



Taxonomía Verde República Dominicana

SIMV
Superintendencia del Mercado de Valores
de la República Dominicana


GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MEDIO AMBIENTE

EN COLABORACIÓN CON

 **IFC** | **Corporación
Financiera Internacional**
GRUPO BANCO MUNDIAL
Creamos Mercados, Creamos Oportunidades

Fias | THE FACILITY
FOR INVESTMENT
CLIMATE ADVISORY
SERVICES

 GOBIERNO
DE ESPAÑA | MINISTERIO
DE ECONOMÍA, COMERCIO
Y EMPRESA

Índice

3	RECONOCIMIENTOS
4	ACRÓNIMOS
8	GLOSARIO
11	CAPÍTULO 1 Marco general
12	1. Introducción
13	2. Marco general de la taxonomía para República Dominicana
17	3. Objetivos ambientales y climáticos
20	4. Identificación y definición de actividades económicas y activos
27	CAPÍTULO 2 Objetivo ambiental: mitigación al cambio climático
28	1. República Dominicana y la mitigación del cambio climático
29	2. Alcance y estructura
30	3. Actividades económicas y activos elegibles: mitigación del cambio climático
32	CAPÍTULO 3 Objetivo ambiental: adaptación al cambio climático
33	1. República Dominicana y la adaptación al cambio climático
34	2. Alcance y estructura
35	3. Actividades económicas y activos elegibles: Adaptación al cambio climático
39	CAPÍTULO 4 Objetivo ambiental: uso sostenible y protección de los recursos hídricos y costeros-marinos
40	1. República Dominicana y los recursos hídricos y costeros-marinos
42	2. Alcance y estructura
43	3. Actividades / activos económicos elegibles: Recursos hídricos y marinos
50	4. Activos naturales y actividades económicas de protección y restauración ambiental
56	CAPÍTULO 5 Sectores económicos
57	1. Sector Gestión Integral de Residuos y Captura de Emisiones
75	2. Sector Energía
102	3. Sector Construcción
114	4. Sector Transporte
126	5. Sector Suministro y Tratamiento de Agua
135	6. Sector Industria
151	7. Sector Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)
157	PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE LA TAXONOMÍA
167	ANEXOS TÉCNICOS
168	Anexo 1. Relación de la taxonomía con el CIU
173	Anexo 2. Metodología para desarrollar la taxonomía verde de la República Dominicana
179	Anexo 3. Gobernanza de la Taxonomía de la República Dominicana
183	REFERENCIAS

Reconocimientos

La Taxonomía Verde de la República Dominicana ha sido elaborada bajo el liderazgo de la Superintendencia del Mercado de Valores (SIMV) y del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con la asistencia técnica de la Corporación Financiera Internacional (IFC por sus siglas en inglés). Dicha asistencia fue co-financiada con fondos del Ministerio de Economía y Transformación Digital del Gobierno de España, y "The Facility for Investment Climate Advisory Services (FIAS)".

Además, se conformó el Comité de Monitoreo, que luego fue transformado en el Comité de Taxonomía Verde, en el que además de la SIMV y del MMARN, incluye al Ministerio de Hacienda, la Superintendencia de Bancos (SB), el Banco Central, y al Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL). Este comité se conformó como un cuerpo colegiado para gobernar y administrar la taxonomía.

El equipo de la Superintendencia del Mercado de Valores estuvo liderado por el superintendente Ernesto Bournigal Read, el intendente Enmanuel Cedeño Brea, por Olga María Nivar Arias y Daniela Cen Mo.

Por su parte, el equipo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN) fue liderado por el ministro Miguel Ceara Hatton y la vice-ministra Milagros DeCamps, con el apoyo de Ivan Marcell Cruz Burgos, Melisa Guzmán y Dahiana Celinet Goris Goris.

Se contó con la participación de las otras instituciones que conforman el Comité de Taxonomía, como el Ministerio de Hacienda, cuyo equipo fue liderado por el ministro José Manuel Vicente, la viceministra María José Martínez Dauhajre y Pierina Natalia Forastieri Santiago; el Banco Central, dirigido por el gobernador Héctor Valdez Albizu, con el apoyo de Carlos Delgado; el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio liderado por el vicepresidente Ejecutivo Max Puig, con el apoyo de Sara Victoria González Troncoso; y por parte de la Superintendencia de Bancos se contó con el apoyo del superintendente de Bancos Alejandro Fernández W., y del equipo de Monitoreo de Riesgos, incluyendo a Carlos Javier Rijo Montás, Cesarina Reyes Batista, y Dawilvi Peña Hernández.

La asistencia técnica fue brindada por un equipo de expertos de la Corporación Financiera Internacional, liderado por Mayra Alfaro de Moran, con el apoyo de Roberto Rubio Miranda, Mariana Escobar Uribe, Carlos Serrano, Marcela Ponce, Vishwas Vidyaranya, Anniete Isaure Cohn-Lois Eusebio, Nataly Lovo Jacir, Ainhoa Estrada Monzon, y Felipe Arango Henao.

Se agradece la colaboración brindada por la líder intersectorial Yomayra Martínó, así como de los líderes sectoriales: Fhabrisia de Jesús (Residuos), Michelle Abreu (Energía), Charles Sánchez (Transporte), Yermys Peña (Construcción), Catherine Espailat de ADOFINTECH (TIC), Indira Isabel (Agua) y Ana Esther De León de AIRD (Industria) y a todos los expertos técnicos de las mesas sectoriales que contribuyeron a que este documento hoy fuese posible.

Finalmente, se agradece a las instituciones y expertos que enviaron sus valiosas opiniones durante la consulta pública, entre los que cabe destacar la Asociación de Industrias de la República Dominicana (AIRD), el Banco Agrícola de la República Dominicana (BAGRICOLA), el Banco de Desarrollo y Exportaciones (BANDEX), Banco Popular Dominicano (BPD), La Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Protección Ambiental ECORED, la Asociación de Puestos de Bolsa (APB), la Asociación de Sociedades Administradoras de Fondos de Inversión (ADOSAFI), Nueva Vida para los Residuos (NUVI), la Oficina Nacional de Estadística (ONE), Pacific Credit Rating (PCR), Servicios Financieros y de Mercados (SEFIME S.A.), The Nature Conservancy (TNC), Banco Múltiple BHD, Botanictek, entre otros.



Acrónimos

2BSvs	Sistema Voluntario de Biocombustibles de Biomasa (por sus siglas en inglés)
ABA	Asociación de Bancos Múltiples de la República Dominicana
AFOLU	Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura
ASG	Ambiental, Social y de Gobernanza
ATES	Almacenamiento de Energía Térmica en Acuíferos (por sus siglas en inglés)
BAU	<i>Business as Usual</i> (por su terminología en inglés)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMS	Sistema de Gestión de Edificios (por sus siglas en inglés)
C&I	Comerciales e Industriales
CBI	Climate Bonds Initiative (por sus siglas en inglés)
CCUS	Captura, Uso y Almacenamiento de Carbono (por sus siglas en inglés)
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CEPE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa
CFI	Corporación Financiera Internacional
CH₄	Metano
CHP	Sistema Combinado de Calor y Energía (por sus siglas en inglés)
CIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas
CII	Indicador de Intensidad de Carbono
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO_{2e}	Dióxido de Carbono Equivalente
CO₂	Dióxido de Carbono
CONEP	Consejo Nacional de las Empresas Privadas
COS	<i>Stock</i> de Carbono Orgánico del Suelo
COV	Compuestos Orgánicos Volátiles
CO	Monóxido de Carbono
CRREM	Monitor de Riesgo de Carbono en Bienes Raíces (por sus siglas en inglés)
CSP	Energía Solar Concentrada (por sus siglas en inglés)
DA	Digestión Anaerobia
DBO	Demanda Bioquímica de Oxígeno
DMA	Áreas de Medición del Distrito (por sus siglas en inglés)
EDARs	Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales

EDGE	Excelencia en diseño para una mayor eficiencia (por sus siglas en inglés)
EEDI	Índice de Eficiencia Energética de Proyecto Obtenido
EEXI	Índice de Eficiencia Energética de Proyecto Aplicable
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EMS	Sistema de Gestión de Energía
ENBPA	Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad – Plan de Acción
END	Estrategia Nacional de Desarrollo
EPC	Certificados de Eficiencia Energética (por sus siglas en inglés)
ESE	Empresa de Servicios Energéticos
EV	Vehículos Eléctricos (por sus siglas en inglés)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FSC	Consejo de Administración Forestal (por sus siglas en inglés)
FVC	Fondo Verde del Clima
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GWP	Potencial de Calentamiento Global (por sus siglas en inglés)
H₂S	Ácido Sulfhídrico
H₂	Hidrógeno
HC	Hidrocarburos No Quemados
IAPP	Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación
IBA	Informe Bienal de Actualización
ICNIRPP	Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones No Ionizantes
IFC	Corporación Financiera Internacional (por sus siglas en inglés)
IFE	Índice de Fuga Estructural
IIN	Informe de Inventario Nacional
ILI	Índice de Fugas de Infraestructura (por sus siglas en inglés)
INDOCAL	Instituto Dominicano para la Calidad
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
IOT	Internet de las Cosas (por sus siglas en inglés)
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
IPPU	Uso de Productos y Procesos Industriales
ISCC	Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono (por sus siglas en inglés)
ISO	Organización Internacional de Normalización (por sus siglas en inglés)
IT	Tecnología de la Información (por sus siglas en inglés)
ITDP	Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo
JTIA	Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

LCE	Ciclo de vida de energía (por sus siglas en inglés)
LEED	Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (por sus siglas en inglés)
MMARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana
MAR	Recarga Artificial de Acuíferos (por sus siglas en inglés)
MEPyD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
MNHC	Hidrocarburos Distintos del Metano
MRV	Sistema Nacional de Medición, Reporte y Verificación de Gases de Efecto Invernadero
MSP	Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana
N₂O	Óxido Nitroso
NAP	Plan Nacional de Adaptación
NDC	Contribución Nacionalmente Determinada (por sus siglas en inglés)
NH₃	Amoníaco
NHSD	Principio de “No Hacer Daño Significativo”
NMHC	Hidrocarburos distintos del metano
NO_x	Óxidos de Nitrógeno
NRCC19	Nodos Regionales de Cambio Climático
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OECM	Medida de Conservación Basada en Áreas Efectivas (por sus siglas en inglés)
OMI	Organización Marítima Internacional
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OT	Tecnología de Operación (por sus siglas en inglés)
PCF	Product Carbon Footprint (por sus siglas en inglés)
PEFC	Programa para el Reconocimiento de la Certificación Forestal
PIB	Producto Interno Bruto
PIGCC	Plan Integral de Gestión al Cambio Climático
PMAA	Plan de Manejo y Adecuación Ambiental
PMA	Zonas de Presión Gestionadas (por sus siglas en inglés)
PM	Material Particulado
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PTAR	Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
PUE	Eficiencia de Uso de Energía (por sus siglas en inglés)
RD	República Dominicana
REACH	Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos

RED	Renewable Energy Directive
RES	Reglamento de Edificaciones Sostenibles
RSB	Mesa Redonda de Biomateriales Sostenibles (por sus siglas en inglés)
RTRS	Mesa Redonda sobre Soja Responsable (por sus siglas en inglés)
SAA	Sistemas de Abastecimiento de Agua
SBN	Soluciones Basadas en la Naturaleza
SB	Superintendencia de Bancos de la República Dominicana
SENI	Sistema Eléctrico Nacional Interconectado
SIMV	Superintendencia del Mercados de Valores de la República Dominicana
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SOx	Óxido de azufre
SRF	Combustible Sólido Recuperado (por sus siglas en inglés)
SSM	Salvaguardas Sociales Mínimas
SUDS	Sistema Urbano de Drenaje Sostenible
TES	Sistemas de Almacenamiento de Energía Eléctrica (por sus siglas en inglés)
THC	Hidrocarburos Totales
TIC	Tecnología de la Información y la Comunicación
UE	Unión Europea
UICN	Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza
UNEP FI	Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (por sus siglas en inglés)
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNFCCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (por sus siglas en inglés)
UTES	Almacenamiento de energía térmica subterránea (por sus siglas en inglés)
WHTC	Ciclo Mundial de Conducción Armonizada (por sus siglas en inglés)
WTE	Aprovechamiento energético de residuos (por sus siglas en inglés)
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza (por sus siglas en inglés)
WRI	Instituto de Recursos Mundiales (por sus siglas en inglés)

Glosario

Activos económicos. Definición tradicional de **activos** (manufacturados/financieros) que también puede incluir **activos naturales**, los cuales proporcionan bienes y servicios ambientales (entre ellos, soluciones basadas en la naturaleza que representan una de las estrategias efectivas para alcanzar los objetivos ambientales) y, son el foco central de los objetivos que tienen que ver con agua y recursos hídricos/biodiversidad y ecosistemas.

Actividades y/o activos alineados con la taxonomía.

Después de identificar las actividades y activos económicos elegibles, este término se refiere a aquellas actividades y/o activos que cumplen con los criterios de evaluación técnica. Estos criterios aseguran que las actividades y/o activos no solo contribuyan sustancialmente a los objetivos ambientales, sino que también cumplan con el principio de no causar un daño significativo al medio ambiente y con salvaguardas sociales mínimas.

Actividades y/o activos elegibles por la taxonomía.

Son actividades y activos económicos que pueden considerarse elegibles bajo la Taxonomía de la República Dominicana. Entre ellas se encuentran todas las actividades actualmente enunciadas en los diferentes sectores del documento oficial, incluyendo las de contribución, habilitadoras y de transición.

Actividades y/o activos de contribución sustancial.

Se refieren a las actividades y activos económicos que, al cumplir con los criterios de contribución sustancial establecidos, apoyan significativamente al logro de los objetivos ambientales definidos en la Taxonomía.

Actividades y/o activos habilitadores. Actividades y/o activos económicos que directamente permiten que otras actividades contribuyan de manera sustancial a uno o más de los objetivos ambientales siempre que estas: (a) no conduzcan a una inmovilización de activos que socave los objetivos ambientales a largo plazo, considerando la vida económica de esos activos; y (b) tengan un impacto ambiental positivo sustancial, sobre la base de consideraciones del ciclo de vida. Por ejemplo, la fabricación de tecnologías de energía renovable o la instalación de equipos de eficiencia energética en edificaciones.

Actividades y/o activos de transición. Actividades y/o activos económicos que no son bajas en carbono, y para las cuales no existe una alternativa baja en carbono tecnológica y económicamente factible, pueden en algunos casos contribuir sustancialmente a la mitigación del cambio

climático. Estas actividades y/o activos “de transición” solo pueden incluirse como alineadas con la taxonomía donde apoyen la transición hacia una economía climáticamente neutral, coherente con una vía para limitar el aumento de la temperatura a 1.5°C por encima de los niveles preindustriales. Se establecen criterios de selección para estas actividades para garantizar que deben (a) tener niveles de emisiones de gases de efecto invernadero que correspondan al mejor rendimiento en el sector o la industria; (b) no obstaculizar el desarrollo y despliegue de alternativas bajas en carbono; y (c) no conducir a una inmovilización de activos intensivos en carbono, considerando la vida económica de esos activos. Por ejemplo, la fabricación de cemento de mejor rendimiento en su clase.

Adaptación. Proceso de ajuste al clima real o esperado y sus efectos, a fin de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas.

Biodiversidad. Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (Naciones Unidas, 1992).

Bioenergía. Energía derivada de cualquier forma de biomasa o sus subproductos metabólicos.

Calentamiento global. Aumento estimado de la temperatura media global en superficie promedio en 30 años, o durante 30 años centrado en un año o decenio particular, expresado en relación con los niveles preindustriales, salvo si se especifica de otra manera.

Cambio climático. Variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante períodos prolongados, generalmente décadas o períodos más largos.

Clima. Estado promedio del tiempo y, más rigurosamente, como descripción estadística del tiempo atmosférico en términos de los valores medios y de la variabilidad de las magnitudes correspondientes en períodos que van de meses a miles o millones de años.

Combustibles fósiles. Combustibles basados en carbono procedentes de depósitos de hidrocarburos fósiles incluidos el carbón, el petróleo y el gas natural.

Contaminación atmosférica. Degradación de la calidad del aire que tiene efectos negativos para la salud humana o el entorno natural o edificado, debido a la introducción en la atmósfera, a través de procesos naturales o actividades humanas, de sustancias (gases, aerosoles) que conllevan efectos nocivos directos (contaminantes primarios) o indirectos (contaminantes secundarios).

Deforestación. Conversión de una extensión boscosa en no boscosa.

Desarrollo sostenible. Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades (CMMAD, 1987) y equilibra los intereses sociales, económicos y medioambientales.

Descarbonización. Proceso mediante el cual los países u otras entidades tratan de lograr una economía con bajas emisiones de carbono, o mediante el cual las personas tratan de reducir su consumo de carbono.

Dióxido de carbono (CO₂). Es un gas de origen natural, también es un subproducto de la quema de combustibles fósiles (como el petróleo, el gas y el carbón), de la quema de biomasa, de los cambios de uso de la tierra y de procesos industriales (p. ej., la producción de cemento).

Dióxido de carbono equivalente (CO₂e). La suma de los forzamientos radiactivos de todos los gases vestigiales (CO₂, CH₄, N₂O, SO₂, O₃, etc.) y aerosoles.

Economía Circular. Un sistema económico en el cual se mantiene el valor de los productos, materiales y otros recursos en la economía durante el mayor tiempo posible, mejorando su uso eficiente en la producción y consumo, reduciendo así el impacto ambiental de su uso, minimizando los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las etapas de su ciclo de vida, incluyendo la aplicación de la jerarquía de residuos¹.

Emisiones. La liberación de gases de efecto invernadero o sus precursores en la atmósfera en un área y un período de tiempo especificados.

Escenario de emisiones. Representación plausible de la evolución futura de las emisiones de sustancias que podrían ser radiactivamente activas (p. ej., gases de efecto invernadero y aerosoles), basada en un conjunto coherente de supuestos sobre los factores que las impulsan (p. ej., el desarrollo demográfico y socioeconómico, el cambio tecnológico, la energía y el uso del suelo) y las principales relaciones entre ellos.

Forestación. Plantación de nuevos bosques en tierras que históricamente no han contenido bosques.

Impacto del cambio climático. Efectos en los sistemas naturales y humanos de eventos climáticos extremos y del cambio climático.

Lavado verde (greenwashing). Afirmaciones de sostenibilidad exageradas o no respaldadas.

Mitigación. Intervención humana destinada a reducir las emisiones o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero.

No causar un daño significativo. Un nivel de rendimiento ambiental que garantiza que una actividad económica no socave el logro de los objetivos ambientales, es decir, que no tenga un impacto negativo significativo en ellos. Para cada actividad, se definen criterios técnicos de selección para garantizar el cumplimiento del principio de no causar un daño significativo.

Reforestación. Plantación de árboles en zonas deforestadas previamente.

