumplir con los criterios de sostenibilidad.

BOE-A-2022-8121 Real Decreto 376/2022, de 17 de mayo, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, así como el sistema de garantías de origen de los gases renovables.

Panamá

Los requisitos ambientales para cualquier actividad que pueda generar riesgos no están predefinidos universalmente, sino que se establecen de forma condicional para cada proyecto. El requisito principal es someter el proyecto al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). El Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) aprueba este proceso mediante una Resolución, en lugar de una licencia formal, y en ella se detallan las medidas específicas (el Plan de Gestión Ambiental) que el proponente debe cumplir. El control de estas condiciones lo realiza MiAMBIENTE a través de inspecciones y la revisión de informes.

La normativa que rige este proceso es el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, pero este debe ser aplicado junto a sus modificaciones más importantes, las cuales introducen la mayoría de las reglas actuales: Decreto Ejecutivo N° 155 de 2011: Modificó el proceso de evaluación y revisión. Decreto Ejecutivo N° 36 de 2019: Introdujo cambios significativos en la clasificación de categorías de los estudios. Decreto Ejecutivo N° 248 de 2019: Estableció el listado más reciente de obras y actividades que están obligadas a realizar un EIA. Por lo tanto, la actividad debe seguir el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 y todas sus modificaciones para asegurar el cumplimiento del marco legal vigente.

Perú

La Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria – DGAAMI, depende del Despacho Viceministerial de MYPE e Industria y es el órgano de línea del Ministerio de la Producción con autoridad técnica a nivel nacional, responsable de promover la protección del medio ambiente, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2913113/rd%20104-2022-produce-dgaami.pdf.pdf?v=1647379087>

Uruguay

En el momento de otorgarse las licencias ambientales para cada proyecto se establecen condiciones para el mismo. Se controlan mediante la presentación de informes ambientales de operación y de inspecciones in situ.

3 Riesgos medioambientales en la producción de biocombustibles

3.1 Procedimiento para la definición y evaluación de riesgos establecido

Argentina

Los riesgos ambientales se definen en el EIA como probabilidad + magnitud de daño. Se evalúan con matrices de riesgo, audiencias públicas y dictámenes técnicos. El plan obligatorio incluye mitigación (prevención, tratamiento, control) y, si es necesario, compensación (reforestación, obras, fondos). Cada provincia adapta el esquema, pero siempre bajo los principios de la Ley 25.675.

Brasil

La Ley Nº 6.938/1981 establece la Política Nacional del Medio Ambiente (PNMA), que instituye instrumentos como la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), el licenciamiento ambiental, el Sistema Nacional de Medio Ambiente (SISNAMA). El artículo 9º, inciso III de la ley exige “evaluación de impactos ambientales” como requisito para licencias. Por ejemplo la Resolución CONAMA nº 237/1997 regula el procedimiento de licenciamiento ambiental, define cuándo y cómo se debe hacer EIA/RIMA.

EIA/RIMA son dos documentos usados en Brasil para evaluar los impactos ambientales de proyectos que pueden causar daño al medio ambiente.

EIA – Estudio de Impacto Ambiental: es un estudio técnico y detallado que analiza los impactos del proyecto en la naturaleza y en las personas, cómo se pueden prevenir, reducir o compensar esos impactos.

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental: es un resumen del EIA en lenguaje claro para el público. Sirve para informar a la sociedad, facilitar la participación en audiencias públicas y para ayudar en la decisión de otorgar la licencia ambiental. La Resolución CONAMA 1/1986 instituyó EIA / RIMA como instrumentos para ciertos proyectos.

Hay también otras leyes y normas complementarias (estatales, federales) que regulan compensaciones ambientales, reparación de daño, uso de áreas de conservación, etc.

Chile

No se establecen aspectos específicos de riesgos o planes de medidas de mitigación, en términos ambientales, para la producción de biocombustibles, sino está referido a todo tipo de proyectos, especificados en D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Colombia

En el Diagnóstico Ambiental de Alternativas se evalúan una serie de opciones para el desarrollo de los proyectos. Dentro de las opciones planteadas se deben definir y evaluar los diferentes riesgos asociados al proyecto, así como sus medidas de mitigación y control.

España

Bajo indicación de la legislación europea [Legislación de Evaluación Ambiental](#) y la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, [Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental](#). Donde se establece que el promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como por ejemplo la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Panamá

La identificación y evaluación de los impactos ambientales se realizan de la siguiente manera:

1. Análisis de la línea base en comparación a las transformaciones esperadas en función de los posibles impactos asociados al desarrollo del proyecto
2. Identificación y clasificación de las actividades que durante todas las fases del proyecto que pudiesen tener una interacción con el ambiente.
3. Se identifican los posibles impactos, tanto negativos como positivos, y las fases en las cuales se manifestarían sus efectos.

4. Análisis y caracterización de los posibles impactos que generará el proyecto en sus diferentes etapas: planificación, construcción, operación y cierre. Para este punto se pueden utilizar diversas metodologías: matriz de interacción simple, matriz de Leopold, sistema de Battell, MEL-ENEL, CAI (Calificación Ambiental de impacto), Matriz de Importancia, desarrollado por Vicente Conesa Fernández., función lineal conocida bajo el nombre de “Criterios Relevantes Integrados” (Fórmula realizada por el Grupo CAURA de Venezuela (Buroz, 1990) y modificada por Planeta Panamá Consultores (Zárate, 2013), entre otros. Se deben tener los criterios de jerarquización preestablecidos de los impactos ambientales según la metodología utilizada.

Los requisitos del Plan de Manejo Ambiental son los siguientes:

- Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.
- Ente responsable de la ejecución de las medidas
- Plan de Monitoreo
- Cronograma de ejecución
- Plan de participación ciudadana
- Plan de Prevención de Riesgo
- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora
- Plan de Educación Ambiental
- Plan de Contingencia
- Plan de Recuperación Ambiental y de abandono
- Costos de la Gestión Ambiental

Perú

Para la gestión medioambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno se cuenta con el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, modificado mediante en el Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE y el Decreto Supremo N° 0012-2024-PRODUCE, el TÍTULO IV INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL; específicamente el Artículo 19, sobre Condiciones generales de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/317547-017-2015-produce>

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/282956-006-2019-produce>

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/5856828-012-2024-produce>

Uruguay

Se definen y evalúan en el marco de las licencias con las que debe contar el proyecto.

Dependiendo de las características del proyecto y del entorno, se podrían exigir medidas de mitigación o compensación.

3.2. Consulta Pública

Argentina

La “la licencia social” es requisito: las comunidades participan mediante la consulta pública que es obligatoria en la evaluación de impacto ambiental. Hay fases formales: acceso a la información, audiencia pública, informe de participación. La “influencia real” no es jurídicamente vinculante, pero puede modificar proyectos o demorar permisos si se presentan objeciones fundadas.

Brasil

El proceso regulatorio de la ANP involucra fases como el Análisis de Impacto Regulatorio, además de la consulta y audiencia públicas.

Chile

La Participación Ciudadana está consagrada como un derecho en el SEA, permite que la ciudadanía ejerza su derecho a pronunciamiento respecto del proceso de calificación ambiental tanto en los Estudios de Impacto Ambiental, como en las Declaraciones de Impacto Ambiental.

Estos derechos comprenden:

1. Obligación de SEA de establecer mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad.
2. El derecho de las personas naturales y jurídicas de conocer el contenido del Proyecto en calificación.
3. El derecho a formular observaciones ambientales al Proyecto en calificación.
4. La obligación del SEA de dar respuesta (considerar) a las observaciones ciudadanas recibidas.
5. El derecho a Reclamar para quienes consideren que sus observaciones no fueron debidamente consideradas.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 83 del Reglamento del SEIA, para el desarrollo de la Participación Ciudadana, la gestión que el SEA debe desarrollar en un proceso Participación Ciudadana (PAC) consiste en (...) “establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad”, para ello (...) “el Servicio deberá realizar actividades de información a la comunidad, adecuando las

estrategias de participación ciudadana a las características sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación, con la finalidad de que ésta conozca el procedimiento de evaluación ambiental, los derechos de los cuales disponen durante él, el tipo de proyecto o actividad en evaluación que genera la participación y los principales efectos de dicha tipología. Asimismo, el Servicio propiciará la instancia de encuentro entre el titular y la comunidad, con el objetivo que ésta se informe sobre las particularidades del proyecto o actividad. Estas actividades deberán realizarse oportunamente en un lenguaje sencillo, directo y de fácil comprensión para la comunidad. De estas actividades deberá quedar constancia en el expediente.”

Colombia

En la legislación colombiana existe el mecanismo de consulta previa para la ejecución de proyectos, obras o actividades, que puedan afectar directamente a comunidades étnicas. A partir de la expedición del Decreto 2353 de 2019, se determinaron las funciones de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consultas Previas, que está encargada de liderar, dirigir y coordinar el ejercicio del derecho de consulta previa.

Existen cinco etapas de la consulta previa:

- Determinación de procedencia
- Coordinación y preparación
- Preconsulta
- Consulta
- Seguimiento

En las diferentes etapas se cuenta con participación de la comunidad afectada directamente por el proyecto para concertar acuerdos que permitan su desarrollo.

En línea: <https://www.mininterior.gov.co/direccion-de-autoridad-nacional-y-consulta-previa/>

España

Todos los proyectos sometidos a, [Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental](#), deben pasar por una fase de consulta pública, donde se tienen en consideración las alegaciones aportadas.

Panamá

Es obligación del promotor del proyecto reunir a la comunidad para explicar el EsIA. Todos los estudios de Impacto ambiental tienen participación ciudadana. Cabe aclarar, que los estudios de impacto ambiental tienen tres (3) categorías. Los EsIA Categoría I son los que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos. Los Estudios de Impacto ambiental Categoría III son documentos de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa, de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos significativos tanto cuantitativa como cualitativa. Además, generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameritan un análisis más profundo.

A continuación, lo que deben hacer los EsIA según la categoría de dicho estudio

- Categoría I: hay que realizar reuniones informativas y entrevistas o encuestas.
- Categoría II: deben realizar un Plan de Participación ciudadana durante la preparación del EsIA y una consulta formal durante la revisión de este.
- Categoría III: Además, de elaborar el plan de participación ciudadana y la consulta formal llevan un componente de participación ciudadana a través de mecanismos como: la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semiestatales, al acceso a información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas.