Resiliencia. Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosos respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

Riesgos relacionados al clima. Eventos físicos relacionados con el clima, tendencias o sus impactos físicos que potencialmente pueden dañar a las personas, la naturaleza, el patrimonio cultural, los activos u otras actividades económicas.

Riesgo del cambio climático. El impacto potencial del cambio climático en las sociedades, economías y el medio ambiente.

Salvaguardias Sociales Mínimas. Procedimientos implementados por empresas que realizan actividades económicas, para garantizar el cumplimiento de las directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales y los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos.

Seguridad alimentaria. Situación predominante en la que las personas tienen acceso seguro a cantidades suficientes de alimentos inocuos y nutritivos para su crecimiento y desarrollo normal y para una vida activa y sana.

Sequía. Período de condiciones anormalmente secas durante un tiempo suficiente para causar un desequilibrio hidrológico grave.

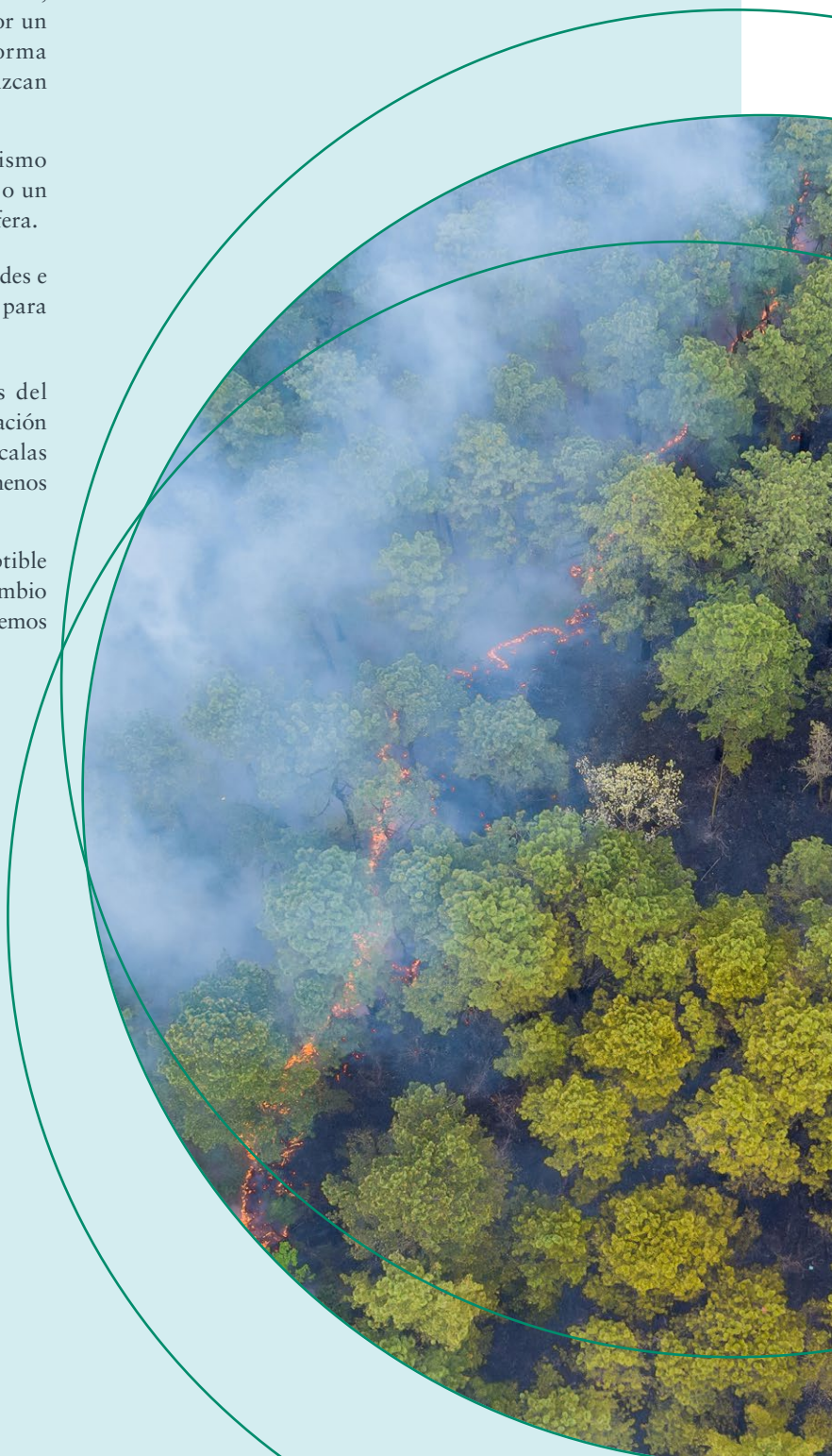
Sistema de alerta temprana. Conjunto de capacidades que se necesitan para generar y difundir de forma oportuna y efectiva información destinada a permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por un peligro se preparen a actuar con prontitud y de forma adecuada a fin de reducir la posibilidad de que se produzcan daños o pérdidas

Sumidero. Cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera.

Uso de la tierra. Conjunto de disposiciones, actividades e insumos (conjunto de actividades humanas) adoptados para cierto tipo de cubierta terrestre.

Variabilidad climática. Denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviación típica, sucesos extremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos.

Vulnerabilidad. Grado en que un sistema es susceptible o incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los extremos del clima.





Capítulo 1: Marco general

1. INTRODUCCIÓN

La República Dominicana, como signataria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), incluyendo el Acuerdo de París, la Agenda de Desarrollo 2030 y el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), está involucrada en el diseño e implementación de instrumentos financieros, a fin de cumplir con sus objetivos ambientales y climáticos.

Con este fin, se conformó a nivel local el Comité de Monitoreo de la Taxonomía Verde. El comité es el encargado de diseñar e impulsar la implementación de la taxonomía verde que promueva el direccionamiento de flujos financieros hacia actividades económicas y activos con contribuciones sustanciales para el logro de objetivos ambientales.

La taxonomía verde se implementará de forma gradual en el contexto local. En una fase inicial, este será un instrumento de uso voluntario que facilitará la acción climática dentro del sector financiero. Periódicamente se realizará una actualización de la taxonomía. Los tiempos de actualización los definirá el Comité de Monitoreo de la Taxonomía (ver [Anexo 3](#)). Finalmente, la Taxonomía servirá para que los participantes de los mercados financieros utilicen un lenguaje común frente a las políticas, las estrategias y los compromisos trazados por el gobierno en materia ambiental. Además, será un catalizador para el desarrollo de instrumentos de financiación ambiental.

1.1. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA TAXONOMÍA

El Comité de Monitoreo, bajo la coordinación de la Superintendencia del Mercado de Valores, con el apoyo de los expertos sectoriales elaboró una lista inicial de actividades económicas y activos que contribuyen de manera sustancial al logro de los objetivos nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático, según el análisis de taxonomías internacionales, el Sistema Nacional de Medición, Reporte y Verificación de los Gases de Efecto Invernadero (MRV), los principios y criterios internacionales existentes en certificación para Bonos Verdes y la información recogida para cada sector en la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) de la República Dominicana para el período 2020-2030.

La primera lista fue socializada, revisada y complementada por los líderes sectoriales que participaron en la construcción de la taxonomía, incluyendo una asesora intersectorial y, posteriormente, fueron enriquecidas por más de 200 expertos técnicos y partes interesadas, representantes de diferentes entidades de los sectores privado, público, academia y organismos internacionales.

Para más detalle sobre el proceso de elaboración de la taxonomía remítase al [Anexo 2](#) sobre la Metodología para desarrollar la taxonomía verde.

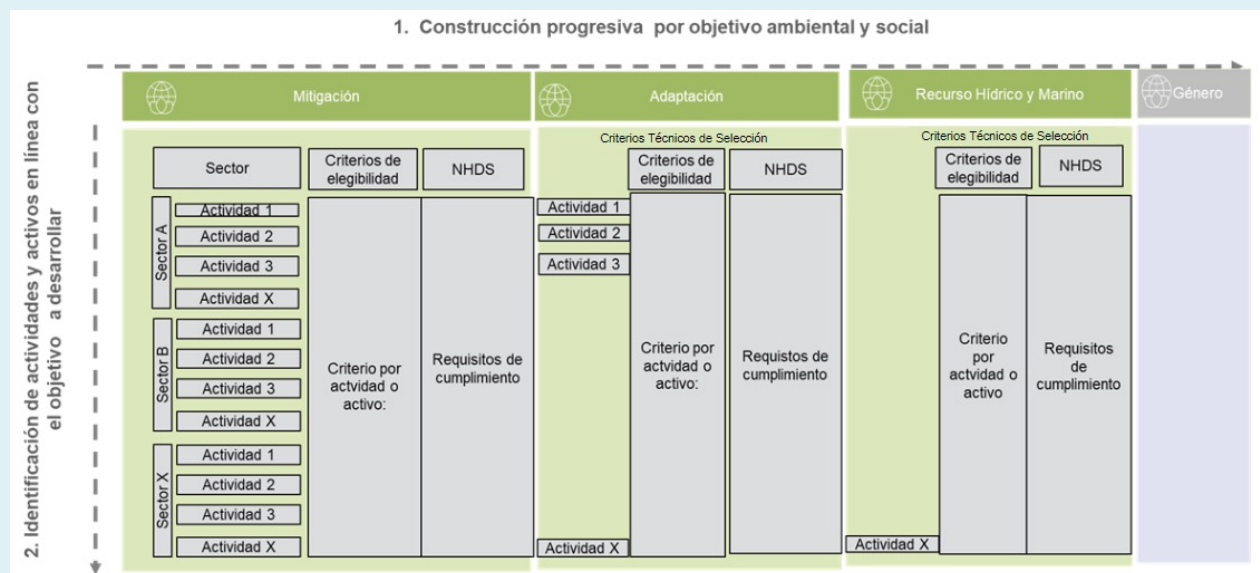


Progresividad en el proceso de construcción

Entendiendo que las taxonomías tienen como propósito principal movilizar capital hacia proyectos que respondan a las problemáticas más relevantes de un país, así como refrendar los compromisos globales sobre desarrollo sostenible y la ruta hacia la carbono-neutralidad, se reconoce la importancia de desarrollar este documento de manera progresiva¹. Se reconoce, por un lado, que existen interrelaciones entre la gestión ambiental, la acción climática y las salvaguardas sociales ([ver gráfico 1](#)) y, por el otro, la importancia de atender brechas y vulnerabilidades socioeconómicas para países en desarrollo y emergentes, como lo es la República Dominicana.

¹Esto significa que, además de abordar los objetivos ambientales priorizados en la Taxonomía, se abordarán aspectos sociales relevantes para su consecución.

GRÁFICO 1. Desarrollo progresivo de las actividades²



²El Bank of International Settlements (BIS), en su publicación "A taxonomy of sustainable finance taxonomies" (Ehlers, T., Diwen, G., Packer, F., 2021), reconoce como la importancia de desarrollar taxonomías sostenibles de manera progresiva por objetivo ambiental.

2. MARCO GENERAL DE LA TAXONOMÍA PARA REPÚBLICA DOMINICANA

2.1. DEFINICIÓN DE TAXONOMÍA

La taxonomía se define como un sistema de clasificación de actividades económicas y activos que contribuyen de manera sustancial al logro de objetivos ambientales y/o sociales, alineándose con los compromisos, estrategias y políticas trazadas por el país. Así, la primera taxonomía verde desarrollada en la República Dominicana actúa como marco de referencia que busca promover iniciativas que respalden tanto el desarrollo sostenible como la transición hacia una economía baja en carbono.

2.2. PROPÓSITO DE LA TAXONOMÍA

Esta taxonomía pretende ser el eje transformador de los mercados financieros, direccionando los flujos financieros

hacia actividades y activos que no solo contribuyen de manera significativa a los objetivos ambientales y climáticos, sino que también sirven como catalizadores para el cambio hacia una economía sostenible y resiliente.³

Con un enfoque estratégico en la alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030) de la Organización de las Naciones Unidas y los compromisos establecidos en el Acuerdo de París, busca abarcar al sector financiero en la promoción de actividades económicas que promuevan prácticas ambientales positivas. Más allá de fomentar la inversión sostenible, esta taxonomía pretende estimular la innovación financiera y tecnológica, alentando el desarrollo de nuevos productos y servicios financieros que cumplan con criterios de sostenibilidad rigurosos. En última instancia, esta taxonomía se propone establecer un marco común que, al mejorar la transparencia y facilitar la toma de decisiones basada en criterios sostenibles, no solo promueva un impacto ambiental positivo, sino que también priorice el bienestar social, impulsando acciones que beneficien equitativamente a toda la sociedad y contribuyan a un desarrollo sostenible.

³Naciones Unidas. Acuerdo de París. Artículo 2, numeral c). Último acceso en marzo de 2024, https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

2.3. USOS DE LA TAXONOMÍA

La taxonomía verde de la República Dominicana se establece como un pilar fundamental en la transición hacia una economía verde y resiliente. A través de una clasificación meticulosa, busca orientar el flujo de inversiones hacia proyectos y actividades que no solo promuevan un impacto ambiental positivo, sino que también alineen los mercados financieros con los imperativos climáticos y ambientales globales. Este enfoque multifacético tiene el potencial de transformar el panorama financiero, fomentando prácticas sostenibles y responsables en todos los niveles.



1.

Optimización de la inversión verde. La taxonomía facilita una clasificación precisa y diferenciada de fondos de instrumentos financieros verdes como bonos verdes, carteras verdes, portafolios de inversión e índices bursátiles. Esta claridad fomenta una inversión más dirigida y consciente, alineada con objetivos ambientales y climáticos específicos, promoviendo así la transición hacia una economía sostenible.

2.

Transparencia y rendición de cuentas. Provee una herramienta esencial para fortalecer los informes, la comunicación y la transparencia dentro de los mercados de capitales. Al hacerlo, facilita el monitoreo efectivo y mitigación de riesgos asociados al lavado verde (greenwashing⁴).

3.

Mejora en el rastreo de inversiones. Fortalece el seguimiento de inversiones privadas y la comunicación sobre acuerdos internacionales, vinculándose estrechamente con los sistemas de monitoreo del gasto público. Esto asegura una coherencia y alineación entre los esfuerzos privados y públicos hacia el logro de metas sostenibles.

4.

Incentivos y Políticas Fiscales. Actúa como un marco de referencia para la creación y aplicación de sistemas de incentivos e instrumentos fiscales. Estos están diseñados para promover objetivos ambientales, estimulando inversiones que contribuyan a la sostenibilidad a largo plazo.

5.

Contribución a la Evaluación y Cumplimiento. contribuye significativamente a los mecanismos de evaluación, verificación y reporte, facilitando así la transparencia y el seguimiento del cumplimiento de metas climáticas. Este enfoque asegura que los esfuerzos hacia la sostenibilidad sean medibles, verificables y, sobre todo, efectivos.

La implementación de esta taxonomía representa un paso adelante en la consolidación de un ecosistema financiero que valora y prioriza la sostenibilidad. Al establecer criterios claros para la inversión verde, mejorar la transparencia, promover el rastreo efectivo de inversiones, y apoyar políticas y mecanismos de incentivo, se fortalece el fundamento para una economía que no solo es próspera, sino también resiliente y respetuosa con el medio ambiente.

⁴ Greenwashing: Greenwashing se refiere a la práctica de presentar información engañosa sobre qué tan ambientalmente responsables son las actividades o productos de una organización, con el objetivo de obtener una percepción pública más favorable en términos de sostenibilidad.

2.4. PRINCIPIOS PARA EL DESARROLLO DE LA TAXONOMÍA

El desarrollo de taxonomías verdes se ve impulsado por la necesidad reconocida por diversas organizaciones internacionales de establecer principios unificados. Esto responde al creciente interés de diferentes instituciones privadas, gremios, gobiernos y jurisdicciones en desarrollar estos sistemas de clasificación. El objetivo fundamental de estos lineamientos es buscar promover estructuras comunes que faciliten el reconocimiento mutuo y mejoren la accesibilidad y comprensión por parte de los usuarios de estas taxonomías.

A continuación, se presentan los principios identificados y usados en la República Dominicana para la identificación y definición de las actividades y activos incluidos en la taxonomía:

Establecimiento de objetivos ambientales

Partiendo de los artículos 2 (c) y 9 del Acuerdo de París⁵, se resalta la importancia de suministrar recursos financieros hacia países en desarrollo e insulares, y en este sentido, la taxonomía de República Dominicana responde al compromiso de movilización de recursos monetarios y financieros hacia los activos que se transformen y ajusten a la Taxonomía propuesta.

Así mismo, para el desarrollo de la taxonomía se identificaron las prioridades ambientales del país, alineadas con los compromisos, las estrategias y las políticas trazadas en la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad⁶, en la Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo⁷, y en el Plan Nacional de Adaptación para el Cambio Climático⁸. Adicionalmente, se consideró las prioridades ambientales y climáticas abordadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030) de la Agenda 2030, así como las convenciones internacionales pertinentes, incluyendo la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) en relación con el Acuerdo de París y el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB).

Creación de criterios de contribución sustancial y requisitos de cumplimiento

Se establecen criterios de contribución sustancial para evaluar si el desempeño ambiental de una actividad o activo económico responde al cumplimiento del objetivo ambiental abordado y, por consiguiente, para que la financiación de dicha actividad o activo pueda considerarse como alineada con la taxonomía.

⁵ Naciones Unidas. Acuerdo de París. Último acceso en marzo de 2024, https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

⁶ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, "Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción 2011-2020 (ENBPA)." Último acceso en marzo 2024, <https://www.cbd.int/doc/world/do/do-nbsap-01-es.pdf>

⁷ Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. "Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030". Último acceso en marzo de 2024, https://www.intec.edu.do/downloads/documents/institucionales/marco-legal/Ley_1-12_LEY_ORGANICA_DE_LA ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO.pdf

⁸ Consejo Nacional para el Cambio Climático. "Plan Nacional de Adaptación para el Cambio Climático". Último acceso en marzo de 2024, <https://adaptacion.cambioclimatico.gob.do/wp-content/uploads/2022/07/Plan-Nacional-De-Adaptacion-para-el-Cambio-Climatico-en-RD-2015-2030-PNACC.pdf>



Igualmente, se definen unos requisitos de cumplimiento o referencias para contar con una aproximación al principio de **“No Hacer Daño Significativo”** (NHDS). Estos requisitos pueden ser cuantitativos o cualitativos y referencian regulación y estándares locales y lineamientos internacionales.

Alineación con el marco normativo y regulatorio

Los criterios de contribución sustancial y los requisitos de cumplimiento definidos están alineados con la regulación ambiental relevante y vigente para asegurar que refleje las prioridades y planes nacionales. Esta taxonomía se revisará periódicamente bajo un esquema de gobernanza para asegurar la vigencia frente a nuevos acuerdos, metas y objetivos establecidos por el país. Adicionalmente, se espera que el compromiso de movilización de recursos monetarios y financieros hacia los activos se transformen y ajusten a la Taxonomía propuesta.



Las normativas referenciadas en el documento de la Taxonomía responden a la normativa local vigente al momento de su redacción. Sin embargo, en caso de que alguna norma no fuera aplicable por su derogación o sustitución, la norma aplicable siempre será la norma vigente al momento de consulta.

Articulación con el sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU) y con los sistemas de rastreo de gasto ambiental nacionales.

Las actividades y activos económicos seleccionados en los capítulos técnicos de la taxonomía tienen su equivalencia con el CIIU. Adicionalmente, se alinean con las herramientas de captura de información existentes para las inversiones relacionadas con la gestión del cambio climático.



Conexión con otras taxonomías a nivel internacional

Dada la naturaleza global de los mercados financieros y los desafíos ambientales, se busca la alineación tanto con sistemas de clasificación a nivel nacional como con taxonomías internacionales para maximizar el impacto de estas herramientas. Aunque se reconoce que existen diferencias locales y regionales importantes, y que el proceso de diseño y actualización de la taxonomía verde ha tenido en cuenta los desafíos, las capacidades y las realidades específicas de República Dominicana, se usó como punto de referencia el Marco Común de las Taxonomías de Finanzas Sostenibles para América Latina y el Caribe de la Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

3. OBJETIVOS AMBIENTALES Y CLIMÁTICOS

La taxonomía está estructurada en torno a seis objetivos ambientales, los cuales están alineados con los compromisos, estrategias y políticas relevantes en el contexto nacional.

Objetivos ambientales y climáticos

MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD^{*9}

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

ECONOMÍA CIRCULAR

⁹ Abordado parcialmente, con foco en ecosistemas ligados directamente al objetivo de agua y recursos hídricos.

Interrelaciones entre objetivos ambientales

En el diseño de la taxonomía se han considerado las interrelaciones entre los diferentes objetivos ambientales, así como la compleja red de hilos entre las acciones humanas y sus impactos sobre el entorno. Una de las principales interrelaciones es la existente entre los ecosistemas y los servicios que prestan (objetivo ambiental de biodiversidad y ecosistemas), los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático, uso sostenible y gestión de los recursos hídricos y costeros - marinos, no contaminación y economía circular.

De manera indirecta, los ecosistemas:

- Cumplen un rol de suma relevancia en la regulación hídrica y climática, en la captura y fijación de carbono, y en la composición y retención de los suelos.
- Contribuyen a la seguridad alimentaria y a los medios de subsistencia y modos de vida, así como a la prevención de riesgos, principalmente los relacionados con procesos erosivos, como deslizamientos e inundaciones.

Aunque la biodiversidad se ha visto amenazada por diversas actividades humanas, el cambio climático ha variado las características físicas y funcionales que garantizan su preservación y la disponibilidad de los servicios ecosistémicos asociados. Existen algunos ecosistemas que presentan una mayor sensibilidad ante dichos cambios y que, sumado a un bajo grado de resiliencia, son más vulnerables a una transformación continua en su composición, estructura y, por ende, función.

“La República Dominicana, con sus 48,670.82 km², forma parte del sitio sobresaliente de la Biodiversidad del Caribe, el cual se encuentra entre los cinco más importantes del planeta (Myers et al, 2000; Smith et al, 2005). En particular, forma parte de la isla La Hispaniola, caracterizada por una gran riqueza biológica, con altos niveles de endemismos.”¹⁰

¹⁰ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción 2011-2020 (ENBPA).” Último acceso en marzo 2024, <https://www.cbd.int/doc/world/do/do-nbsap-01-es.pdf>



El país cuenta con compromisos y regulación específica sobre conservación de la biodiversidad. Entre estos se encuentran: la Ley 1-12: Estrategia Nacional de Desarrollo (END 2030), Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 67-00), Ley Sectorial de Áreas Protegidas (Ley 202-04), Ley Sectorial sobre Biodiversidad (Ley 333-15) y una Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad - Plan de Acción (ENBPA).

Cobeneficios

Las interrelaciones existentes entre los diferentes objetivos ambientales y climáticos hacen que algunas actividades económicas y activos generen beneficios relacionados con más de uno de ellos, por tanto, cobeneficios. Se entienden como cobeneficios aquellos que se obtienen de la realización de actividades económicas o inversiones que cumplen con los criterios de sostenibilidad y protección del medio ambiente establecidos en la taxonomía. También es común que la protección del capital natural contribuya en más de un objetivo ambiental. En cada uno de los capítulos técnicos desarrollados (enfocados en objetivos ambientales específicos) se identifican las actividades económicas que generan estos cobeneficios.

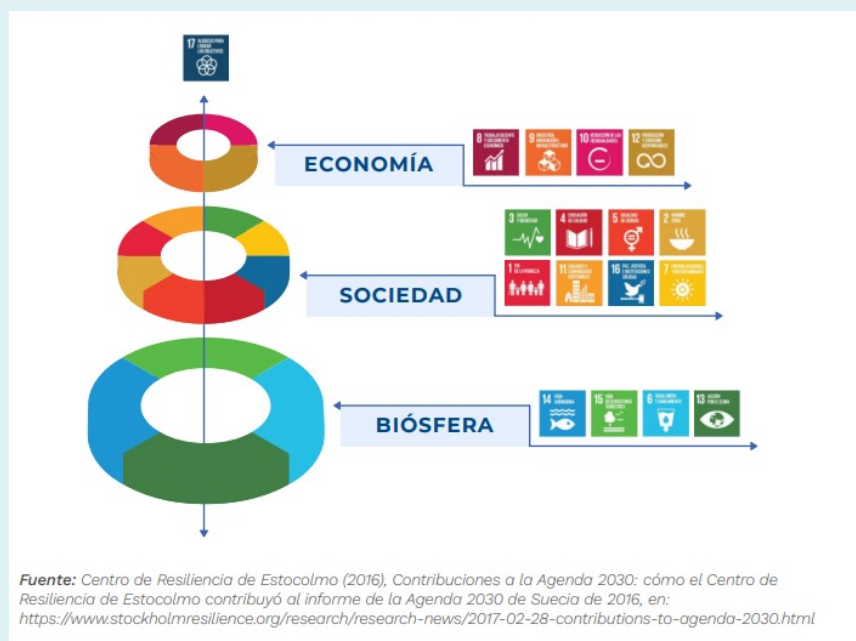
Interrelación entre objetivos ambientales y capacidades sociales

El diseño de la taxonomía tiene en cuenta la simbiosis que existe entre el capital natural y el capital humano, así como la necesidad de avanzar en una economía que genere bienestar social sin sobrepasar los límites planetarios reconocidos por la comunidad científica.

Reconoce también la necesidad de impulsar capacidades y comportamientos sociales, al igual que el acceso a oportunidades económicas, como condiciones para detener los impactos negativos de la deforestación y las economías ilegales.

Considera además el acceso a vivienda y a salud de calidad, la seguridad alimentaria y el tejido social como factores claves para aumentar la resiliencia a eventos climáticos, así como las dimensiones del análisis de vulnerabilidad planteados en la NDC.

GRÁFICA 2. Contribuciones de los ODS a la Agenda 2030 por dimensiones



Articulación con la Agenda 2030

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 es un plan de acción global para la prosperidad de las personas y el planeta, que fue adoptado por los 193 Estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas en 2015. La Agenda 2030 está compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas, con indicadores precisos, que abordan los principales desafíos del mundo como la pobreza, la desigualdad, el cambio climático y la degradación ambiental.

La República Dominicana se ha comprometido con la implementación de la Agenda 2030 y ha desarrollado acciones y medidas necesarias para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el país.

Algunos de los compromisos más relevantes de la República Dominicana en materia de Agenda 2030 incluyen:

- **Proteger el medio ambiente.** La República Dominicana se ha comprometido a proteger el medio ambiente, promover el desarrollo sostenible y abordar el cambio climático.
- **Reducir la pobreza extrema a cero.** La República Dominicana se ha comprometido a reducir la pobreza extrema a cero para 2030.

Algunos de los desafíos que enfrenta la República Dominicana en la implementación de la Agenda 2030 incluyen:

- **Cambio climático.** La República Dominicana es un país vulnerable al cambio climático, que ya está teniendo un impacto negativo en el país.
- **Pobreza y desigualdad.** La República Dominicana es un país de ingresos medios, pero aún enfrenta desafíos en materia de pobreza y desigualdad.

Asimismo, la Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo ha sido armonizada en un 91%, aproximadamente, con la referida Agenda de Desarrollo 2030¹¹.

Interrelación entre objetivos ambientales y la equidad de género

Finalmente, la taxonomía reconoce que la crisis climática no es "imparcial en cuanto al género". La desigualdad de género, sumada a la crisis climática, es uno de los grandes desafíos de nuestra época dado que se convierte en una amenaza para los medios de vida, la salud y la seguridad de las niñas y las mujeres de todo el mundo. En respuesta a este desafío, algunas taxonomías han incluido el objetivo de equidad de género de manera transversal, buscando de esta forma que las actividades económicas: (i) aporten a la reducción de brechas de género y a la eliminación de la discriminación contra las mujeres y; (ii) adopten las mejores prácticas en favor de la igualdad de género hacia los usuarios de la Taxonomía. Estos principios también se ven reflejados con los esfuerzos del país para integrar la equidad de género en sus estrategias climáticas, tal como se destaca en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático para la República Dominicana (PAGCC-RD)¹². En ese sentido, la Taxonomía de la República Dominicana también considerará los objetivos de equidad de género en futuros desarrollos. Estos se construirán basados en prácticas y principios descritos y se irán perfeccionando progresivamente.

¹¹ Comisión ODS República Dominicana. "Informe Nacional Voluntario 2021". Último acceso en marzo de 2024, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/285032021_VNR_Report_Dominican_Republic.pdf

¹² Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Plan de acción género y cambio climático". Último acceso en marzo de 2024, <https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/cop25/Plan%20de%20Género%20y%20Cambio%20Climático%20-%20RD.pdf>

4. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS

Para la identificación de activos y actividades económicas elegibles para la taxonomía de los diferentes objetivos ambientales, se aplicaron dos filtros para la selección: su relevancia para el contexto dominicano y la materialidad de su contribución al cumplimiento del respectivo objetivo ambiental.

Para las actividades y los activos económicos identificados y priorizados se desarrollaron definiciones y se establecieron los criterios de contribución sustancial y los requisitos correspondientes. Para estar alineados bajo esta taxonomía, los usuarios deberán demostrar el cumplimiento de los criterios de contribución sustancial y los requisitos de cumplimiento, que incluyen las salvaguardas sociales mínimas.

Estos filtros, criterios y requisitos para los diferentes objetivos son explicados en los capítulos técnicos desarrollados para cada objetivo, en donde también se presentan las actividades económicas y activos que han pasado por estos filtros de relevancia y de contribución sustancial, así como los respectivos criterios de contribución sustancial y requisitos de cumplimiento necesarios para la alineación con la taxonomía.

Concepción ampliada de las actividades económicas y activos

Gracias a la diversidad geográfica y a su riqueza en capital natural, la República Dominicana cuenta con una variedad de ecosistemas, desde selvas tropicales hasta arrecifes de coral, que le permite albergar una gran diversidad¹³ de plantas y animales, y ofrecer una amplia gama de bienes y servicios ambientales, muchos de los cuales se relacionan directamente con el clima y la protección de sus recursos hídricos.

Para el desarrollo de la taxonomía, el concepto de **activos económicos** se podrá entender como la definición tradicional de **activos** (manufacturados/financieros). Este concepto también puede incluir **activos naturales**, los cuales proporcionan bienes y servicios ambientales (entre ellos, soluciones basadas en la naturaleza que representan una de las estrategias efectivas para alcanzar los objetivos ambientales) y, son el foco central de los objetivos que tienen que ver con agua y recursos hídricos/biodiversidad y ecosistemas.

El buen estado de los ecosistemas es una variable clave para la resiliencia al clima, y su degradación está asociada al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). La restauración y conservación de los ecosistemas y sus servicios son cruciales para aumentar la adaptación a los cambios climáticos, mantener o mejorar la capacidad de mitigación de GEI y avanzar en la protección del agua y los recursos hídricos.

La taxonomía también reconoce los bienes naturales como activos económicos, ya que sustentan y al mismo tiempo imponen límites a las inversiones. Abre, además, espacio para la inclusión de actividades e inversiones que promueven la protección y restauración de aquellos ecosistemas terrestres y marino-costeros que proveen servicios ambientales que favorecen la mitigación y la adaptación al cambio climático (ej.: fijación y almacenamiento de carbono, regulación hídrica y climática).

Alcance inicial de la Taxonomía

Esta Taxonomía cubre 9 sectores económicos, y abarca desde la perspectiva de contribución sustancial 6 objetivos ambientales. Las actividades y activos incluidos en esta taxonomía se identificaron y priorizaron en base a su contribución sustancial a 4 objetivos: Mitigación del Cambio Climático, Adaptación del Cambio Climático, Uso Sostenible de los Recursos Hídricos y Marinos y, Ecosistemas y Biodiversidad. Los otros dos objetivos ambientales, Prevención de Contaminación y Economía Circular, se cubren bajo la perspectiva de “No Hacer Daño Significativo” como se muestra en la tabla siguiente:

¹³ Según el Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad de la República Dominicana, el país cuenta con un total de 10,073 especies de plantas y animales, de las cuales 2,865 son endémicas. Esto significa que solo se encuentran en la República Dominicana y en ningún otro lugar del mundo.

TABLA 1 – Cuadro de Actividades Económicas y Contribución Sustancial a Los Diferentes Objetivos Ambientales

OBJETIVOS AMBIENTALES / SECTOR	Mitigación del Cambio Climático	Adaptación al Cambio Climático	Recursos hídricos y marinos	Ecosistemas y biodiversidad	Prevención y control de la contaminación	Economía circular
Energía	●	●			●	●
Residuos	●	●			●	●
Construcción	●	●			●	●
Transporte	●	●			●	●
Suministro y tratamiento de agua	●	●			●	●
Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)	●	●	●	●	●	●
Industria	●	●	●	●	●	●
Gestión de desastres		●	●	●	●	●
Protección y restauración ambiental	●*	●*	●	●*	●	●

- Contribución sustancial
- Contribución sustancial basada en activos naturales
- * Foco en activos naturales ligados a recursos hídricos
- Potencial contribución sustancial
- Objetivos cubiertos bajo la perspectiva de “No hacer daño significativo”

4.1. CRITERIOS DE ALINEACIÓN

El usuario que busque estar alineado con la Taxonomía debe asegurar que las actividades elegibles cumplan con los criterios de contribución sustancial, así como los requisitos de cumplimiento, verificando el respeto a las salvaguardas sociales mínimas.

4.1.1. CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

Las actividades elegibles deben demostrar el cumplimiento de los siguientes criterios:

Criterios de contribución sustancial¹⁴

Son los criterios técnicos que definen las características necesarias para que un activo o actividad económica contribuya sustancialmente a los objetivos dentro de la taxonomía. Ciertas actividades en la taxonomía están directamente alineadas por su contribución a los objetivos ambientales, sin embargo, la mayoría tiene criterios cuantitativos o cualitativos.

¹⁴ A la fecha de publicación de este documento, los “criterios de contribución sustancial” también son denominados “criterios de elegibilidad” para hacer referencia al mismo concepto. En el contexto de la República Dominicana se utilizó el término de criterios de contribución sustancial para estar alineados con la Taxonomía de la Unión Europea. Como ejemplo de taxonomías que hacen uso del término “criterio de contribución sustancial”: Unión Europea, México y Sudáfrica. Ejemplos de taxonomías que utilizan el término “criterio de elegibilidad”: el Marco Común de Taxonomías de Finanzas Sostenibles, Colombia y Panamá.

Medidas individuales complementarias

Adicionalmente, en algunos sectores y actividades económicas se incluyen medidas individuales complementarias que contribuyen al cumplimiento de los criterios de contribución sustancial. Estas medidas pueden constar de servicios profesionales, estudios y elementos técnicos que se consideren suplementarios y relacionados de forma directa al activo o actividad económica.

Serán consideradas también como sustancialmente contribuyentes las medidas complementarias asociadas con la creación de activos intangibles, innovación, investigación y desarrollo, que faciliten el cumplimiento de los criterios de contribución sustancial en los diferentes sectores económicos (incluyendo la generación de conocimiento de gran potencial para avanzar en el ciclo de innovación de idea a producto/servicio).



Estos criterios fueron definidos a través del ejercicio de revisión y referenciación de taxonomías internacionales, trayectorias de descarbonización, datos de empresas eficientes, y los principios internacionales existentes en emisión de bonos verdes; además, validados, ajustados y/o complementados con los asesores sectoriales y líderes y en el proceso de involucramiento o consultas con expertos y grupos de interés de entidades del Gobierno, la academia, el sector real y financiero (ver Anexo 2).

4.1.2. REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO

Complementariamente, para estar alineados con la Taxonomía, las actividades económicas y los activos deberán demostrar que cumplen con los requisitos de cumplimiento, los cuales son genéricos y aseguran que la actividad económica **no hace daño significativo (NHDS)**¹⁵ en relación con los demás objetivos ambientales (para ver más detalle sobre la aplicación del NHDS) y con salvaguardas sociales mínimas (los cuales se explican más adelante en esta sección).

Requisitos de cumplimiento

Son los requisitos técnicos que aseguran que la actividad económica no hace daño significativo (NHDS) en relación con los demás objetivos ambientales. El cumplimiento de estos requisitos previene la inclusión en la taxonomía de actividades que, aunque contribuyen a un objetivo ambiental tienen consecuencias negativas en el logro de otro.

Existen requisitos de cumplimiento que deben ser cumplidos por todas las actividades económicas, y hay otros específicos a la actividad o sector económico que tienen que ver con la aplicación del cumplimiento de normas y sistemas de gestión ambiental.

¹⁵ Se refiere al principio de que las actividades o inversiones clasificadas como sostenibles no deben perjudicar de manera significativa ninguno de los objetivos ambientales definidos.

El punto de partida para los requisitos de cumplimiento es cumplir con el **marco normativo** relevante para la actividad o el territorio en el cual ésta se lleva a cabo. En casos en los que la norma lo solicite, se deberá realizar un estudio de impactos ambientales e implementar las medidas requeridas en los términos de referencia para el licenciamiento, establecidos por las autoridades nacionales, o según las condiciones y los permisos fijados por las instituciones ambientales. Si las normas indicadas en los requisitos específicos para las actividades económicas están desactualizadas durante la aplicación de la taxonomía, se debe considerar las normas vigentes.

El segundo elemento para la adecuada integración de los requisitos de cumplimiento son los **sistemas de gestión ambiental**. Las entidades ejecutoras de las actividades económicas o las dueñas de activos deberán mostrar la existencia de un sistema de gestión efectivo, acorde con la magnitud de la inversión, y la escala del proyecto/entidad ejecutora del fondeo. Este sistema deberá:

- Usar referentes nacionales e internacionales (p. ej.: [Norma de Desempeño 1 de IFC](#)) para realizar una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).
- Definir un Plan de Manejo Ambiental con medidas para evitar daños significativos y proteger el capital natural, acorde con la EIA.
- Asegurar la implementación de las medidas de gestión de los impactos sobre especies y hábitats, así como los programas de conservación, compensación o restauración correspondientes.
- Contar con mecanismos de monitoreo y prevención permanente a daños ambientales significativos.