Las decisiones tomadas después de la participación ciudadana tienen mucha influencia en la toma de decisiones de un proyecto.

Perú

El Decreto Supremo N° 014-2022-PRODUCE, aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, modificado por el Decreto Supremo N° 012-2024-PRODUCE. Se regula el proceso de participación ciudadana, para promover la participación efectiva de la población.

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/3511378-014-2022-produce>

Uruguay

Para proyectos con más de 1 ha de desarrollo fabril (art. 2, numeral 19, Decreto 349/005), existen instancias de consulta pública, las cuales son definidas por la norma de referencia (art. 21, art. 15 y art. 16, Decreto 349/005).

3.3 Normas técnicas internacionales, como los sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 (reducción del impacto ambiental) y ISO 14004 (Guía general de implementación)

Argentina

Si, las normas técnicas son de aplicación en materia ambiental. El marco argentino combina lo legal nacional/provincial con estándares técnicos internacionales voluntarios u obligatorios según el caso.

Las ISO 14001/14004 son muy usadas en Argentina, pero no obligatorias por ley; sirven como estándar de gestión ambiental y pueden facilitar habilitaciones.

Normas IRAM, ASTM, EN, son obligatorias en lo referente a calidad de los biocombustibles y se toman como referencia en licencias ambientales. Por su parte, las Certificaciones internacionales (ISCC, Bonsucro, RSPO) son necesarias para exportación.

Brasil

Las resoluciones de CONAMA no mencionan directamente estándares internacionales como ISO, pero establecen un marco regulatorio que puede complementarse con estándares y directrices internacionales, permitiendo a las empresas adoptar buenas prácticas reconocidas globalmente y al mismo tiempo cumplir con los requisitos legales nacionales.

Chile

Tanto la ISO 14001 como la ISO 14004, fueron declaradas normas oficiales de la República de Chile y, por tanto, todos los proyectos, incluidos aquellos asociados la producción de combustibles, deben considerar dichas normas de referencia.

Colombia

Las empresas libremente pueden acudir a institutos de certificación avalados por el Organismo Nacional de Acreditación, ONAC, “designado como único acreditador nacional mediante el Decreto Único

Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo”. Estos institutos pueden certificar a las empresas productoras de biocombustibles en diferentes normas técnicas nacionales e internacionales.

En cuanto a las normas específicas del país, existen las Normas Técnicas Colombianas, que regulan la calidad de los biocombustibles y sus mezclas y las buenas prácticas de manejo en la cadena de distribución.

- NTC 5444:2020

- Establece las especificaciones para el biodiésel (ésteres de ácidos grasos) como componente de mezclas con diésel.

- NTC 6032:2023

Define las buenas prácticas de manejo para el biodiésel y sus mezclas en la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados de petróleo

- NTC 5308:2019:

Esta es la norma técnica fundamental que define la calidad del etanol anhidro utilizado como combustible en Colombia. Establece los requisitos técnicos para que este etanol sea apto para ser mezclado con gasolinas.

España

Se usan normas de carácter internacional como las ISOs, así como normas de carácter europeo como las CEN y las UNE.

Panamá

No es mandatorio seguir las normas técnicas internacionales; pero es bien acogido, por el Ministerio de Ambiente, las empresas que tienen implementado un Sistema de Gestión Ambiental basado en el ISO 14401. En Panamá no existen normas específicas.

Perú

Para la gestión medioambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno se cuenta con el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, modificado mediante en el Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE y el Decreto Supremo N° 0012-2024-PRODUCE

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/317547-017-2015-produce>

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/282956-006-2019-produce>

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/5856828-012-2024-produce>

Uruguay

N/A.

3.4 Contaminación del suelo

Argentina

Los criterios de prevención en Argentina se centran en impermeabilización, contención secundaria, control de residuos y planes de contingencia. El almacenamiento de biocombustibles líquidos exige tanques adecuados, cubetos, distancias de seguridad y manejo especializado de metanol y etanol.

La agencia ambiental provincial controla el cumplimiento a través de licencias, inspecciones, monitoreo y auditorías, mientras que la Secretaría de Energía regula la seguridad técnica y comercial del producto.

Brasil

La ABNT NBR 17505 trata del almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles y establece requisitos para garantizar la seguridad en las instalaciones de tanques de almacenamiento, con el objetivo de evitar accidentes y minimizar los impactos ambientales, como la contaminación del suelo.

La exigencia relacionada con la contaminación del suelo está asociada a la necesidad de medidas de control, como sistemas de contención e impermeabilización, para evitar que fugas o derrames de líquidos inflamables lleguen al suelo. En concreto, las normas mencionan el uso de cubetas de contención y superficies impermeabilizadas para evitar la infiltración de sustancias peligrosas.

En cuanto al índice de permeabilidad, la norma exige que los materiales utilizados en estas áreas de contención sean adecuadamente impermeables, para evitar la migración de líquidos al suelo y, así, proteger el medio ambiente. El coeficiente de permeabilidad aceptable para los materiales es normalmente del orden de 10^{-6} cm/s o menos, para garantizar que exista una barrera eficaz contra la infiltración.

La Resolución ANP nº 734/2018 exige que el área de almacenamiento de las instalaciones productoras de biocombustibles cumpla con la ABNT NBR 17505, incluyendo los requisitos para la prevención de la contaminación del suelo y el control de la permeabilidad. Con esto, la ANP podrá solicitar estudios de impermeabilidad y contención adecuados para evitar la contaminación ambiental.