Recomendaciones para la Aplicación de los Requisitos de Cumplimiento

En la siguiente tabla se describen los daños y condiciones principales para los cuales se debe demostrar una gestión adecuada, con base en una **evaluación de impacto** que priorice los **aspectos y riesgos materiales** relativos a la actividad económica. Se consideran los impactos ambientales de la actividad, así como los de los productos y servicios prestados por ella en su ciclo de vida, considerando su producción, uso y disposición, reutilización y transformación.

La entidad que desarrolla la actividad económica debe demostrar la existencia de **sistemas de gestión** para identificar, priorizar, gerenciar y prevenir daños materiales relacionados con los objetivos ambientales de la taxonomía, y que dichos sistemas son efectivos para evitar las condiciones que se señalan en la tabla.



TABLA2–Condiciones en las que se puede generar daño significativo en los diferentes objetivos ambientales de la taxonomía

OBJETIVO	CONDICIONES EN LAS QUE SE PUEDE GENERAR DAÑO SIGNIFICATIVO
Adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> ● La actividad económica afecta negativamente los esfuerzos de adaptación de otros. ● La actividad económica genera mayores riesgos climáticos para otros o es un obstáculo para la adaptación en otro lugar. ● La actividad económica perjudica los esfuerzos de adaptación sectoriales, regionales y/o nacionales.
Recursos hídricos y marinos	<ul style="list-style-type: none"> ● La actividad económica es perjudicial para el buen estado o, en su caso, el potencial ecológico de los cuerpos de agua, incluidas las aguas superficiales y subterráneas, o para la salud ambiental de las aguas marinas.
Economía circular, prevención de desperdicios y reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> ● La actividad económica conduce a ineficiencias significativas en el uso de materiales y el uso directo o indirecto de recursos naturales (p.ej.: energía no renovable, materias primas, agua y tierra) en una o más etapas de su ciclo de vida. ● La actividad económica genera ineficacias en términos de durabilidad, reparabilidad, actualización, reutilización o reciclabilidad de productos. ● La actividad económica aumenta significativamente la generación, incineración o eliminación de desechos, excepto la incineración de desechos peligrosos no reciclables; y cuando la eliminación a largo plazo puede causar un daño significativo en el medio ambiente.
Prevención y control de la contaminación	<ul style="list-style-type: none"> ● La actividad económica da lugar a un incremento significativo de emisiones contaminantes al aire, al agua o al suelo, en comparación con la situación previa al inicio de la actividad (incluyendo la generación de residuos peligrosos).
Protección de la biodiversidad y de ecosistemas sanos	<ul style="list-style-type: none"> ● La actividad económica es perjudicial para el buen estado y la resiliencia de los ecosistemas. ● La actividad económica es nociva para el estado de conservación de los hábitats y las especies, incluidos los de interés comunitario.

Puntos de control generales para los sistemas de gestión

El sistema de gestión ambiental del proyecto/entidad ejecutora de los fondos debe controlar los impactos relacionados a los siguientes aspectos.

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

1.

Las instalaciones e infraestructura relacionadas con la actividad económica no deben ubicarse en ecosistemas estratégicos para la seguridad alimentaria, ricos en biodiversidad, o que sirvan como hábitat de especies en peligro (flora y fauna) que están en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas o en la Lista Roja de UICN (edificaciones que se asocian con infraestructura de apoyo al área natural protegida, tales como centros de visitantes; los museos o instalaciones técnicas están exentos de este criterio).

2.

Para los sitios y operaciones ubicados en o cerca de espacios pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), incluidas: i) las áreas protegidas pertenecientes al Patrimonio Mundial de la UNESCO, ii) las Áreas Clave para la Biodiversidad y iii) las áreas protegidas creadas¹⁶ por decreto del Poder Ejecutivo, con posterioridad a la promulgación de la Ley 202-04, para conservar la biodiversidad y los recursos naturales. Para estos lugares hay que implementar un programa de monitoreo y evaluación (mediano y largo plazo) de la biodiversidad.

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS (AGUA)

1.

Identificar, evaluar y gestionar los riesgos asociados con el consumo y la calidad del agua. Se sugiere apoyarse en herramientas de análisis de riesgo hídrico cuando sean disponibles (p.ej.: el Atlas de Agua del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, huella hídrica, Waterplan¹⁷, WWF Water Risk Filter¹⁸, WRI Aqueduct¹⁹ y Hydrobid²⁰).

2.

Si los proyectos están ubicados en áreas identificadas con estrés hídrico, se debe garantizar la implementación de los planes de gestión del uso y conservación del agua que se hayan desarrollado. Se debe asegurar un estricto cumplimiento de los Planes de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) al ser este un requisito obligatorio para todos los proyectos, obras o actividades que puedan causar impactos ambientales significativos, según lo establecido en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

1.

Toda actividad económica debe cumplir con la normativa ambiental sobre calidad de aguas y descargas al subsuelo por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

2.

Las emisiones al aire y los residuos que contaminen los suelos deben contar con las autorizaciones y cumplir con la normatividad vigente.

¹⁶ El Decreto 571-09 de la República Dominicana, emitido el 10 de agosto de 2009, crea 32 áreas protegidas entre las que se encuentran cuatro (4) reservas científicas (Salcedo, Dicayagua, Loma Quita Espuela, El Valle de Los Cocos), cinco (5) parques nacionales (La Hispaniola, Saltos de la Jaldá, El Conde, La Gran Sabana, Anacaona), seis (6) monumentos naturales (Salto de Jimenoa, Saltos de Jima, El Saltadero, Salto de Socoa, Saltos de la Tinaja, Las Marías), dos (2) santuarios marinos (Arrecifes del Sureste y Arrecifes del Suroeste), dos (2) refugios de vida silvestre (Manantiales de Don Gregorio y Laguna de Oviedo) y, un (1) área nacional de recreación (Boca de Nigua).

Existe además el Decreto 651-21 que crea el Parque Nacional Loma 7 Picos, bajo la categoría II de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

¹⁷ WaterPlan. "WaterPlan: Sustainable Water Solutions". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.waterplan.com/>

¹⁸ World Wildlife Fund (WWF). "Water Risk Filter." Último acceso en marzo de 2024, <https://waterriskfilter.panda.org/>

¹⁹ World Resources Institute (WRI). "Aqueduct." Último acceso en marzo de 2024, <https://www.wri.org/aqueduct>

²⁰ Banco Interamericano de Desarrollo "Hydro-BID: Una herramienta para mejorar la gestión y planificación de los recursos hídricos." Último acceso en marzo de 2024, <https://blogs.iadb.org/agua/es/hydro-bid-una-herramienta-para-mejorar-la-gestion-y-planificacion-de-los-recursos-hidricos>

ECONOMÍA CIRCULAR

1.

Apegarse a los procedimientos y normativa sobre licencias y permisos ambientales tanto para el inicio de operaciones como para el retiro y desmantelamiento de plantas e infraestructuras.

2.

Demostrar la ambición de maximizar el uso eficiente, el reciclaje y la reutilización de materiales durante el ciclo de la vida operativa de la actividad (ej.: a través de acuerdos contractuales con empresas de reciclaje e integración del reciclaje en proyecciones financieras).

3.

Asegurar la reparabilidad de las instalaciones y equipos, y la accesibilidad e intercambiabilidad de los componentes.

Requisitos de cumplimiento específicos a cada sector y actividad empresarial

Para cada actividad económica incluida en la taxonomía, se han establecido requisitos específicos de cumplimiento ambiental. Estos requisitos, para la gestión efectiva de los impactos ambientales, están descritos dentro de las respectivas secciones en las actividades de la taxonomía.

Recomendaciones Para la Aplicación de Las Salvaguardas Sociales Mínimas

IMPACTO SOCIAL

Finalmente, para que el activo o actividad esté alineado con la Taxonomía, debe garantizar que no genera un impacto social negativo. Para esto, debe ceñirse al marco normativo y las políticas locales relevantes y contar con un sistema de gestión social implementado. Este sistema de gestión social debe estar en línea con las siguientes Normas de Desempeño de la IFC :

- Norma de Desempeño 1: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales
- Norma de Desempeño 2: Trabajo y condiciones laborales
- Norma de Desempeño 4: Salud y seguridad de la comunidad
- Norma de Desempeño 5: Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario
- Norma de Desempeño 8: Patrimonio cultural

²¹ Corporación Financiera Internacional (IFC), "Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/ifcperformancstandardsspanish.pdf>



Capítulo 2: Objetivo Ambiental: Mitigación al Cambio Climático

1. REPÚBLICA DOMINICANA Y LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

1.1. COMPROMISOS Y MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO²²

La República Dominicana (RD) reafirmó su compromiso con la consecución de los objetivos del Acuerdo de París bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en inglés). En el proceso de mejora y actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada de RD 2020 (NDC-RD 2020), se establecieron los compromisos climáticos del país al 2030, los elementos que guiarán el plan nacional de acción climática y, al mismo tiempo, las estructuras y arreglos de gobernanza que permitirán avanzar hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y resiliente a los efectos e impactos del cambio climático.

La NDC-RD 2020 se desarrolló en el marco de un proceso participativo, inclusivo, dinámico, transversal y multisectorial abordando las distintas visiones de todos los actores claves del territorio dominicano. La misma representa el instrumento que guía la acción climática nacional, contribuyendo a detener el aumento de la temperatura promedio global, de aumentar la resiliencia del país y del planeta, así como de movilizar inversiones públicas y privadas en la senda de un desarrollo sostenible, que considere las variables ambientales, sociales y económicas de manera equilibrada.

República Dominicana, en su NDC 2020, aumenta su ambición climática al comprometerse a la reducción de un 27 % de las emisiones de GEI con respecto al BAU o “Business as Usual” al 2030. Éste con un objetivo de un 20 % condicionado a finanzas externas y un 7 % incondicionado a finanzas domésticas, siendo este distribuido en un 5 % correspondiente al sector privado y un 2 % al sector público.



Se presentan 46 opciones de mitigación distribuidas en: 27 opciones identificadas y evaluadas para el sector de Energía (enfocadas en generación de electricidad, eficiencia energética y transporte carretero), 4 opciones identificadas y evaluadas para el sector de Uso de Productos y Procesos Industriales (IPPU), 10 opciones identificadas para los sectores de Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo (AFOLU) y 5 para el sector Desechos. El país propone lograr, a partir de opciones de mitigación evaluadas y propuestas, reducir 13,853.71 Gg CO₂eq lo que representa 27.16 % con respecto al escenario BAU 2030 estimado en 51 mil Gg CO₂eq, con una inversión requerida estimada de USD \$8,916,950,000.00 expresada de forma condicionada e incondicionada.

Respecto de los medios de implementación, se resalta la coherencia con los objetivos climáticos de largo plazo del país, procurando que la creación y fortalecimiento de capacidades, el desarrollo y transferencia de tecnologías, junto con el **financiamiento climático**, respondan a las prioridades establecidas a partir de los objetivos climáticos a largo plazo.

²² Gobierno de la República Dominicana. "Contribución Nacionalmente Determinada de República Dominicana (NDC-RD 2020)". Último acceso en marzo de 2024, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Dominican%20Republic%20First%20NDC%20%28Updated%20Submission%29.pdf>

2. ALCANCE Y ESTRUCTURA

2.1. ALCANCE

Este capítulo de la taxonomía verde hace énfasis en actividades económicas y activos que hacen contribuciones sustanciales al **objetivo de mitigación al cambio climático**. Vale aclarar que en este documento también se incluyen de manera indirecta otros objetivos ambientales (objetivos complementarios) mediante el reconocimiento de los cobeneficios asociados y la aplicación de los requisitos de cumplimiento.

2.2. RELACIÓN CON LOS OTROS OBJETIVOS AMBIENTALES

Si bien el enfoque de este capítulo es el objetivo de mitigación del cambio climático, se reconoce las interrelaciones existentes entre los diferentes objetivos ambientales y sociales que hacen que algunas actividades económicas y activos generen cobeneficios relacionados con más de un objetivo ambiental. En la siguiente tabla se identifican algunas actividades que tienen estas interrelaciones y generan cobeneficios a los demás objetivos priorizados por la taxonomía.

OBJETIVOS AMBIENTALES	EJEMPLOS DE COBENEFICIOS RELACIONADOS CON MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO*
Mitigación del Cambio Climático	Enfoque de este capítulo.
Adaptación al Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none">● Desalinización para suministro de agua en zonas con stress hídrico
Recursos Hídricos y Marinos	<ul style="list-style-type: none">● Resiliencia en el suministro y tratamiento de agua.
Ecosistemas y Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none">● Gestión forestal en zonas de conservación que minimiza incendios forestales.● Medidas de adaptación al cambio climático en cuencas hidrográficas de alta biodiversidad.
Prevención y Control de la Contaminación	<ul style="list-style-type: none">● Sistemas de protección contra inundaciones en almacenes de sustancias peligrosas.● Gestión circular de recursos hídricos en zonas con estrés hídrico.● Construcción: consideraciones en el diseño de edificios sostenibles y/o basados en arquitectura bioclimática, en zonas resilientes al clima, y con gestión resiliente de agua y energía.

* Ejemplos indicativos y no exhaustivos

2.3. RELACIÓN CON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PROPORCIONADOS POR ACTIVOS NATURALES

Los servicios ecosistémicos resultantes de la protección y los usos sostenibles de **activos naturales** representan cobeneficios en la mitigación y la adaptación al cambio climático. A continuación, se expone una lista no exhaustiva de bienes y servicios ecosistémicos y sus cobeneficios asociados con los objetivos ambientales y climáticos antes citados.

BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	COBENEFICIOS
Captura de carbono por aumento de cobertura boscosa	Mitigación y adaptación al cambio climático
Estabilidad climática	Mitigación y adaptación al cambio climático
Formación y estabilidad de los suelos	Mitigación y adaptación cambio climático

3. ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS ELEGIBLES: MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

3.1. FILTROS PARA LA SELECCIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS QUE CONTRIBUYEN A LA MITIGACIÓN

Para identificar los activos y actividades económicas que contribuyen a la mitigación del cambio climático y que son relevantes en este documento, se implementaron dos criterios de selección. Los sectores, las actividades económicas y los activos presentados a continuación fueron seleccionados por su (1) **relevancia** económica y su potencial para hacer una (2) **contribución sustancial** a la mitigación del cambio climático.

Específicamente, se dio prioridad a los sectores responsables de las emisiones directas de GEI, según la homologación sectorial actualizada en la última NDC, sobre los cuales se determinaron actividades que aportan en gran medida a la mitigación del cambio climático y al logro de la NDC 2020.

Es importante anotar que:

1. Si bien todas las actividades económicas tienen un papel que desempeñar en términos de eficiencia energética, se seleccionaron aquellas que más contribuyen o contribuirán al cumplimiento de los objetivos ambientales; se reconoce, sin embargo, el importante aporte de todos los sectores a las metas de mitigación y adaptación presentadas en la NDC 2020, y la naturaleza multisectorial de la eficiencia energética en la República Dominicana.
2. Este documento técnico excluye aquellas actividades o activos que pueden contribuir sólo de manera marginal a la reducción de las emisiones de GEI.



3.

Algunas actividades económicas, como en las que no existen criterios técnicos establecidos local o internacionalmente y/o las que no cuentan con un marco para aplicar el principio de “No Hacer Daño Significativo” (NHDS), serán evaluadas en versiones posteriores de la taxonomía, una vez se haya realizado un análisis técnico más detallado.

4.

Las iniciativas no identificadas o que no fueron incluidas dentro de la taxonomía no deben ser percibidas como actividades que impactan negativamente al medioambiente.

3.2. CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

Los criterios de contribución sustancial para el objetivo de mitigación definen las condiciones bajo las cuales una actividad puede contribuir de manera significativa a la mitigación de GEI. Estos criterios se establecen preferentemente sobre métricas cuantitativas, apoyándose en la evidencia proporcionada por la ciencia.

Los criterios de contribución sustancial se encuentran consignados en cada uno de los siete capítulos técnicos que hacen parte de este documento : gestión integral de residuos y captura de emisiones, energía, construcción, transporte, suministro y tratamiento de agua, industria y tecnologías de la información y las comunicaciones.



3.3. REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO

Los requisitos de cumplimiento están identificados en el [Capítulo 5](#) de este documento²³.

ENLACES A DOCUMENTOS SECTORIALES

- ▶ [Sector Gestión Integral de Residuos y Captura de Emisiones](#)
- ▶ [Sector Energía](#)
- ▶ [Sector Construcción](#)
- ▶ [Sector Transporte](#)
- ▶ [Sector Suministro y Tratamiento de Agua](#)
- ▶ [Sector Industria](#)
- ▶ [Sector Tecnologías de la Información y la Comunicación](#)

²³ Desarrollos técnicos posteriores presentarán los criterios de contribución sustancial y requisitos de cumplimiento específicos para el sector de AFOLU.



Capítulo 3: Objetivo Ambiental: Adaptación al Cambio Climático

1. REPÚBLICA DOMINICANA Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

1.1. COMPROMISOS Y MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO²⁴

La República Dominicana (RD) reafirmó su compromiso con la consecución de los objetivos del Acuerdo de París bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en inglés). En el proceso de mejora y actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada de RD 2020 (NDC-RD 2020) se establecieron los compromisos climáticos del país al 2030, los elementos que guiarán el plan nacional de acción climática y, al mismo tiempo, las estructuras y arreglos de gobernanza que permitirán avanzar hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y resiliente a los efectos e impactos del cambio climático.

La NDC-RD 2020 se desarrolló en el marco de un proceso participativo, inclusivo, dinámico, transversal y multisectorial abordando las distintas miradas y visiones de todos los actores del territorio dominicano. La misma representa el instrumento que guía la acción climática nacional, contribuyendo a detener el aumento de la temperatura promedio global, de aumentar la resiliencia del país y del planeta, así como de movilizar inversiones públicas y privadas en la senda de un desarrollo sostenible, que considere las variables ambientales, sociales y económicas de manera equilibrada.

En cuanto a adaptación al cambio climático, se incorporan importantes ajustes incluyendo medidas en ámbitos de especial urgencia para construir un país más resiliente, incorporando metas medibles para los nuevos sectores priorizados. Las prioridades se presentan en 37 medidas distribuidas en los sectores de seguridad hídrica, seguridad alimentaria, salud, ciudades resilientes (infraestructuras, asentamientos humanos), recursos costero- marinos, turismo y ecosistemas, biodiversidad y bosques.



El país estima una inversión ascendente requerida para adaptación al cambio climático a USD \$8,715,787,193 expresada en inversiones, sobre todo en los sectores de seguridad hídrica, seguridad alimentaria y ciudades resilientes. Mientras que en los demás sectores se refleja una inversión menor y se fundamenta más en robustecer los marcos habilitantes para la implementación de las medidas de adaptación en el periodo 2021-2030. Las medidas de adaptación propuestas incluyen la protección de las costas, la gestión de los recursos hídricos y la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades.

Respecto de los medios de implementación, se resalta la coherencia con los objetivos climáticos de largo plazo del país, procurando que la creación y fortalecimiento de capacidades, el desarrollo y transferencia de tecnologías, junto con el financiamiento climático, respondan a las prioridades establecidas a partir de los objetivos climáticos a largo plazo.

El financiamiento sostenible apoyará la implementación exitosa de la NDC 2020 de República Dominicana, y contribuirá a hacer que el país avance en el cumplimiento de sus objetivos climáticos y de desarrollo sostenible.

²⁴ Gobierno de la República Dominicana. "Contribución Nacionalmente Determinada de República Dominicana (NDC-RD 2020)". Último acceso en marzo de 2024, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Dominican%20Republic%20First%20NDC%20%28Updated%20Submission%29.pdf>

2. ALCANCE Y ESTRUCTURA

2.1. ALCANCE

Este capítulo de la taxonomía verde hace énfasis en actividades económicas y activos que hacen contribuciones sustanciales al **objetivo ambiental de adaptación al cambio climático**. En este documento también se incluyen de manera indirecta otros objetivos complementarios mediante el reconocimiento de los cobeneficios asociados y la aplicación de los requisitos de cumplimiento.

2.2. RELACIÓN CON LOS OTROS OBJETIVOS AMBIENTALES

Si bien el enfoque de este capítulo es el objetivo de adaptación al cambio climático, se reconoce las interrelaciones existentes entre los diferentes objetivos ambientales y sociales que hacen que algunas actividades económicas y activos generen cobeneficios relacionados con más de un objetivo ambiental. En la siguiente tabla se identifican algunas actividades que tienen estas interrelaciones y generan cobeneficios a los demás objetivos priorizados por la taxonomía.

OBJETIVOS AMBIENTALES	EJEMPLOS DE COBENEFICIOS RELACIONADOS CON MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO*
Mitigación del Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none">● Desalinización basada en energías renovables para suministro de agua en zonas con estrés hídrico.
Adaptación al Cambio Climático	Enfoque de este capítulo.
Recursos Hídricos y Marinos	<ul style="list-style-type: none">● Suministro y tratamiento de agua: gestión eficiente del recurso hídrico.● Suministro y tratamiento de agua: eficiencia en el uso del recurso hídrico en sistemas de acueducto y tratamiento.● Suministro y tratamiento de agua: protección de cuencas hidrográficas en zonas de riesgo.
Ecosistemas y Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none">● Manufactura / Química de base orgánica: aprovechamiento sostenible de la biodiversidad (ej.: química orgánica verde, productos no forestales del bosque).● Suministro y tratamiento de agua: protección de cuencas hidrográficas en zonas de riesgo.
Prevención y Control de la Contaminación	<ul style="list-style-type: none">● Energía: sistemas de energía renovable bajos en emisiones particuladas.
Economía Circular	<ul style="list-style-type: none">● Residuos: sistemas de tratamiento de gestión de residuos.● Suministro y tratamiento de agua: protección de cuencas hidrográficas en zonas de riesgo y economía circular en la gestión del recurso hídrico.● Construcción: consideraciones en el diseño de edificios sostenibles y/o basados en arquitectura bioclimática, en relación con el ciclo de vida de los materiales y con el uso eficiente del agua y la energía.● Manufactura: aprovechamiento del acero y el aluminio reciclados.

* Ejemplos indicativos y no exhaustivos

2.3. RELACIÓN CON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PROPORCIONADOS POR ACTIVOS NATURALES

Los servicios ecosistémicos resultantes de la protección y los usos sostenibles de **activos naturales** también tienen cobeneficios en términos de mitigación y adaptación ante eventos climáticos. A continuación, una lista no exhaustiva de bienes y servicios ecosistémicos de gran valor y sus cobeneficios asociados con los objetivos relacionados al cambio climático.

BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	COBENEFICIOS
Ciclos de nutrientes	Adaptación al cambio climático (seguridad alimentaria)
Aprovisionamiento, filtración y regulación de agua	Adaptación al cambio climático (seguridad hídrica)
Polinización de cultivos	Adaptación al cambio climático (seguridad alimentaria)
Protección ante tormentas e inundaciones	Adaptación al cambio climático (gestión de riesgo)
Control natural de plagas	Adaptación al cambio climático (gestión de riesgo)



3. ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS ELEGIBLES: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Las actividades de adaptación están encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático. Los impactos de este fenómeno, ya se están generando y se espera que continúen; por lo tanto, las actividades de adaptación son de vital importancia y se consideran un complemento necesario para las de mitigación.

La República Dominicana ha optado por desarrollar una serie de herramientas y lineamientos que ofrecen flexibilidad a sectores y territorios, con el fin de ajustar sus acciones de adaptación a sus condiciones y riesgos particulares frente a eventos climáticos. La adaptación al cambio climático depende de dónde se realiza la actividad económica, por lo que es fundamental alinearse con los planes de desarrollo territoriales y sectoriales a nivel local, regional y nacional.

3.1. FILTRO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS CON MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Teniendo en cuenta que el cambio climático afecta a todos los sectores de la economía y todos ellos deben adaptarse a sus impactos, se propone que, para considerarse alineada, la actividad económica debe demostrar una contribución para la reducción sustancial de los efectos negativos del cambio climático.

(1 & 2) Relevancia + contribución sustancial:

- En la República Dominicana, una variedad de actores recurre a información meteorológica y climática para la toma de decisiones a distinta escala temporal y espacial. Las autoridades ambientales regionales trabajan con la información climática para procesos decisivos sobre unidades de planificación, en línea con los riesgos y las particularidades de los diferentes territorios y sectores económicos.
- Los planes nacionales y/o regionales de adaptación al cambio climático trazan las trayectorias de los cambios esperados a través de la propuesta de medidas de adaptación específicas.

3.2. CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

Para ser consideradas alineadas, las actividades o activos económicos deben demostrar una contribución significativa a la reducción de riesgos climáticos o a mitigar los efectos negativos del cambio climático. Esto implica cumplir con al menos uno de los dos criterios detallados a continuación, los cuales están diseñados para evaluar el impacto directo y medible de las iniciativas:

1. Reducción de los riesgos climáticos físicos y materiales de los activos y actividades económicas (actividades adaptadas).

Se implementan medidas destinadas a reducir, en la medida de lo factible y evitando potenciales consecuencias no deseadas, los principales riesgos físicos materiales que se han identificado mediante una evaluación de vulnerabilidad, la cual:

- Considera tanto la variabilidad meteorológica actual como los escenarios climáticos proyectados futuros, incluida la incertidumbre;
- Está basada en un sólido análisis de los datos climáticos disponibles y de las proyecciones en una variedad de escenarios futuros;
- Es consistente con la vida útil esperada de la actividad o activo, y
- Considera potenciales consecuencias no deseadas o efectos secundarios.

Si la evaluación de vulnerabilidad determina que el cambio climático tendrá un impacto significativo en la actividad o activo, se cuenta con un plan de adaptación correspondiente que señala cómo los riesgos climáticos identificados serán manejados. Al tomarse en conjunto, la evaluación de vulnerabilidad y el plan de adaptación (si es necesario), y sus documentos de respaldo, sirven como base para determinar la alineación.

La actividad económica reduce los principales riesgos materiales asociados al cambio climático en la medida de lo posible si:



- Se gestionan los posibles efectos físicos negativos con base en pruebas sólidas y aprovechando la adecuada información climática.
- Se demuestra cómo la actividad económica puede gestionar el riesgo climático, ya sea reduciendo la exposición al riesgo y/o los niveles de vulnerabilidad. Las acciones de adaptación implementadas tienen como objetivo fortalecer un activo o actividad económica para resistir los riesgos climáticos físicos y transicionales, identificados durante su vida útil. Se requiere de una evaluación de vulnerabilidad a los impactos y riesgos climáticos potenciales.
- La actividad económica con estos hitos aporta a elevar la capacidad de respuesta a efectos adversos del cambio climático de la/as comunidad/es donde tiene incidencia directa su inversión.

2. Contribución sustancial a la adaptación de otros sistemas.

La actividad económica reduce o facilita la adaptación a los riesgos físicos impuestos por el cambio climático, más allá de los límites de la propia actividad. Para estar alineada, la actividad debe demostrar cómo apoya la adaptación de otros a través de:

- Una evaluación de los riesgos resultantes tanto de la variabilidad meteorológica actual como del cambio climático futuro, donde se incluya la incertidumbre, que la actividad económica contribuye a abordar sobre la base de datos climáticos sólidos y la articulación con planes de adaptación locales.
- Una evaluación de la eficacia de la contribución de la actividad económica a la reducción de esos riesgos, teniendo en cuenta la magnitud de la exposición y la vulnerabilidad frente a los mismos.
- Una armonización de la inversión con las líneas de acción establecidas en la Ley Estrategia Nacional de Desarrollo, en el Plan Nacional de Adaptación, en la NDC y/o en otro marco normativo relevante.
- En el caso de una actividad que permita adaptar, debe cumplir con el criterio de contribución sustancial 3.1 y con los requisitos generales y específicos expuestos a continuación.

La actividad económica presenta resultados relacionados con la adaptación de otros sistemas, que pueden definirse y medirse utilizando indicadores. La adaptación sistémica tiene como objetivo reducir activamente la vulnerabilidad y desarrollar la resiliencia de un sistema más amplio, como una comunidad o una población, un ecosistema, una ciudad o un territorio. Aquellas actividades que permiten la adaptación incluyen, pero no se limitan, a las actividades que:



- Promueven una tecnología, producto, práctica, proceso de gobernanza o usos innovadores de tecnologías, productos o prácticas existentes (incluidos los relacionados con la infraestructura natural/activos naturales).
- Eliminan las barreras de información, financieras, tecnológicas y de capacidad para la adaptación de otros.

3.3. REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO

Las actividades con contribución sustancial al objetivo de adaptación del cambio climático deben cumplir con los requisitos para asegurar que no hace daño a otros objetivos ambientales:

OBJETIVO AMBIENTAL	REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO GENERALES
Uso sostenible y protección de la biodiversidad y sus ecosistemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las nuevas instalaciones e infraestructuras financiadas no deberían ubicarse en ecosistemas estratégicos para la seguridad alimentaria, ricos en biodiversidad o que sirvan de hábitat para especies amenazadas (flora y fauna) que se encuentren en los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas o en la Lista Roja de la UICN. Los museos o instalaciones técnicas están exentos de este requisito. 2. Para los sitios y operaciones ubicados en o cerca de áreas sensibles a la biodiversidad (sitios del Patrimonio Mundial de la UNESCO, áreas clave para la biodiversidad, así como aquellas definidas por los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas), se debe llevar a cabo una evaluación adecuada de acuerdo con los criterios establecidos por la Norma de Desempeño #6 de la CFI*. Para estos sitios, se debe implementar un programa de monitoreo y evaluación de la biodiversidad a largo plazo. *<i>Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos (2012)</i>
Uso sostenible y protección del recurso hídrico y los ecosistemas marinos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar, evaluar y gestionar los riesgos asociados con el consumo y la calidad del agua. Utilizar herramientas de análisis de riesgo de agua cuando estén disponibles (por ejemplo, evaluaciones de riesgos por parte de las autoridades ambientales nacionales, huella hídrica, filtro de riesgo de agua de WWF, acueducto WRI). 2. Si los activos o actividades están ubicados en áreas con estrés hídrico, se debe asegurar la implementación de planes de manejo del uso y conservación del agua, desarrollados en consulta con las entidades locales pertinentes.
Prevención y control de la contaminación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las descargas a cuerpos de agua deben cumplir con los permisos de descarga de agua de la Autoridad Nacional de Ambiente competente. 2. Las emisiones que contaminan el aire deben contar con los permisos requeridos y cumplir con la normativa vigente (con especial atención a los residuos peligrosos). 3. La gestión integrada de los residuos generados deberá ser realizada por gestores de residuos debidamente autorizados.
Transición hacia una Economía Circular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar criterios de Economía Circular o normativa nacional asociada a planes de retirada y desmantelamiento de plantas e infraestructuras relacionadas con la actividad económica. 2. Demostrar ambición para maximizar el uso eficiente, la reducción, la reparación, el reciclaje y la reutilización de materiales durante el ciclo de vida operativo de la actividad (p.ej.: a través de acuerdos contractuales con empresas de reciclaje e integración del coste del reciclaje), el tratamiento adecuado y la eliminación de residuos (p.ej.: una gestión adecuada al final de la vida útil de las baterías o RAEE) y el cumplimiento, como productor, de las normas de responsabilidad ampliada del productor (RAP). 3. Demostrar la ambición de que las nuevas instalaciones se diseñen y fabriquen para una alta durabilidad, fácil de desmontar, renovar y reciclar. 4. Garantizar la reparación adecuada de las instalaciones y equipos, y la accesibilidad e intercambiabilidad de los componentes del equipo de la actividad.
Adaptación al cambio climático	<ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad económica afecta negativamente los esfuerzos de adaptación de otros actores públicos o privados. 2. La actividad económica genera mayores riesgos climáticos para otros o es un obstáculo para la adaptación en otro lugar. 3. La actividad económica no es consistente con los esfuerzos de adaptación sectoriales, regionales y/o nacionales.

Adicionalmente, los requisitos de cumplimiento específicos para algunas actividades están identificados en los documentos sectoriales de [Capítulo 5](#) de este documento y se deben contemplar si aplica para la actividad económica.



Capítulo 4:
Objetivo Ambiental: Uso sostenible
y protección de los recursos
hídricos y costeros–marinos

1. REPÚBLICA DOMINICANA Y LOS RECURSOS HÍDRICOS Y COSTEROS - MARINOS

1.1 COMPROMISOS Y MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL ALREDEDOR DEL RECURSO HÍDRICO Y COSTERO -MARINO²⁵

República Dominicana es un país privilegiado en términos de recursos hídricos, con un nivel medio de precipitaciones un 75 % más elevado que el promedio mundial y más elevado que todas las regiones del mundo excepto América del Sur. Cuenta con un balance hídrico meteorológico muy favorable. En otras palabras, la naturaleza le da mucha más agua que a la mayoría del mundo; a pesar de eso, el país está sufriendo un creciente estrés hídrico.

Este estrés hídrico se debe a una combinación de factores, entre los que se encuentran:

- Una oferta de agua insuficiente: La infraestructura disponible hace que acumulemos poca agua, menos del 10 % de la cantidad potencialmente aprovechable. Esto se debe a que no hemos invertido lo suficiente en infraestructura hídrica.
- Una demanda creciente: La economía y la población dominicana están creciendo, lo que está aumentando la demanda de agua.
- Una degradación de la calidad del agua: La deforestación ha producido erosión y sedimentación excesiva de las presas, lo que ha reducido la capacidad de los embalses. Además, la contaminación por aguas residuales y la sobreexplotación de los acuíferos han degradado la calidad del agua.

A su vez, está causando una serie de problemas, entre ellos:

- Escasez hídrica: En algunas regiones del país, la demanda de agua supera a la oferta, lo que está provocando escasez.
- Daños a los ecosistemas acuáticos: La degradación de la calidad del agua está afectando a los ecosistemas acuáticos, lo que está poniendo en peligro la biodiversidad.



- Incremento de las vulnerabilidades ambientales y sociales: El estrés hídrico está aumentando la vulnerabilidad de las comunidades al cambio climático.
- Servicios de agua potable y saneamiento ineficientes: 6 de cada 10 dominicanos reporta tener un servicio de agua intermitente y entre el 45% y el 82% de las aguas tratadas se convierten en pérdidas técnicas y comerciales. Asimismo, alrededor de 5 mil millones de pesos dominicanos son aportados por el Gobierno Central a los diferentes prestadores de servicios de agua potable y saneamiento para fines de brindar un servicio eficiente.
- Por la mala gestión de las entidades del sector, se reporta que un 70 % de los hogares dominicanos conectados a la red de abastecimiento de agua no pagan los servicios de agua potable y saneamiento. La población más pobre y con menos acceso invierte hasta un 11% de sus ingresos en la compra de agua embotellada y otras formas de abastecimiento de agua potable.
- En la actualidad, solo un 10% de las aguas residuales son recolectadas por los sistemas de alcantarillado y menos del 20% recibe algún tipo de tratamiento.
- Sistemas de riego tradicionales con muy baja eficiencia de uso: El sector agrícola bajo riego es el mayor consumidor de agua a nivel nacional, haciendo uso de alrededor del 82% del agua utilizada, y desperdicia el 70% de ella. La productividad económica del agua es sumamente baja, con rendimiento de RD\$0.003 pesos por metro cúbico de agua utilizada. El uso ineficiente del agua en la actividad agrícola ha causado impactos negativos en las tierras agrícolas, que se traducen en salinización, erosión y problemas de drenaje, reduciendo significativamente la capacidad productiva de los suelos.

²⁵ Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. "Discurso del Ministro Pavel Isa Contreras". Último acceso en marzo de 2024. <https://mepyd.gob.do/discursos-del-ministro-pavel-isa-contreras/>

En particular, la agricultura es el sector que más agua consume en la República Dominicana. Se estima que el 43 % del agua provista se utiliza en la agricultura. La mayoría de las unidades productivas agrícolas utilizan sistemas tradicionales de riego, que son ineficientes, y por tanto, desperdician agua.

En cuanto a los servicios de agua potable y saneamiento, se puede decir que, aunque en el país se tiene una alta cobertura nominal, la cobertura efectiva es baja. Se estima que el 87 % de los hogares recibe agua de las redes públicas de abastecimiento, pero solo algo más de la mitad las recibe dentro de la vivienda.

El estrés hídrico es un problema grave que afecta a la República Dominicana. Para abordar este problema, es necesario tomar medidas en los siguientes ámbitos:

- **Infraestructura hídrica:** Es necesario invertir en infraestructura hídrica para aumentar la capacidad de almacenamiento de agua y mejorar la eficiencia de su uso.
- **Demanda:** Se precisa promover un uso sostenible del agua, tanto en el sector agrícola como en el sector urbano.
- **Calidad del agua:** Es inminente proteger la calidad del agua de la contaminación.

El Pacto Dominicano por el Agua es un paso importante para abordar el estrés hídrico en el país. Este acuerdo de los principales actores claves a nivel nacional que establece los principios y objetivos para una gestión sostenible del agua.

Para lograr estos objetivos, es necesario:

- **Acelerar la construcción de infraestructuras hídricas** con criterios de sostenibilidad (triple dimensión: social, económica y ambiental) y dar mantenimiento adecuados a las existentes.
- **Expandir y mejorar los servicios de agua potable y saneamiento**, especialmente para los hogares menos provistos.
- **Modernizar los sistemas de riego.**
- **Sensibilizar y educar sobre el apropiado uso de este limitado recurso.**

ALINEAMIENTO ²⁶

- De conformidad con el artículo 15 de la Constitución²⁷, el agua constituye un patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida y que el consumo humano del agua tiene prioridad sobre cualquier otro uso o aprovechamiento.