Sin embargo, se entiende que estos aspectos también son responsabilidad de la agencia ambiental.

Chile

Los criterios que se utilizan para prevenir y controlar la contaminación del suelo se señalan en el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y más específicamente, en los permisos sectoriales correspondientes. El almacenamiento de biocombustibles líquidos debe cumplir los requisitos específicos señalados en el D.S. 160 de 2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que, “Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”, el que a su vez es extensivo a los biocombustibles líquidos.

Colombia

En la Resolución del Ministerio de Minas y Energía 182142 del 2007, se expiden normas para el registro de productores y/o importadores de biocombustibles para uso en motores diésel y se establecen otras disposiciones en relación con su mezcla con el ACPM del origen fósil. Entre otras, se definen requisitos para el almacenamiento de biocombustibles.

Se exige que el almacenamiento de biocombustibles líquidos disponga de infraestructura secundaria de contención, planes de contingencia, gestión de suelos contaminados y licenciamiento ambiental. En coordinación con el Ministerio de Minas y Energía, la ANLA y las CARs controlan mediante la exigencia de licenciamientos, la vigilancia y control.

España

Los criterios se encuentran en la legislación de [Suelos contaminados](#) y residuos [BOE-A-2022-5809 Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular](#).

Panamá

El Decreto Ejecutivo 2 del 2009 establece la norma de calidad de suelos para diversos usos para proteger la salud humana y los ecosistemas. Define los niveles genéricos de referencia y los límites máximos permisibles de contaminantes químicos en el suelo. Se establece la frecuencia de los monitoreos y la metodología a utilizar en los análisis químicos y microbiológicos. Por último, especifica el contenido del

Informe Preliminar de Situación, de Caracterización. Y de ser necesario el contenido del informe de Remediación de Suelos.

No existen requisitos específicos sobre el almacenamiento de biocombustibles líquidos; no obstante, si hay legislación que regula el almacenamiento de sustancias combustibles. La cual indica que los tanques de almacenamiento deben tener las características y especificaciones de seguridad que correspondan a cada sustancia peligrosa y tener sistemas auxiliares que interrumpan el flujo y permitan su aislamiento, reparaciones, así como para evitar fugas o derrames. Por último, las áreas de almacenamiento deben tener en sus instalaciones tinas de contención y drenajes que impidan el derrame accidental fuera de estas áreas. Los contenedores y drenajes deberán estar de acuerdo con el volumen y naturaleza de las sustancias necesarias para su control.

Perú

A nivel nacional se cuenta con el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que Aprueba los criterios para la Gestión de Sitios Contaminados; asimismo mediante la Resolución Ministerial N° 0365-2024-PRODUCE, se dispuso la publicación del proyecto de “Resolución Ministerial que aprueba los Términos de Referencia del Plan de Gestión de Pasivos Ambientales de la industria manufacturera y comercio interno”

<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-012-2017-minam/>

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/5964863-365-2024-produce>

Uruguay

La normativa utilizada es internacional. Se realizan inspecciones en fase de construcción (seguimiento de obra). En etapa operativa se inspeccionan y observa la estabilidad estructural, estanqueidad y también mediante pozos de monitoreo de agua subterránea.

3.5 Integración de datos, sistemas compartidos o mecanismos formales de cooperación entre la agencia medioambiental y el organismo regulador

Argentina

Hay comunicación entre agencias ambientales provinciales y la Secretaría de Energía, pero sobre todo en forma de intercambio documental (una licencia depende de la otra).

No hay integración real de datos ni sistemas compartidos: cada organismo administra su propia información.

Existen mecanismos formales de cooperación (COFEMA, CFE, convenios), pero funcionan más como foros de coordinación que como plataformas operativas conjuntas.

Brasil

En el caso de autorizaciones de instalaciones productoras de biocombustibles, bastará con el documento relativo a la licencia ambiental. En caso de duda se solicita documentación adicional, pudiendo también celebrarse reuniones para aclarar información.

Algunas de las preguntas planteadas en este documento reflejan las dudas de la ANP sobre el proceso de licenciamiento ambiental. Como resultado, la Coordinación de Autorizaciones de ANP está desarrollando un trabajo técnico para profundizar el conocimiento de los actos normativos de los órganos ambientales en los cinco estados que concentran la mayoría de los agentes regulados o los agentes más críticos: Mato Grosso, Goiás, São Paulo, Río de Janeiro y Alagoas.

El siguiente paso consiste en verificar la disponibilidad de estos órganos para celebrar reuniones con el objetivo de aclarar los puntos restantes y consolidar los entendimientos obtenidos del análisis legislativo. Esto permitirá a la ANP alinear sus acciones de autorización con los requisitos ambientales estatales, además de fortalecer la comunicación y cooperación con las entidades ambientales locales.

Chile

El Ministerio del Medio Ambiente establece el marco general de la política ambiental, mientras que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) se encarga de aplicar esta política a través de la evaluación de

proyectos. Por otro lado, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) se complementan, el SEA se encarga de la evaluación previa, mientras que la SMA se encarga de la fiscalización posterior de los proyectos, existiendo coordinación entre ambas entidades.