- La Ley 1-12 que establece la Estrategia Nacional de Desarrollo (END 2030) en su eje 2.5.2, establece el objetivo de garantizar el acceso universal a servicios de agua potable y saneamiento, provistos con calidad y eficiencia que incluyan:

- a. Desarrollar el marco legal e institucional de las organizaciones responsables del sector agua potable y saneamiento.
- b. Transformar el modelo de gestión de los servicios de agua potable y saneamiento para orientarlo hacia el control de la demanda que desincentive su uso irracional.
- c. Desarrollar nuevas infraestructuras de redes que permitan la ampliación de la cobertura de servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, tratamiento de aguas servidas y protección de subsuelo con enfoque en desarrollo sostenible.
- d. Desarrollar una conciencia ciudadana sobre el ahorro, conservación y uso racional del recurso hídrico y el desecho apropiado de los residuos.
- e. Garantizar el mantenimiento de la infraestructura necesaria para la provisión del servicio de agua potable y saneamiento.
- f. Garantizar el suministro adecuado y oportuno de agua potable y el acceso a campañas de saneamiento a poblaciones afectadas por la ocurrencia de desastres.

²⁶ Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. "PACTO AGUA - Compromiso Nacional del Agua". Último acceso en marzo de 2024, <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/DCS/Adjuntos/PACTO%20AGUA%20-%20-%20Compromiso%20Nacional%20del%20Agua%20-%20Final%2017-6-21.pdf>

²⁷ [Constitución de la Republica Dominicana](#), Artículo 15: Recursos hídricos. "El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. El consumo humano del agua tiene prioridad sobre cualquier otro uso. El Estado promoverá la elaboración e implementación de políticas efectivas para la protección de los recursos hídricos de la Nación."

- Alineada a las metas del Pacto por el Agua y la Estrategia Nacional de Desarrollo en sus indicadores del sector agua.

PRIMERO. Adecuada atención a la protección y conservación de los ecosistemas que constituyen la fuente fundamental del recurso hídrico en cantidad y calidad.

SEGUNDO. Eficiencia, resiliencia y sostenibilidad en la gestión de la oferta y demanda de agua tomando en cuenta los efectos del cambio climático y la proyección de la demanda hídrica actual y futura.

TERCERO. Priorización y uso estratégico del recurso, que garantice el acceso para consumo humano, la protección de sectores vulnerables, la diversificación productiva del recurso y su función vital para la salud de los ecosistemas.

CUARTO. La valoración del agua como un recurso básico e indispensable para la vida, la salud, la dignidad de todos los seres humanos y para la biodiversidad y la salud de los ecosistemas.

QUINTO. Suministro eficiente, equitativo y con altos estándares de calidad de los servicios de agua potable y saneamiento para la salud humana y de los ecosistemas.

- El objetivo 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se refiere a "Agua Limpia y Saneamiento" como un objetivo de desarrollo primordial para la salud de todos y plantea seis metas que consisten en:

1. Lograr a 2030 el acceso universal y equitativo de agua potable a un precio asequible a todos.

2. Lograr a 2030 el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres, niñas y personas en situaciones de vulnerabilidad.

3. Mejorar a 2030 la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando el reciclado y la reutilización sin riesgos.

4. Aumentar a 2030 el uso eficiente de recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de este recurso y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de este.

5. Implementar a 2030 una gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante cooperación transfronteriza.

6. A 2020 proteger y reestablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

2. ALCANCE Y ESTRUCTURA

2.1. ALCANCE

Este capítulo de la taxonomía verde hace énfasis en actividades económicas y activos que hacen contribuciones sustanciales al objetivo ambiental de **uso sostenible y protección de los recursos hídricos y costeros - marinos**²⁸. En este documento también se incluyen de manera indirecta otros objetivos ambientales (objetivos complementarios) mediante el reconocimiento de los cobeneficios asociados y la aplicación de los requisitos de cumplimiento.

²⁸ Proyecto Ley Sectorial sobre Recursos Costeros - Marinos. [Artículo 12.32](#): Recursos Costeros y Marinos: Aquéllos comprendidos por los bienes de dominio público marítimo-terrestres y los recursos vivos y no vivos contenidos en ellos; así como sus ecosistemas asociados.

3. ACTIVIDADES / ACTIVOS ECONÓMICOS ELEGIBLES: RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

3.1. FILTROS PARA LA RELEVANCIA Y CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

- Actividades y activos económicos que avancen en la cobertura universal de servicios de agua potable y saneamiento, acceso a recursos hídricos para la producción agrícola, así como a ríos limpios, cuencas y acuíferos en equilibrio.
- Actividades y activos económicos que avancen la seguridad hídrica, la conservación protección y restauración de los ecosistemas hídricos, la eficiencia y uso estratégico del recurso hídrico y la incorporación de nuevas fuentes de agua.
- Actividades y activos económicos que promuevan el acceso al agua potable y saneamiento en condiciones de cantidad, calidad y oportunidad, así como de un correcto aprovechamiento de los recursos hídricos en sus distintos fines.

3.2. CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

Criterios de selección técnica para determinar las condiciones en las que una actividad / activo económico califica como que contribuye significativamente al uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos.

3.3. REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO GENERALES

- Los riesgos de degradación ambiental relacionados con la preservación de la calidad del agua y la evitación del estrés hídrico se identifican y abordan con el objetivo de lograr un buen estado de este recurso y un buen potencial ecológico y existe un plan de gestión del uso y protección de este, elaborado en virtud de la misma para el cuerpo o cuerpos hídricos potencialmente afectados, en consulta con las partes interesadas pertinentes.
- Cuando se realiza una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) no se requiere una evaluación adicional del impacto sobre el agua, siempre que se hayan abordado los riesgos identificados y las correspondientes medidas de contingencia.
- La actividad mejora y/o no deteriora el estado actual de los ecosistemas de recursos hídricos y costeros - marinos.

Sectores relevantes

3.3.1. SUMINISTRO DE AGUA, ALCANTARILLADO, GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y REMEDIACIÓN

Las actividades de suministro de agua, alcantarillado, gestión de residuos y remediación son aquellas para proporcionar agua potable, tratar y eliminar las aguas residuales, gestionar los residuos sólidos y remediar sitios contaminados. Estas iniciativas son esenciales para garantizar el acceso a agua potable, segura y limpia, proteger el medio ambiente y promover la salud pública.

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
AA1. Suministro de agua
AA2. Tratamiento de aguas residuales urbanas
AA3. Sistemas de drenaje urbano sostenible



AA1 - Suministro de agua

Definición

Construcción, extensión, operación y/o renovación de sistemas de captación, almacenamiento, tratamiento y suministro de agua destinados al consumo humano a partir de la extracción de recursos naturales de fuentes de agua superficial o subterránea.

La actividad económica incluye la captación del recurso hídrico, el tratamiento necesario para que la calidad del agua cumpla con la legislación aplicable, el almacenamiento del recurso hídrico, y la distribución a la población y operadores empresas en sistemas de tuberías.

La actividad económica no cubre el riego y la extracción de recursos hídricos para la desalinización de agua marina o salobre.

Criterios de contribución sustancial

SISTEMAS DE CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Antes de implementar cualquier sistema de captación de agua de lluvia, es esencial realizar una evaluación del sitio. Esto incluye la hidrografía, la topografía, el tipo de suelo, la cantidad de precipitación y otros factores ambientales y geográficos.
- El diseño debe ser adecuado para el tamaño de la cuenca y las necesidades de agua locales. Se debe considerar la capacidad de almacenamiento, el caudal esperado y la ubicación óptima de los sistemas de captación.

Adicionalmente, estas inversiones contribuyen sustancialmente:

- Techos, pavimentos y otras superficies impermeables para captar el agua de lluvia.
- Canaletas y tuberías para dirigir el agua hacia el sistema de almacenamiento.
- Sistemas de almacenamiento pueden ser tanques subterráneos, tanques elevados, cisternas o embalses, dependiendo de la disponibilidad de espacio y las necesidades de agua.
- Sistemas de filtración adecuados para eliminar contaminantes y sedimentos del agua antes de almacenarla.

- Si se planea utilizar el agua de lluvia para consumo humano, se debe considerar la necesidad de un tratamiento adicional, como la desinfección.

- En el caso de captación de agua de lluvia a nivel de cuencas, es importante adoptar un enfoque de gestión integral de recursos hídricos que tenga en cuenta la relación entre el agua superficial y subterránea, así como los aspectos socioeconómicos y ambientales.

Nota: El diseño de sistemas de captación de agua de lluvia, tanto en escorrentía superficial como en cuencas, pueden variar según el contexto y las condiciones locales.

OPERACIÓN DE SISTEMAS EXISTENTES DE SUMINISTRO DE AGUA

Para la operación de un sistema de suministro de agua existente que proporcione un suministro de agua suficiente y de calidad saludable a los consumidores, y que contribuya a la eficiencia del uso del agua, la actividad cumple con los siguientes criterios:

- a. El nivel de fugas del sistema se calcula utilizando el método de clasificación del Índice de Fugas de Infraestructura (ILI por sus siglas en inglés) y el valor umbral es igual o inferior a 2.0, o se calcula utilizando otro método adecuado. Dicho cálculo se aplica a la extensión de una parte especificada de una red de distribución de agua (suministro), es decir, a nivel de zona de suministro de agua, Áreas de Medición de Distrito (DMA por sus siglas en inglés) o Zonas de Presión Gestionadas (PMA por sus siglas en inglés).
- b. Los sistemas de suministro de agua incluyen la medición a nivel del consumidor, donde el agua se entrega a un punto de entrega contractual del sistema de distribución de agua potable del consumidor.

SISTEMAS NUEVOS DE SUMINISTRO DE AGUA

Para la construcción y operación de un nuevo sistema de suministro de agua, o la extensión de un sistema existente que proporcione agua a nuevas áreas o mejore el suministro a las áreas existentes, la actividad cumple con los siguientes criterios:

- a. El nivel de fugas del nuevo sistema o de la extensión es igual o inferior a 1.5, calculado utilizando el método de clasificación del Índice de Fugas de Infraestructura (ILI) o utilizando otro método. Dicho cálculo se aplica a la extensión de una parte especificada de una red de

distribución de agua (suministro) donde se llevan a cabo las obras, es decir, a nivel de zona de suministro de agua, Áreas de Medición de Distrito (DMA) o Zonas de Presión Gestionadas (PMA).

b. El sistema de suministro de agua incluye la medición a nivel del consumidor, donde el agua se entrega a un punto de entrega contractual del sistema de distribución de agua potable del consumidor.

RENOVACIÓN DE SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA EXISTENTES

Para la renovación de los sistemas de suministro de agua existentes, la actividad cumple con los siguientes criterios:

a. La actividad reduce la brecha en al menos un 20%, entre el nivel de fugas actual promediado durante tres años, calculado utilizando el método de clasificación del Índice de Fugas de Infraestructura (ILI) y un ILI de 1.5, o entre el nivel de fugas actual promediado durante tres años, calculado utilizando otro método adecuado.

b. El nivel de fugas actual promediado durante tres años se calcula a lo largo de la extensión de la parte especificada de una red de distribución de agua (suministro) donde se llevan a cabo las obras.

AA2. Tratamiento de aguas residuales urbanas

Definición

Construcción, ampliación, mejora, operación y renovación de infraestructuras de aguas residuales urbanas, incluidas plantas de tratamiento, redes de alcantarillado, estructuras de gestión de aguas pluviales, conexiones a las infraestructuras de aguas residuales, instalaciones de tratamiento de aguas residuales descentralizadas, incluidos sistemas individuales y otros sistemas apropiados, y estructuras de descarga para efluentes tratados. La actividad puede incluir tratamientos innovadores y avanzados, incluida la eliminación de micro-contaminantes.

Criterios de contribución sustancial

El sistema de tratamiento de aguas residuales no disminuye el buen estado y potencial ecológico de ninguno de los sistemas de agua afectados y contribuye significativamente a lograrlo. La información relacionada con el estado de los sistemas de agua, las actividades que pueden afectar al estado y las medidas adoptadas para evitar o minimizar dichos efectos, se incluye en un plan de gestión de cuencas hidrográficas, o, para las actividades en terceros países, en un plan de gestión de uso y protección del agua equivalente.

El sistema de tratamiento de aguas residuales cumple con los requisitos de descarga establecidos por las autoridades locales competentes. El sistema de tratamiento de aguas residuales también contribuye a la consecución o el mantenimiento del buen estado ambiental de las aguas marinas.

El sistema de tratamiento de aguas residuales tiene un sistema de recogida y la provisión de tratamiento secundario. El sistema de tratamiento de aguas residuales cumple con los requisitos normativos correspondientes (por ejemplo: Norma Ambiental Sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras y Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descarga al Subsuelo y la Norma de Calidad de Aguas Superficiales y Zonas Costeras).

Cuando la planta de tratamiento de aguas residuales tiene una capacidad de 100,000 habitantes equivalentes (p.e.²⁹) o más, o de un caudal diario de una demanda de oxígeno bioquímico de cinco días (DBO₅) de más de 6,000 kg, utiliza un tratamiento de lodos como la digestión anaerobia o una tecnología con la misma o una menor demanda neta de energía (considerando tanto la generación de energía como el consumo).

Nota: Debe existir un plan de gestión del uso y la protección del agua elaborado en consulta con las partes interesadas relevantes que garantice que 1) el impacto de las actividades en el estado o el potencial ecológico identificado del cuerpo o cuerpos de agua potencialmente afectados se evalúa y 2) se evita la disminución o la prevención del buen estado/potencial ecológico.

²⁹ Equivalente de población (p.ej.) significa la carga biodegradable orgánica que tiene una demanda de oxígeno bioquímico de cinco días (DBO₅) de 60 g de oxígeno por día.

AA3. Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SUDS)

Definición

Construcción, extensión, operación y renovación de sistemas de drenaje urbano que mitigan los riesgos de contaminación e inundación debido a las descargas de aguas de escorrentía urbana y mejoran la calidad y cantidad del agua urbana, aprovechando los procesos naturales, como la infiltración y la retención.

La actividad incluye SUDS que promueven la infiltración, la evaporación y otros tratamientos de aguas pluviales (incluyendo aljibes, diseño y gestión del sitio, pavimentos permeables, drenes filtrantes, zanjas de infiltración, franjas filtrantes, estanques, humedales, zanjas de infiltración, fosos de infiltración y filtros de arena o dispositivos de eliminación de limos).

La actividad no incluye soluciones basadas en la naturaleza para la prevención y protección de los riesgos de inundación y sequía fuera del entorno urbano (véase la sección 3.1 de este capítulo).

Infraestructura que recoge y controla el agua de lluvia en áreas urbanas. Está compuesto por tuberías y otros elementos que transportan el agua hacia puntos seguros de descarga.

Criterios de contribución sustancial

La actividad conduce a la retención de agua de lluvia en un área específica o a una mejora de la calidad del agua al cumplir los siguientes criterios:

- a. La construcción y operación del sistema de drenaje urbano sostenible está integrada en el sistema de drenaje urbano y de tratamiento de aguas residuales, como se demuestra mediante un plan de gestión del riesgo de inundación u otros instrumentos de planificación urbana relevantes. La actividad contribuye sustancialmente a la consecución del buen estado y del buen potencial ecológico de los cuerpos de agua superficial y subterránea o a la prevención del deterioro de los cuerpos de agua que ya tienen un buen estado y potencial.
- b. Se proporciona información sobre el porcentaje de un área específica, como una zona residencial o comercial, donde el agua de lluvia no se drena directamente, sino que se retiene dentro del sitio de la zona.
- c. El diseño del sistema de drenaje urbano sostenible logra al menos uno de los siguientes efectos:
 1. Un porcentaje cuantificado de agua de lluvia en la zona de captación del sistema de drenaje se retiene y se descarga con un retraso escalonado a los cuerpos de agua receptora;
 2. Un porcentaje cuantificado de contaminantes, incluidos el aceite, los metales pesados, los productos químicos peligrosos u otros contaminantes se elimina de las aguas de escorrentía urbana antes de su descarga a los cuerpos de agua receptora;
 3. El caudal pico de escorrentía, con un período de retorno en línea con los requisitos de los planes de gestión del riesgo de inundación u otras disposiciones locales vigentes, se reduce en un porcentaje cuantificado, considerando factores como la cantidad de lluvia y la topografía.

3.3.2. GESTIÓN DE DESASTRES

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS

GD1. Soluciones basadas en la naturaleza para la prevención y protección de riesgos de inundaciones y sequías

GD1 - Soluciones basadas en la naturaleza para la prevención y protección del riesgo de inundaciones y sequías

Definición

Planificación, construcción, extensión y operación de medidas de gestión de inundaciones o sequías a gran escala basadas en la naturaleza y restauración de ecosistemas costeros, de transición o de agua dulce, que contribuyen a la prevención y protección contra inundaciones o sequías, y al fomento de la retención natural de agua, la biodiversidad y la calidad del agua.

Estas medidas de gestión de inundaciones o sequías a gran escala basadas en la naturaleza se aplican en zonas periurbanas, rurales y costeras y se coordinan a escala de cuenca fluvial, regional o local, como la municipal.

La actividad económica incluye:

Medidas relacionadas con ríos o lagos, que incluyen:

- Desarrollo o restauración de la vegetación de ribera o llanura de inundación, incluida la reconexión de un río o lago con su llanura de inundación o la mejora de la conectividad lateral/fuera de cauce para restaurar la capacidad de retención de la llanura de inundación y su función ecosistémica.
- Cambios de cursos fluviales creando un nuevo curso sinuoso o reconectando meandros cortados o reconectando un lago o grupo de lagos a un río.

- Restauración de la conectividad longitudinal y lateral de un río (incluidos los lagos de meandro) mediante la eliminación de barreras obsoletas, como presas y azudes o pequeñas barreras a lo largo o a través del río;
- Sustitución de las protecciones artificiales de las riberas o a orillas de los lagos por soluciones basadas en la naturaleza para la estabilización de los bancos o lechos como medidas de restauración de ríos o lagos.
- Medidas destinadas a mejorar la diversificación de la profundidad y anchura de ríos o lagos para aumentar la variedad de hábitats.

Medidas relacionadas con humedales, que incluyen:

- Instalación de zanjas para rehumedecer, retirada de instalaciones de drenaje, sustitución por instalaciones que controlen el caudal o retirada de diques para permitir las inundaciones.

- Implementación de humedales construidos para la retención y tratamiento del agua, tanto en tierra como a lo largo de masas de agua no vegetadas, en contextos rurales y urbanos.

- Embalses y lagunas de retención.

Medidas relacionadas con las costas, que incluyen:

- Conservación o restauración de humedales costeros, como manglares o praderas de pastos marinos, que operan como una barrera natural.

- Medidas que consisten en cambios morfológicos y la eliminación de barreras para minimizar la necesidad de aportes artificiales de arena a las playas y mejorar las condiciones de los ecosistemas costeros, justificados sobre la base de un estudio de balance de sedimentos.

- Refuerzo y restauración de las dunas, incluida la plantación de vegetación de dunas.

- Restauración de arrecifes costeros.

- Aportes de arena a la zona costera.

Medidas de gestión a escala de cuenca fluvial, que incluyen:

- Medidas de gestión de la tierra, como la reforestación de las zonas de captación de los embalses, las zonas de protección de manantiales o las cabeceras de las cuencas fluviales en general.
- Restauración de la infiltración natural para la recarga de aguas subterráneas mediante la facilitación o el aumento de la capacidad de retención del suelo y la infiltración.
- Recarga de acuíferos gestionados (MAR)¹³.

La actividad no incluye soluciones basadas en la naturaleza a pequeña escala para reducir las inundaciones y la sequía, incluidas las soluciones verdes y azules aplicadas en un entorno urbano, como tejados verdes, zanjas, superficies permeables e interceptores de aguas pluviales para fines de gestión de las aguas pluviales urbanas o Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SUDS) (véase la sección 3.3 de este capítulo).

Criterios de contribución sustancial

La actividad es una medida cuantificable y con un plazo definido para alcanzar los objetivos de reducción del riesgo de inundaciones de acuerdo con un plan de gestión del riesgo de inundaciones coordinado a escala de cuenca fluvial y elaborado.

En relación con la reducción del riesgo de sequía, la actividad es cuantificable y con un plazo definido para alcanzar los objetivos según un plan de gestión de cuencas hidrográficas, o un plan de gestión de sequías que forme parte de uno. Estos planes persiguen los objetivos de la

gestión de los riesgos de inundaciones y sequías para reducir las consecuencias adversas, en su caso para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica.

La actividad incluye acciones de restauración o conservación de la naturaleza que demuestren beneficios ecosistémicos específicos, que contribuyan a alcanzar un buen estado del agua o del potencial, un buen estado ambiental, y los objetivos de restauración y conservación de la naturaleza. La actividad contiene objetivos claros y vinculantes de restauración o conservación de la naturaleza en un plazo claramente definido y describe las medidas para alcanzar dichos objetivos. Las partes interesadas locales participan desde el principio en la fase de planificación y diseño. La actividad se basa en los principios establecidos en la Norma Global de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) para las soluciones basadas en la naturaleza.

Existe un programa de seguimiento para evaluar la eficacia de un esquema de soluciones basadas en la naturaleza en la mejora del estado de la masa de agua afectada, el logro de los objetivos de conservación y restauración y la adaptación a las condiciones climáticas cambiantes. El programa se revisa de acuerdo con el enfoque periódico de los planes de gestión de cuencas hidrográficas (incluidos los planes de gestión de sequías, en su caso) y los planes de gestión del riesgo de inundaciones.

El programa se adhiere y se alinea con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, y es claro sobre dónde recaen las responsabilidades y obligaciones legales. El programa involucra activamente a las comunidades locales y a otras partes interesadas afectadas.

3.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICS)

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS

TIC 4. Suministro de soluciones basadas en datos de IT/OT para la reducción de fugas

TIC 4 - Suministro de soluciones basadas en datos IT/OT para la reducción de fugas

Definición

La actividad consiste en la fabricación, desarrollo, instalación, despliegue, mantenimiento, reparación o prestación de servicios profesionales, incluyendo consultoría técnica para el diseño o monitoreo, de soluciones basadas en datos de tecnología de la información (IT por sus siglas en inglés) para controlar, gestionar, reducir y mitigar las fugas en sistemas de abastecimiento de agua.

Una actividad económica en esta categoría es una actividad habilitadora.

Criterios de contribución sustancial

La actividad económica fabrica, desarrolla, instala, despliega, mantiene, repara o presta servicios profesionales, incluyendo consultoría técnica para el diseño o monitoreo, a una o más de las siguientes soluciones basadas en datos IT/OT para controlar, gestionar, reducir y mitigar las fugas en los sistemas de abastecimiento de agua nuevos o existentes:

- a. Sistemas de monitoreo que incluyen suites/ herramientas IT/OT holísticas, o complementos/ extensiones de dichas herramientas que proporcionan la identificación, seguimiento y rastreo de fugas de agua.

b. Soluciones IT/OT, o complementos/extensiones de dichas herramientas, que proporcionan el control, gestión y mitigación de fugas de agua.

c. Soluciones IT/OT, o complementos/extensiones de dichas herramientas, que garantizan la interoperabilidad de los sistemas en áreas con medición por distrito cuando se instalan nuevos sistemas de monitoreo o soluciones IT/OT.

Los riesgos de degradación ambiental relacionados con la preservación de la calidad del agua y la evitación del estrés hídrico se identifican y abordan para alcanzar un buen estado del agua y un buen potencial ecológico.

3.3.4. INDUSTRIA

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS

I9. Fabricación, instalación y servicios asociados para las tecnologías de control de fugas en sistemas de suministro de agua

I9. Fabricación, instalación y servicios asociados para tecnologías de control de fugas que permiten la reducción y prevención de fugas en sistemas de suministro de agua

Definición

La actividad económica fabrica, instala o proporciona servicios asociados para tecnologías de control de fugas que permiten la reducción y prevención de fugas en sistemas de suministro de agua.

Una actividad económica en esta categoría es una actividad habilitadora de acuerdo, siempre que cumpla con los criterios técnicos de selección establecidos en esta sección.

Criterios de contribución sustancial

1. La actividad fabrica, instala o proporciona mantenimiento, reparaciones o servicios profesionales para tecnologías de control de fugas en sistemas de suministro de agua nuevos o existentes, dirigidos a controlar la presión en áreas con medidores de distrito (DMAs) del sistema de suministro de agua a una presión mínima. Las tecnologías de control de fugas incluyen, en particular, válvulas de control de presión, transmisores de presión, medidores de flujo y dispositivos de comunicación, así como trabajos civiles especiales, como pozos de inspección para mantener las válvulas de control de presión.
2. Se identifican y abordan los riesgos de degradación ambiental relacionados con la preservación de la calidad del agua y la prevención del estrés hídrico, y en línea con un plan de gestión del uso y la protección del agua para el cuerpo de agua o cuerpos de agua potencialmente afectados.



4. ACTIVOS NATURALES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

La República Dominicana, como nación insular, enfrenta desafíos únicos debido a sus áreas costeras, el estrés hídrico y la dependencia en los ecosistemas acuáticos para la actividad turística y la seguridad alimentaria. Teniendo en cuenta la relevancia para los diferentes objetivos ambientales y en línea con el Marco General, esta Taxonomía incluye activos naturales y actividades de protección / restauración ambiental³⁰.

Específicamente, los ecosistemas ligados a la gestión del agua y los recursos hídricos son de gran importancia para el equilibrio ambiental y el bienestar humano; desempeñan un papel crucial en relación con el almacenamiento y suministro de agua dulce de la siguiente manera:

- Los ecosistemas acuáticos (como ríos, lagos y humedales) y las cuencas hidrográficas contribuyen significativamente al almacenamiento y suministro de agua dulce. Estos ecosistemas ayudan a filtrar, almacenar y liberar agua gradualmente, lo que es esencial para abastecer las necesidades humanas, agrícolas e industriales.
- Filtración y purificación: los humedales y otros ecosistemas acuáticos actúan como filtros naturales, eliminando contaminantes y nutrientes en exceso del agua y atrapando sedimentos y contaminantes antes de que lleguen a los cuerpos de agua. Esto mejora la calidad del agua que llega a las fuentes de abastecimiento, factor esencial para la salud humana y la biodiversidad acuática.

Adicionalmente, los activos naturales y las actividades de protección y restauración tienen los siguientes cobeneficios con otros objetivos ambientales de la Taxonomía:

³⁰ Si bien, este activo y actividades son el foco central de los objetivos que tienen que ver con agua y recursos hídricos/biodiversidad y ecosistemas, se reconoce que tiene contribución o cobeneficios con los otros seis objetivos de la Taxonomía de República Dominicana.

CON MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Los ecosistemas acuáticos juegan un papel importante en la captura de carbono atmosférico al almacenar emisiones en su biomasa y sedimentos. Mantener y restaurar estos ecosistemas puede contribuir a la mitigación del cambio climático. La degradación de estos ecosistemas puede liberar carbono almacenado, exacerbando el cambio climático.
- Los manglares y humedales son ecosistemas altamente efectivos en la captura y almacenamiento de carbono. Preservar y restaurar estos ecosistemas puede contribuir a los esfuerzos de mitigación del cambio climático.

CON ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Los ecosistemas ligados a la gestión del agua y los recursos hídricos son importantes para adaptar al cambio climático. La conservación, restauración y gestión sostenible de los ecosistemas son fundamentales para fortalecer la resiliencia de las comunidades frente a los desafíos ambientales y climáticos, y pueden complementar las estrategias de adaptación basadas en infraestructura y tecnología. Su gestión sostenible es además esencial para asegurar el bienestar de las comunidades que dependen de ellos.

Como las naciones insulares son particularmente vulnerables al cambio climático, los ecosistemas acuáticos pueden fortalecer su resiliencia. Estos ecosistemas proporcionan además una serie de servicios que ayudan a las comunidades a enfrentar y adaptarse a las condiciones cambiantes, incluyendo:

- **Prevención de inundaciones.** Los manglares, humedales y otros ecosistemas ribereños pueden ayudar a reducir el impacto de inundaciones al absorber el exceso de agua y reducir la velocidad del flujo de agua.
- **Resiliencia ante desastres naturales.** Los ecosistemas como manglares, humedales y arrecifes coralinos actúan como barreras naturales que reducen el impacto de eventos climáticos extremos como tormentas y tsunamis. Estos ecosistemas pueden mitigar la erosión costera y la intrusión del mar, así como absorber la energía de las olas, protegiendo las zonas habitadas. Los manglares actúan como una barrera natural que protege las zonas costeras de la erosión causada por tormentas y oleajes, lo que es esencial para la adaptación en áreas propensas a eventos climáticos extremos y el aumento del nivel del mar.

- **Suministro de agua.** Mantener la salud de estos ecosistemas ayuda a asegurar el acceso continuo al agua dulce, lo que es fundamental durante sequías y variabilidad climática. Los humedales actúan como esponjas naturales que almacenan agua y liberan gradualmente durante períodos secos. Esto ayuda a mantener un suministro constante de agua dulce para comunidades y ecosistemas, algo valioso en regiones con estacionalidad de lluvias.

- **Seguridad alimentaria.** Los ecosistemas acuáticos proporcionan una variedad de alimentos y recursos naturales. Como nación insular, la pesca y la acuicultura son fuentes vitales de alimento y empleo para la República Dominicana. Mantener la biodiversidad y la salud de estos ecosistemas es esencial para garantizar la seguridad alimentaria en un contexto de cambios climáticos. Muchas especies de peces y mariscos utilizan los manglares y humedales como áreas de cría y alimentación. La salud de estos ecosistemas es fundamental para mantener las poblaciones de peces y la seguridad alimentaria en las comunidades costeras.

CON BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS

Estos ecosistemas ofrecen hábitats vitales para una rica diversidad de especies acuáticas y terrestres. La biodiversidad en estos ecosistemas es esencial para mantener la salud de los ecosistemas en general y para apoyar actividades como la pesca y el turismo sostenibles.

Estos ecosistemas son especialmente sensibles a perturbaciones y el aumento de las temperaturas oceánicas puede tener impactos negativos en la salud de los arrecifes de coral y otros hábitats marinos.

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS

APRA1. Conservación, incluida la restauración, de hábitats³¹, ecosistemas³² y especies.

³¹ Hábitat significa un área terrestre o acuática que se distingue por características geográficas, abióticas y bióticas, ya sea enteramente natural o seminatural.

³² Ecosistemas significa un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y su entorno no vivo, que interactúan como una unidad funcional, e incluye tipos de hábitat, hábitats de especies y poblaciones de especies.

APRA 1 - Conservación, incluida la restauración, de hábitats, ecosistemas y especies

Definición

Iniciación, desarrollo y realización por cuenta propia o por contrato, de actividades de conservación, incluidas actividades de restauración, dirigidas a mantener o mejorar el estado y las tendencias de los hábitats, ecosistemas y poblaciones de especies de fauna y flora relacionadas con los ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos.

La actividad económica³³ incluye:

- Actividades de conservación in situ, definidas por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB³⁴) como la conservación de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural.
- Actividades de restauración, definidas como actividades que ayudan activamente o pasivamente a la recuperación de:
 1. Un ecosistema hacia un buen estado.³⁵
 2. Un tipo de hábitat al nivel de condición más alto alcanzable y a su área de referencia favorable o extensión natural.
 3. Un hábitat de una especie a una cantidad y calidad suficientes.
 4. Poblaciones de especies a niveles satisfactorios.

La actividad económica no incluye la conservación *ex situ* de componentes de la biodiversidad, como en jardines botánicos, zoológicos, acuarios o bancos de semillas.

³³ Las actividades económicas en esta categoría no tienen un código CIIU específico

³⁴ De acuerdo al Artículo 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de las Naciones Unidas.

³⁵ «Buen estado» significa un estado en el que las características clave de un ecosistema, a saber, su estado físico, químico, composicional, estructural y funcional, y sus características de paisaje y marisma, reflejan el alto nivel de integridad ecológica, estabilidad y resiliencia necesarios para garantizar su mantenimiento a largo plazo, sin perjuicio de definiciones más específicas de «buen estado» en diferentes marcos legales.

Criterios de contribución sustancial

La actividad contribuye a al menos uno de los siguientes:

- a. Mantenimiento del buen estado de los ecosistemas, especies, hábitats o de los hábitats de especies.
- b. Restablecimiento o restauración de los ecosistemas, hábitats o especies hacia un buen estado, incluido el aumento de su área o alcance. Esto no puede realizarse con especies invasoras o exóticas, que éste siempre se realizará utilizando especies endémicas y nativas.

Nota: La actividad puede ser realizada por cualquier tipo de operador.

Además, tiene que incluir:

1. DESCRIPCIÓN INICIAL DEL ÁREA CUBIERTA POR LA ACTIVIDAD DE CONSERVACIÓN

La actividad tiene lugar en un área con una descripción detallada de sus condiciones ecológicas iniciales que contiene los siguientes elementos:

- Mapeo de los hábitats actuales y su condición; si procede, el estado de protección del área.
- Caracterización de la situación de las principales especies en términos de su relevancia para la conservación presentes en el área (incluida la lista de especies, el tamaño aproximado de la población, el tamaño aproximado del hábitat de la especie y su calidad, el período durante el cual la especie utiliza el área).
- La importancia del área para alcanzar un buen estado de las especies, los hábitats o los hábitats de las especies a nivel regional, nacional o internacional, según corresponda.
- El potencial –cuando sea relevante– para mejorar el estado de las especies, los hábitats o los hábitats de las especies presentes en el área, o para restablecer los hábitats, o los hábitats de las especies en el área, o para mejorar la conectividad entre los hábitats.

2. PLAN DE GESTIÓN O INSTRUMENTO EQUIVALENTE

El área está cubierta por un plan de gestión o por un instrumento equivalente, como un plan de restauración, que se actualiza regularmente y, en todo caso, al menos cada diez años, y que contiene la siguiente información:

a. Una descripción de la contribución esperada del área a los objetivos de conservación de la naturaleza establecidos por la autoridad competente en materia de naturaleza o medio ambiente, teniendo en cuenta el contexto jurídico y político regional, nacional y mundial.

b. La lista de especies, hábitats y hábitats de las especies que se beneficiarán de las medidas de conservación (en adelante, «especies y hábitats objetivo»).

c. La duración del plan y una descripción clara de los objetivos de conservación para cada especie y hábitat objetivo, así como de las medidas de conservación correspondientes que aborden las presiones y amenazas identificadas, incluida la fecha prevista para la consecución de los objetivos de conservación.

En caso de que las fechas de consecución de los objetivos excedan la duración del plan de gestión, se definirán los hitos esperados para su consecución.

d. Una descripción de las amenazas y presiones que podrían impedir la consecución de los objetivos de conservación, incluyendo las transformaciones de hábitat proyectadas causadas por el cambio climático.

e. En su caso, una descripción de los servicios ecosistémicos potenciados, como el almacenamiento de carbono, la purificación del agua, la protección contra las inundaciones, la prevención de la erosión, la polinización, las oportunidades recreativas y los beneficios socioeconómicos más amplios.

f. Un sistema de seguimiento con indicadores específicos y relevantes, que permita medir el progreso hacia la consecución de los objetivos de conservación y la identificación de medidas correctivas, si es necesario.

g. Las personas y organizaciones que participan en la gestión o restauración del área y, si procede, las colaboraciones o alianzas necesarias para poner en marcha para alcanzar los objetivos de conservación.

h. Las medidas que se tomen para garantizar la transparencia sobre los objetivos de conservación, las medidas de conservación y el seguimiento y sus resultados.

i. Los fondos necesarios para la implementación de las medidas de conservación, para el seguimiento del área y su auditoría.

Si el plan de gestión o el instrumento equivalente no contiene todos los elementos especificados en los puntos (a) hasta la (c), la información relativa al cumplimiento la debe proporcionar el operador de la actividad.

3. AUDITORÍA

La descripción inicial del área de conservación y el plan de gestión o instrumento equivalente especificados en los puntos 1 y 2 son verificados por un auditor independiente de terceros al inicio de la actividad de conservación.

Al final de la duración del plan de gestión o instrumento equivalente y al menos cada diez años, se verifica el cumplimiento de los objetivos establecidos al inicio del plan de gestión y el respeto de los requisitos de cumplimiento (NHDS). La verificación incluye una descripción detallada actualizada de las condiciones ecológicas del área, según se especifica en el punto 1, una evaluación de la eficacia de las medidas de conservación, del logro de los objetivos de conservación, una evaluación de una versión actualizada del plan de gestión o instrumento equivalente y las recomendaciones para el siguiente plan de gestión o instrumento equivalente;

La verificación de conformidad con los puntos mencionados en los párrafos anteriores la lleva a cabo una de las siguientes entidades:

a. Las autoridades nacionales competentes pertinentes.

b. Un auditor independiente de terceros, a petición de las autoridades nacionales o del operador de la actividad. Para reducir los costes, las auditorías pueden realizarse juntamente con cualquier certificación forestal, de uso del suelo, de biodiversidad, de clima u otra auditoría. El auditor independiente de terceros no puede tener ningún conflicto de intereses con el propietario o el financiador, ni puede participar en el desarrollo o la operación de la actividad. Como resultado de la verificación, el auditor emite un informe de auditoría.