En cuanto a la relación con el regulador de energía. El sistema de impacto ambiental no tiene comunicación formal con el regulador de mercado (CNE), tampoco se cuenta con integración de datos, sistemas compartidos o convenios de colaboración. Sin embargo, la “aprobación” de los permisos sectoriales referentes a seguridad de instalación, son competencia del regulador de seguridad en el ámbito de la energía, Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), la cual podría tener comunicación con la agencia medioambiental en caso de requerirlo.

Colombia

La regulación relativa a los biocombustibles se construye en conjunto entre los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Existe una coordinación formal a través de mesas técnicas intersectoriales, en las que, desde su misionalidad, cada entidad aporta conceptos técnicos y jurídicos para la viabilidad de los proyectos.

Existen diferentes sistemas de información de cada uno de los sectores, pero en la actualidad no se cuenta con integración entre ellos. Por una parte, en el Ministerio de Minas y Energía se cuenta con el Sistema de Información de Combustibles líquidos, SICOM, que contiene las transacciones de combustibles y biocombustibles. Por otra parte, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible cuenta con el Sistema de Información Ambiental de Colombia, SIAC y, el Registro Nacional de Reducciones de GEI, RENARE.

España

En España, la **Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural**, a través de la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, ejerce las funciones de **Punto Focal Nacional** ante la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA). [Agencia Europea de Medio Ambiente \(AEMA\) - Red EIONET](#)

Contamos con diferentes inventarios de datos: [Sistema Español de Inventario de Emisiones](#)

Existen diferentes mecanismos de cooperación y grupos de trabajo. [Comisión Técnica de Prevención y Reparación de Daños Medioambientales y Grupos de trabajo](#) y [Organismos y Organizaciones](#)

Panamá

Tanto ASEP como la Secretaria Nacional de Energía (SNE- Dirección de Hidrocarburos) forman parte de las UAS (Unidad Ambiental Sectorial) del Ministerio de Ambiente. Siendo SNE la autoridad competente en materia de biocombustibles.

Perú

Si existe comunicación entre OSINERGMIN el MINAM y PRODUCE.

No se tiene integración de datos o sistemas compartidos entre estas entidades, si se pueden generar mecanismos formales de cooperación.

Uruguay

N/A.

3.6 Requisitos para el cierre de instalaciones y la recuperación medioambiental

Argentina

Hay requisitos de cierre ambiental, pero se fijan a nivel provincial y caso por caso (Plan de Cierre, retiro de químicos, remediación de suelos, monitoreo). No hay un régimen nacional uniforme de garantías financieras obligatorias, salvo el uso del Seguro Ambiental Obligatorio (SAO), que algunas provincias exigen como condición para operar. La empresa es responsable indefinidamente por cualquier pasivo ambiental que quede tras el cierre.

Brasil

El arte. 24 de la Resolución ANP nº 734/2018 establece que el productor de biocombustibles está obligado a realizar la desmovilización de la instalación productora de biocombustibles, en caso de desactivación, garantizando el destino seguro de sus inventarios, además de comunicarlo al organismo ambiental competente.

Chile

El cierre de las instalaciones debe cumplir con el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y más específicamente en los permisos sectoriales correspondientes y, por tanto, lo que se señala en la Resolución de Calificación Ambiental.

Colombia

El cierre de instalaciones de combustibles y biocombustibles está regulado por el marco ambiental general y por normas técnicas del sector energético. En tres líneas principalmente: (1) requisitos de cierre, (2) recuperación ambiental, (3) garantías financieras.

El cierre de instalaciones de biocombustibles requiere un plan aprobado por la autoridad ambiental, retiro seguro de equipos y residuos, y un plan de recuperación ambiental para suelos y aguas. Para garantizar esto, se exigen garantías financieras (pólizas o fiducias) desde el otorgamiento de la licencia, que se pueden ejecutar si el titular incumple.

Una de estas garantías, es la garantía ambiental, conforme con lo establecido en la Ley 99 de 1993, art. 50, que establece que, toda licencia ambiental debe estar respaldada por una garantía financiera (póliza, fiducia, seguro ambiental) que cubra:

Cumplimiento de obligaciones del Plan de Manejo Ambiental.

Costos de cierre y abandono.

Eventuales daños o pasivos ambientales.

Además, la Resolución 1526 de 2012 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible regula las garantías financieras ambientales, obligando a titulares de proyectos con licencia a constituir una póliza o garantía equivalente que asegure los recursos para el cierre y recuperación ambiental. En caso de incumplimiento o abandono, la autoridad puede ejecutar la garantía y usar los recursos para financiar la remediación mediante el Fondo Nacional Ambiental (FONAM).

España

En base a la legislación de [Responsabilidad Medioambiental](#) contamos con diferentes recursos como la garantía financiera por responsabilidad medioambiental.

Panamá

El plan de abandono se establece en el estudio de impacto ambiental. El mismo debe contemplar medidas que aseguren, en el caso del abandono de la obra por cualquier razón, por parte del contratista, la no contaminación, limpieza, mitigación de los impactos ambientales causados y la restauración del medio intervenido, al menos y sin limitarse a ello, según la etapa del proyecto,

Debe incluir las normativas, ya sean municipales, nacionales, internacionales o de otra índole, siempre que tenga aplicabilidad al proyecto y su etapa, y las acciones necesarias para su cumplimiento.

Generalmente, no existen garantías financieras o planes de recuperación obligatorias.

Perú

El Capítulo VI, Cierre de Actividades, del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo Nº 017-2015-PRODUCE, establece sobre el Plan de Cierre de las actividades. Asimismo, el artículo 38, del citado reglamento, establece sobre el Plan de compensación ambiental

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/317547-017-2015-produce>

Uruguay

Las autorizaciones ambientales otorgadas contemplan la actividad de abandono. Las garantías y los planes de recuperación, podrían ser una exigencia al momento de otorgar la correspondiente autorización.

4 Certificación ambiental

4.1 Certificaciones ambientales sobre el análisis del ciclo de vida de los biocombustibles

Argentina

CORSIA es obligatorio (ya entró en fase obligatoria en 2024 para Argentina). Para cumplirlo, las plantas argentinas deben certificarse bajo esquemas reconocidos por OACI: en la práctica, **ISCC CORSIA** y en menor medida **RSB CORSIA**.

Brasil

RenovaBio es la Política Nacional de Biocombustibles de Brasil, creada por la Ley nº 13.576/2017, como parte del cumplimiento de los compromisos del país en el Acuerdo de París. Su objetivo es reducir la intensidad de carbono del sector transporte, promoviendo el uso de biocombustibles como etanol, biodiésel y biometano.

La política establece metas anuales de descarbonización para las distribuidoras de combustibles, que deben cumplirlas comprando CBIOS (Créditos de Descarbonización), generados por productores de biocombustibles que han sido certificados.

La certificación es voluntaria y evalúa la eficiencia energético-ambiental del proceso productivo, así como el origen de la biomasa utilizada. Solo se acepta biomasa proveniente de propiedades con Registro Ambiental Rural (CAR) activo o pendiente, y sin deforestación ilegal desde los marcos legales de RenovaBio.

RenovaBio actualmente cubre etanol, biodiésel, biometano, entre otros, pero no incluye plenamente el SAF (combustible sostenible de aviación) en su alcance principal. Existen incompatibilidades con el CORSIA, pero la ley del combustible del futuro ([Ley Nº 14.993/2024](#)) estableció la búsqueda de un alineamiento metodológico con la Organización de Aviación Civil Internacional en relación con los requisitos de elegibilidad y certificación para el SAF. De esta forma, el tema está dentro del alcance de la agenda regulatoria de la ANP.

Chile

No existe una regulación asociada a la certificación ambiental sobre el ciclo de vida de los biocombustibles.

Colombia

No existen certificaciones ambientales nacionales sobre el análisis de ciclo de vida de los biocombustibles. Sin embargo, existen metodologías voluntarias o vinculadas a proyectos de exportación, además de guías generales adoptadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, como la ISO 14040 y 14044.

Actualmente el país está trabajando en la hoja de ruta para SAF (Combustible Sostenible de Aviación), que busca habilitar certificaciones internacionales (CORSIA/ISCC) en Colombia.

España

En España contamos con el [Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad](#) (SNVS) y a nivel europeo e internacional [ISCC System Documents – ISCC System](#) (ISCC) .La unión europea está poniendo en marcha una iniciativa para la trazabilidad de los biocarburantes, [Union Database for Biofuels \(UDB\) - About - Union Database for Biofuels Info-site - EC Public Wiki](#)

Panamá

Actualmente, en el Ministerio de Ambiente no se emiten certificaciones ambientales específicas sobre el análisis del ciclo de vida de los biocombustibles.

Perú

Para la certificación ambiental de las actividades en la Industria Manufacturera y Comercio Interno se cuenta con el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, modificado mediante en el Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE y el Decreto Supremo N° 0012-2024-PRODUCE,

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/317547-017-2015-produce>

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/282956-006-2019-produce>

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/5856828-012-2024-produce>

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2913113/rd%20104-2022-produce-dgaami.pdf?v=1647379087>

Uruguay

N/A

4.2 Organizaciones son responsables por la certificación

Argentina

Responsables: ISCC, Bonsucro, RSB → internacionales; auditan en Argentina certificadoras acreditadas (SGS, DNV, TÜV, Control Union, Bureau Veritas, etc.).

Proceso: registro → documentación → auditoría → emisión de certificado (1 año) → renovaciones anuales.

Soporte nacional: IRAM certifica normas ISO e IRAM técnicas, que se suman como respaldo, pero no sustituyen las certificaciones internacionales.

Validez: los certificados emitidos en Argentina son reconocidos en la UE, EE. UU. y por OACI para SAF.

Brasil

La ANP desempeña un papel fundamental en RenovaBio, siendo responsable del proceso de certificación de la producción e importación de biocombustibles, de la individualización de las metas nacionales de descarbonización para los distribuidores de combustibles y de la verificación de su cumplimiento, así como de la Plataforma CBIO: un sistema informatizado desarrollado junto al Serpro para garantizar el respaldo del Crédito de Descarbonización (CBIO). RenovaCalc es la herramienta para calcular la intensidad de carbono de los biocombustibles y generar la Nota de Eficiencia Energético-Ambiental.

La certificación RENOVABIO es realizada por firmas inspectoras acreditadas por la ANP, y tiene una validez de 3 años. Una vez aprobados, los productores pueden emitir CBIOs con base en sus facturas de venta. Las normas están reguladas por las resoluciones ANP nº 984/2025 y nº 802/2019.

Chile

No existe una regulación asociada a la certificación ambiental sobre el ciclo de vida de los biocombustibles, por lo tanto, no hay un organismo responsable que fiscalice el proceso de certificación.

Colombia

Dado que no existe una certificación nacional, no hay responsables ni proceso en la actualidad.

España

El organismo que certifica el cumplimiento de la normativa por parte de los agentes económicos es el Ministerio de Transición ecológica y el reto por medio de los [Certificados de la Sostenibilidad, a efectos de la Orden TEC/1420/2018, de 27 de diciembre](#).

Panamá

N/A

Perú

Para las actividades industriales manufactureras y de comercio interno, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria – DGAAMI, que depende del Despacho Viceministerial de MYPE e Industria y es el órgano de línea del Ministerio de la Producción con autoridad técnica a nivel nacional, responsable de promover la protección del medio ambiente, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno. El procedimiento está establecido en el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE y sus modificatorias, Capítulo II Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión

Uruguay

N/A

4.3 Mercado del carbono regulado

Argentina

No existe aún un mercado de carbono regulado en Argentina, pero sí hay participación en mercados voluntarios internacionales (VERRA, Gold Standard, etc.) y mecanismos como CORSIA para aviación.

Cambios recientes: la Ley 27.520 de Cambio Climático con compromisos NDC más exigentes, expansión de renovables y biocombustibles, primeros pasos hacia mecanismos de precios al carbono. La descarbonización empieza a influir en la industria por presión de **mercados externos y financiamiento internacional**, más que por obligaciones regulatorias internas.

Brasil

En diciembre de 2024 fue sancionada la [Ley 15.042/2024](#), que crea el *Sistema Brasileño de Comercio de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero* (SBCE).

La lógica del mercado de carbono previsto en la ley se basa en el concepto de cap-and-trade. El gobierno establece un techo total de emisiones permitidas para el país y distribuye o subasta CBEs (Cuotas Brasileñas de Emisión) a las empresas, que pueden usarlas para compensar sus emisiones o negociarlas en el mercado. Este mecanismo se diferencia del mercado voluntario, en el que la participación no es obligatoria. Con la reglamentación, Brasil pasa a tener un sistema obligatorio y supervisado. Esto significa que el gobierno podrá aplicar sanciones a las empresas que no se adecuen a las normas establecidas.

En este momento, se están definiendo los detalles operativos del sistema y las bases jurídicas para el funcionamiento del mercado.

Chile

No existe un mercado de carbono regulado, si se establece un impuesto de 5 USD/TonCO₂ a la emisiones de carbono, para fuentes fijas que emiten emisiones de CO₂ mayor a 25.000 TonCO₂/año. Al respecto, se podrán compensar todo o parte de las emisiones gravadas mediante la implementación de proyectos de reducción de emisiones, sujeto a que dichas reducciones sean adicionales, medibles, verificables y permanentes.

Colombia

Por una parte, existe el Programa nacional de cupos transables de emisión de GEI, definido en la Ley 1931 de 2018. De acuerdo con la hoja de ruta que se tiene propuesta para su desarrollo, la puesta en marcha del programa es en el periodo 2024-2025. El nombre del programa para su recordación por diferentes actores es Sistema RE (sistema para la reducción de emisiones).

Por otra parte, se tiene un mercado de carbono regulado híbrido, basado en el impuesto al carbono con opción de compensación. En los últimos años, los cambios normativos (Ley 2277/2022, estrategias de transición) apuntan a elevar el precio del carbono y ampliar el alcance. Esto ya está teniendo impactos ambientales y económicos, incentivando la descarbonización de sectores industriales y energéticos.

España

España cuenta con [El comercio de derechos de emisión de la UE y su aplicación en España](#).

Panamá

Actualmente, Panamá no cuenta con un mercado de carbono regulado obligatorio, pero el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) está desarrollando el Mercado Nacional de Carbono (MNC), que es de carácter voluntario inicialmente. Panamá ha ampliado la regulación de este tema en particular a través de los;

- Decreto Ejecutivo No. 100 del 20 de octubre de 2020 otorga al Ministerio de Ambiente la facultad para desarrollar el Mercado Nacional de Carbono (“MNC”),
- Decreto 142 del 9 de diciembre de 2021 define el Mercado Nacional de Carbono y sus componentes. Denomina los créditos de carbono dentro del MNC como unidad de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (“UNRE”).

El MNC busca descarbonizar la industria y avanzar hacia el carbono neutralidad nacional al 2050 promoviendo la reducción y compensación de emisiones. Su principal componente operativo de demanda es el programa voluntario: Reduce Tu Huella Corporativo - Carbono (RTH Corporativo - Carbono): Es el primer programa estatal para la gestión de la huella de carbono a nivel organizacional. Las organizaciones participantes calculan, reportan y verifican su huella. MNC (Fase Voluntaria): Permite

a estas organizaciones compensar las emisiones que no pudieron reducir mediante la compra de créditos de carbono (UNRE), impulsando así el mercado.

El estado Actual: el RTH Corporativo - Carbono está operativo y en ciclos anuales (con registro usualmente entre abril y junio). Además, contamos con un Registro Nacional de Emisiones (ReNE) y el Sistema Nacional de Compensaciones (SNCP) que están en desarrollo o en fase de implementación. Panamá ha estado desarrollando una Hoja de Ruta para alinear el MNC con estándares internacionales (como el Artículo 6 del Acuerdo de París), y se ha trabajado en la plataforma de registro y reporte. El mercado se ha diseñado para que los compradores finales sean principalmente las organizaciones registradas en RTH Corporativo – Carbono que buscan el reconocimiento de "Compensación" o "Carbono-Neutro".

Perú

El Perú impulsa un mercado de carbono transparente y confiable. A través del RENAMI, el MINAM regula y registra las actividades orientadas a la reducción de estas emisiones. Además, se han firmado acuerdos con Suiza (2020) y Singapur (2023) para aplicar el Artículo 6 del Acuerdo de París, vinculados a la promoción del mercado de carbono.

https://bit.ly/lineamientos_RENAMI

Uruguay

No hay mercado de carbono regulado. Respecto a los cambios medioambientales en relación a la descarbonización de la industria, por el momento, no hay nada establecido.

5 Conclusiones

El análisis de las respuestas revela que todos los países participantes tienen algún tipo de regulación ambiental aplicable a la producción de biocombustibles, aunque con diversos grados de especificidad y madurez.

La diversidad de enfoques refleja los diferentes contextos institucionales y niveles de desarrollo del sector en los países iberoamericanos. Sin embargo, existe convergencia en temas como el licenciamiento ambiental, la participación pública y la búsqueda de certificaciones internacionales, lo que favorece la armonización regulatoria y la cooperación regional para promover los biocombustibles como parte de la transición energética sostenible.

En cuanto al primer aspecto abordado en la investigación, el análisis de la legislación ambiental aplicada a la producción de biocombustibles en los países iberoamericanos revela que todos los países abordados cuentan con algún tipo de marco regulatorio, aunque con diferentes niveles de especificidad y madurez institucional. Argentina, Brasil, Colombia, Perú y España cuentan con legislación y políticas públicas específicas dirigidas al sector, mientras que Chile y Panamá aplican normas ambientales generales, y Uruguay utiliza decretos técnicos de acuerdo con el tamaño de los proyectos. Los procesos de concesión de licencias varían entre modelos con etapas definidas (como LP, LI y LO) y resoluciones únicas, con diferentes plazos y requisitos. La limitación de la capacidad de producción por razones ambientales es reconocida en países como Argentina, Brasil, Colombia y Uruguay, generalmente vinculada a la capacidad técnica y los límites de impacto autorizados. La renovación de licencias y modificaciones a las instalaciones siguen criterios que requieren prueba de cumplimiento ambiental, y pueden requerir nuevos estudios en casos de cambios significativos.

Además, los requisitos ambientales definidos para la actividad varían entre estándares específicos y enfoques más genéricos, reflejando los diferentes contextos institucionales. A pesar de la diversidad, existe una tendencia hacia la convergencia regulatoria, con esfuerzos para alinear las prácticas nacionales con los estándares internacionales, promover la sostenibilidad y facilitar la cooperación regional en el avance de los biocombustibles como parte de la transición energética.

En cuanto a la definición y gestión de los riesgos ambientales en la producción de biocombustibles, se verifica que los países iberoamericanos adoptan enfoques diferentes. Argentina, Brasil, Colombia, España, Panamá y Perú tienen procedimientos estructurados para la evaluación de impacto, generalmente vinculados a estudios de impacto ambiental (EIA), planes de manejo y normas técnicas específicas. Chile y Uruguay aplican regulaciones ambientales generales, con requisitos adaptados según el tipo y tamaño del proyecto.

La participación pública es ampliamente reconocida como un derecho y requisito en los procesos de licenciamiento, formalizándose a través de consultas, audiencias y mecanismos de información comunitaria. En cuanto a las normas técnicas, existe una tendencia a la adopción voluntaria u oficial de normas internacionales como la ISO 14001 y la ISO 14004, especialmente en Argentina, Chile, Colombia y España. En cuanto a la prevención de la contaminación del suelo, los países adoptan medidas como impermeabilización, contención secundaria y planes de contingencia, especialmente Brasil y Argentina, que cuentan con estándares específicos y estrictos requisitos técnicos.

Finalmente, la integración entre las agencias ambientales y los reguladores varía: mientras que algunos países como Brasil, Colombia y España demuestran esfuerzos de cooperación institucional, otros aún operan con sistemas fragmentados. La diversidad de prácticas refleja los diferentes niveles de madurez regulatoria, pero apunta a una creciente convergencia hacia las normas internacionales y la sostenibilidad ambiental en el sector de los biocombustibles.

Existe una gran diversidad de enfoques entre los países iberoamericanos en relación con la certificación ambiental de los biocombustibles, especialmente en lo que respecta al análisis del ciclo de vida, las entidades certificadoras y el mercado regulado del carbono.

En resumen, existe una clara tendencia hacia la convergencia regulatoria, con países que buscan alinear sus prácticas con estándares internacionales (como CORSIA e ISCC), especialmente con fines de exportación y cumplimiento de objetivos climáticos. La certificación ambiental y el mercado de carbono se consolidan como instrumentos estratégicos para promover la sostenibilidad y competitividad de los biocombustibles en la región.