4. GARANTÍA DE PERMANENCIA

De conformidad con la legislación nacional, el área en la que se desarrolla la actividad está cubierta por una de las siguientes medidas:

- a. El área está clasificada como área protegida de acuerdo con el Sistema de Categorías de Áreas Protegidas de la UICN, como una Medida de Conservación Basada en Áreas Efectivas (OECM en inglés), por la legislación nacional o por una convención internacional en la que el país es signatario y se gestiona de manera efectiva para prevenir el deterioro y permitir la recuperación de especies y hábitats o hábitats de especies.
- b. El área está destinada a la restauración o conservación en un plan de uso de tierras, aguas continentales o marítimas aprobado por las autoridades competentes.
- c. El área está sujeta a un acuerdo contractual público o privado que puede garantizar que se puedan alcanzar y mantener los objetivos de conservación.

El operador del área en la que se desarrolla la actividad de conservación se compromete a elaborar un nuevo plan de gestión o instrumento equivalente en línea con los objetivos de conservación antes del final del plan anterior.

Requisitos de cumplimiento específicos

- No se permite compensar los impactos de otra actividad económica en esta actividad. Solo se pueden contabilizar como contribución sustancial en esta actividad los beneficios netos de la biodiversidad resultantes de la conservación/restauración.
- La introducción de especies exóticas invasoras se previene o su propagación se gestiona.
- Consideraciones de involucramiento con partes interesadas que tenga en cuenta las cuestiones sociales (incluida la preservación del paisaje, la consulta a los partes interesados como comunidades locales o afectados conforme a los términos y condiciones establecidos en la legislación nacional) y que:

a. Se considere la conservación de hábitats, la gestión de cuencas hidrográficas y la planificación de recursos hídricos a largo plazo.

b. Exista un plan de gestión del uso y la protección del agua desarrollado en consulta con partes interesadas relevantes que asegure que 1) se evalúe el impacto de las actividades en el estado o potencial ecológico identificado del cuerpo o cuerpos de agua potencialmente afectados y 2) se evite el deterioro o la prevención del buen estado/potencial ecológico.

Consideraciones sociales y económicas

Además, el agua es de especial relevancia para el desarrollo y crecimiento económico y social, y en sentido general para el aumento y conservación de la calidad de vida de los dominicanos. Específicamente en:

ECONOMÍA Y EMPLEO

● **Acuicultura sostenible.** La crianza de especies acuáticas como peces, moluscos, y algas en condiciones controladas puede ser una fuente importante de alimento y empleo. Al implementarse de manera sostenible, la acuicultura puede contribuir a la seguridad alimentaria sin comprometer los ecosistemas acuáticos.

● **Medios de vida sostenibles.** los ecosistemas saludables ofrecen oportunidades para el ecoturismo, la pesca sostenible y otros medios de vida que pueden ser esenciales para las comunidades locales, especialmente en áreas vulnerables.

● **El turismo basado en ecosistemas acuáticos.** las playas, arrecifes de coral y actividades de buceo, es una fuente importante de ingresos y empleo en naciones insulares. Estos ecosistemas son atractivos para los visitantes y contribuyen al crecimiento económico.

Servicios de conservación y restauración: la creciente necesidad de conservar y restaurar ecosistemas acuáticos abre oportunidades para empresas y ONGs especializadas en estas áreas. Los proyectos de restauración de manglares, humedales y arrecifes coralinos no solo protegen contra el cambio climático y mejoran la biodiversidad, sino que también crean empleos en investigación, monitoreo y trabajos de campo.

INFRAESTRUCTURA HÍDRICA Y ODS

Hay consenso en que la infraestructura hídrica es fundamental en la preservación de los recursos naturales y la biodiversidad, y en la mejora de las condiciones de vida, contribuyendo a la AGENDA 2030 y al logro de los ODS, especialmente los ODS 6, 14 y 15, mediante el desarrollo de recursos hídricos no convencionales y el fortalecimiento de la resiliencia climática de las comunidades y los ecosistemas.

DESARROLLO DE CAPACIDADES

- **Educación y sensibilización.** Involucrar a la comunidad local en la planificación e implementación de los sistemas de captación de agua de lluvia y brindar capacitación sobre el mantenimiento adecuado de los sistemas y los beneficios del uso responsable del agua.
- **Equidad e Inclusión.** Al asegurar que los programas de educación y capacitación sean accesibles para todos, incluidas las mujeres, los jóvenes y los grupos marginados, se promueve la igualdad de oportunidades en la gestión de recursos hídricos. Esto contribuye a cerrar las brechas de género y a garantizar que las voces de todos los sectores de la comunidad sean escuchadas y consideradas en la toma de decisiones.

- **Desarrollo de Liderazgo Local.** Identificar y capacitar líderes comunitarios en aspectos de conservación y gestión del agua potencia el desarrollo de liderazgo local. Estos líderes pueden inspirar y movilizar a la comunidad hacia prácticas sostenibles, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas de agua.

CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS LOCALES

Las comunidades pesqueras y aquellas que practican agricultura enfocada en el ahorro de agua poseen conocimientos tradicionales esenciales para la gestión sostenible de recursos acuáticos. La integración de estos saberes con enfoques científicos modernos facilita estrategias de adaptación efectivas. Reconocer y valorar prácticas como la pesca sostenible y la irrigación eficiente contribuye no solo a la conservación ecológica, sino también al bienestar de las comunidades dependientes de estos recursos, promoviendo un manejo armónico que combina tradición y ciencia para la resiliencia ambiental y social.



Capítulo 5: Sectores económicos



5.1. SECTOR GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y CAPTURA DE EMISIONES

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el inventario de gases de efecto invernadero de la República Dominicana, el sector de residuos genera el 12.9% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el país³⁶. Este sector incluye actividades clave para la gestión de residuos posconsumo, las cuales tienen una contribución sustancial para la mitigación del cambio climático, transitar hacia una economía circular, cumplir con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y las metas planteadas para alcanzar las **Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)**.

Se han incluido aquí la captura y el uso de emisiones de GEI, donde se abarca la captura artificial, el transporte y el almacenamiento de GEI. Estas actividades son fundamentales para alcanzar los objetivos climáticos del Acuerdo de París y del Pacto Climático de Glasgow.

Nota: Los criterios de contribución sustancial que se presentan en este documento se definieron teniendo en cuenta la facilidad de evaluación individual de las actividades económicas y activos, sin analizar sus vínculos con relación a sistemas complejos de gestión de residuos.

LISTA DE ACTIVIDADES Y ACTIVOS DEL SECTOR RESIDUOS

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
RC1. Digestión anaerobia de lodos
RC2. Recolección selectiva y transporte de residuos no peligrosos en la fracción segregada en origen
RC3. Digestión anaerobia de residuos orgánicos
RC4. Compostaje de residuos orgánicos
RC5. Recuperación de materiales a partir de residuos no peligrosos
RC6. Captura y utilización de gas de rellenos sanitarios
RC7. Proyectos de conversión de residuos a energía
RC8. Captura de GEI
RC9. Transporte de GEI
RC10. Secuestro permanente de GEI capturado
RC11. Servicios profesionales y medidas individuales

³⁶ República Dominicana, Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio. "Inventario nacional de gases de efecto invernadero de la República Dominicana (2015)". Último acceso en marzo de 2024, <https://bioelectricidad.org/uploads/library/10.pdf>

RC1. Digestión anaerobia de lodos

Definición

Los lodos de aguas residuales son un subproducto del tratamiento de aguas residuales, con contenido orgánico e inorgánico. El contenido orgánico de estos lodos está sujeto a descomposición en la disposición final, con significativas emisiones de GEI en los rellenos sanitarios (principalmente metano).

La digestión anaerobia y, en algunos casos, la aerobia, pueden usarse como procesos para tratar lodos. El principal efecto de mitigación climática es el uso del biogás como fuente de energía renovable en múltiples formas y aplicaciones que desplazan los combustibles fósiles. Adicionalmente, los lodos pueden convertirse en fertilizantes, sustituyendo con ellos los sintéticos. El tratamiento de lodos está centralizado en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), donde se los trata para producir energía.

Existe una reducción neta de emisiones de GEI del tratamiento de lodos de aguas residuales mediante la captura y utilización del biogás generado en diversas formas y aplicaciones, reemplazando el uso de combustibles fósiles. Las emisiones de metano deben evitarse a través de un plan de monitoreo específico en las instalaciones relevantes para mitigar impactos relacionados a los GEI.

Criterios de contribución sustancial

El tratamiento de lodos con sistemas de digestión anaerobia esta alineado siempre que:

1. Se cuente con un plan de monitoreo y contingencia para minimizar las fugas de metano en la instalación.
2. El biogás producido sea utilizado directamente para la generación de electricidad o calor, o se convierta en biometano para inyección en la red de gas natural, o se utilice como combustible para vehículos o como materia prima en la industria química. (p. ej., para la producción de H₂ y NH₃). Nota: Se contemplan también actividades que faciliten el uso aprovechamiento de biogás, como desecación, compresión o similares.
3. Si los sistemas incluyen la quema de biogás, se debe contar con un programa de transición a otros tipos de aprovechamientos en el mediano plazo (menor a 3 años).



Justificación

La digestión anaerobia de lodos ayuda a evitar emisión de GEI por la descomposición de material orgánico. Adicionalmente, la energía utilizada puede reemplazar la energía de combustibles fósiles. La quema de biogás es un criterio de transición y después de 3 años la actividad debe aprovechar la energía.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Las emisiones al aire (como SO_x, NO_x y partículas) generadas por la combustión del biogás se controlan y se disminuyen (cuando sea necesario), dentro de los límites establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de República Dominicana.
- Cuando el digestato resultante se destina a ser utilizado como abono o enmienda del suelo, su contenido en nitrógeno (con un nivel de tolerancia de $\pm 25\%$) se comunica al comprador o a la entidad encargada de retirar el digestato.

RC2. Recolección selectiva y transporte de residuos no peligrosos en la fracción segregada en origen

Definición

La recolección selectiva de residuos es una condición previa para la reutilización y el reciclado eficiente de los mismos, resultando en una reducción neta de emisiones de GEI. Las emisiones adicionales de GEI que resultan de las actividades de recolección y transporte de residuos son mínimas en comparación con la reducción total neta de dichas emisiones generadas por la reutilización y el reciclaje, dado el considerable ahorro de energía asociado al evitar la producción primaria.

La recolección y el transporte de residuos pueden incluir el uso de contenedores, vehículos de recolección y transporte de residuos, equipos tecnológicos auxiliares y sistemas de tecnologías de la información, máquinas expendedoras inversas y otras formas de sistemas de devolución, servicios útiles para separar la recolección de residuos (p. ej., material de información, campañas, actividades con asesores de residuos), así como infraestructura relacionada (como centros de servicios cívicos, almacenamiento temporal e instalaciones de transferencia).

Las actividades de reutilización y reciclaje reducen las emisiones de GEI al desplazar alternativas de gestión de residuos (p. ej., rellenos sanitarios e incineración) y opciones de abastecimiento de materias primas con mayor intensidad de emisión de GEI.

Esta actividad incluye la recolección de residuos no peligrosos segregados en origen de hogares y empresas, con el propósito de recuperar materiales y hacer el tratamiento de residuos orgánicos en instalaciones dedicadas a ellos, actividades que se encuentran en el marco de la Ley General No. 225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana y su reglamento de aplicación.

Criterios de contribución sustancial

Toda la actividad de recolección y transporte de residuos no peligrosos recogidos y transportados por separado que están destinados a las operaciones de reutilización, reciclaje o de valorización que cumpla con los criterios establecidos en RC5 o RC7, son directamente elegibles.



Nota: Se incluye la infraestructura que contribuya a la optimización del transporte de residuos. Esto incluye estaciones de transferencia, sistemas de compactación y trituración de residuos y otras tecnologías que mejore la eficiencia logística en el manejo y transporte de residuos.

Nota: La infraestructura, productos y equipos utilizados, deberán demostrar cumplimiento del umbral de emisiones en el proceso, usando metodologías aceptadas, verificando el cumplimiento del Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de República Dominicana.

Justificación

La contribución sustancial de esta actividad es por la gestión de residuos. Sin embargo, es importante asegurar que los residuos están separados en el origen y está destinado a un proceso de aprovechamiento o tratamiento.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Cumplimiento de las normas relacionadas con el manejo adecuado de lixiviados durante el transporte separado de residuos.
- Que los equipos para la recolección y transporte deberán tener los dispositivos especiales para captar los lixiviados y evitar el derrame de los residuos transportados.³⁷
- Las infraestructuras destinadas a la preparación para operaciones de reutilización o reciclaje deben mantenerse libres de contaminación en las áreas donde se almacenan los residuos, para evitar un riesgo a la salud y al ambiente.³⁸

TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA CIRCULAR

- Las fracciones de residuos recogidas por separado no se deben mezclar en las instalaciones de almacenamiento y transferencia de residuos con otros residuos o materiales con propiedades diferentes.



³⁷ [Ley General No.225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana](#). Art. 97: - Características de los vehículos para la recolección de residuos sólidos urbanos. Los vehículos para la recolección y transporte de residuos sólidos urbanos deberán tener los dispositivos especiales para captar los lixiviados, serán vehículos cerrados o cubiertos para evitar que los residuos se derramen.

³⁸ [Ley General No.225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana](#). Art. 85 y siguientes.

RC3. Digestión anaerobia de residuos orgánicos

Definición

La Digestión Anaerobia (DA) es un proceso mediante el cual los microorganismos descomponen material biodegradable en ausencia de oxígeno a ciertas temperaturas. Como parte de un sistema integrado de gestión de residuos, la digestión anaerobia es una ruta válida para desviar los residuos biodegradables de los rellenos y así reducir las emisiones incontroladas de gas en estos espacios, en particular, de metano. En condiciones controladas, el proceso de DA produce biogás rico en metano y un residuo líquido, similar a un lodo, denominado digestato.

El biogás se puede utilizar en múltiples formas y aplicaciones que desplazan a los combustibles fósiles. Y el digestato se usa típicamente en tierras agrícolas como fertilizante orgánico, directamente o después de un paso de compostaje. El uso de digestato en lugar de fertilizantes sintéticos derivados de subproductos de la industria del petróleo ahorra energía y reduce el consumo de combustibles fósiles.

La mayor cantidad de residuos generados por los dominicanos son los orgánicos, lo que merece prestar atención ante la propuesta de proyectos que busquen disminuir su volumen y que no terminen en los vertederos.³⁹

Para el tratamiento de desperdicios de comida y cocina, así como otros biorresiduos similares, la digestión anaerobia presenta el mejor desempeño en mitigación del cambio climático y ambiental en comparación con otras formas de tratamiento biológico. Por lo tanto, se recomienda darle preferencia en la medida en que sea técnica y económicamente viable.

Las emisiones de metano deben evitarse. Para lo cual se necesita un monitoreo específico en aras de detectar dichas emisiones de metano o fugas en las instalaciones relevantes.

La digestión anaerobia de residuos, al capturar o usar el metano, resulta en una reducción considerable de emisiones de GEI a través de:

- La disminución y evitación de las emisiones de GEI en comparación con alternativas para la gestión de residuos orgánicos.



- La producción y utilización controladas de biogás en diversas formas y aplicaciones, a menudo reemplazando el uso de combustibles fósiles y reduciendo la demanda sobre el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI).
- La producción y el uso de digestato como fertilizante (mejorador del suelo), desplazando a los fertilizantes sintéticos y aumentando el secuestro de carbono en los suelos.

Criterios de contribución sustancial

La digestión anaerobia de los residuos orgánicos (p. ej., residuos sólidos urbanos, industriales ordinarios y de actividades agrícolas) esta alineado cuando (lista acumulativa, se deben cumplir todos los criterios):

- Los residuos orgánicos que se utilizan para la digestión anaeróbica se segregan en origen y se recogen por separado. Si no se ingresa la totalidad de los residuos orgánicos al sistema, se deberá contemplar un manejo integral según la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, No. 225-20. G. O. No. 10990 del 2 de octubre de 2020.

³⁹ Asociación de Industrias de la República Dominicana. "Estudio Diagnóstico de Generación y Aprovechamiento de Residuos de Envases, Embalajes y Residuos de Construcción y Demolición". Último acceso en marzo de 2024, <https://aird.org.do/wp-content/uploads/2022/04/2-ESTUDIO-DIAGNOSTICO-DE-GENERACION-Y-APROVECHAMIENTO-DE-RESIDUOS-DE-ENVASES-EMBALAJES-Y-RESIDUOS-DE-CONSTRUCCION-Y-DEMOLICION.pdf>

- Se cuenta con un plan de monitoreo y contingencia para minimizar las fugas de metano en la instalación.

- Tener un sistema de captura de biogás y que el mismo sea utilizado directamente para la generación de electricidad o calor, o se convierte en biometano para inyección en la red de gas natural, o se utiliza como combustible para vehículos o como materia prima en la industria química.

- El digestato producido se utiliza como fertilizante o mejorador del suelo, ya sea directamente o después del compostaje o cualquier otro tratamiento.

Adicionalmente, en las plantas dedicadas al tratamiento de biorresiduos, la proporción de cultivos alimentarios y forrajeros utilizados como materia prima de entrada, medida en peso, como promedio anual, debe ser menor o igual al 10% de la materia prima de entrada.

Justificación

La digestión anaerobia de residuos orgánicos ayuda a evitar emisión de GEI por la descomposición de material orgánico. Adicionalmente la energía utilizada puede reemplazar la energía de combustibles fósiles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Las emisiones al aire (por ejemplo, SO_x, NO_x y partículas) después de la combustión del biogás se controlan, y se disminuyen (cuando sea necesario), dentro de los límites establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de República Dominicana.

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.

- Cuando el digestato resultante se destina a ser utilizado como abono o enmienda del suelo, su contenido en nitrógeno (con un nivel de tolerancia de $\pm 25\%$) se comunica al comprador o a la entidad encargada de retirar el digestato.





RC4. Compostaje de residuos orgánicos

Definición

El compostaje es el proceso por el que microorganismos descomponen los residuos biodegradables en presencia de oxígeno, por lo que a veces también se lo denomina como digestión aerobia. Siendo parte de un sistema integrado de gestión de residuos, el compostaje sirve para desviar los residuos biodegradables del relleno sanitario y así reducir las emisiones incontroladas de GEI en el proceso de descomposición biológica, especialmente de metano.

El producto final de este proceso es el compost, el cual se puede utilizar como fertilizante natural o mejorador del suelo en la agricultura, la horticultura y la jardinería (siempre y cuando sea de calidad suficiente). El uso del compost en lugar de fertilizantes sintéticos, por ejemplo, derivados de subproductos de la industria del petróleo, ahorra energía y reduce el consumo de combustibles fósiles, ayudando con esto a la mitigación climática. A esto se le suma la captura de carbono a largo plazo en el suelo.

En cuanto al tratamiento de residuos de cocina y alimentos, así como de otros residuos orgánicos similares incluyendo lodos biológicos, el compostaje ofrece mejores resultados para la mitigación de impactos ambientales⁴⁰ y climáticos en comparación con otras formas de tratamiento biológico; por tal motivo, se le debe dar preferencia mientras sea técnica y económicamente viable.

La Ley General No.225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana establece como una opción de tratamiento de residuos orgánicos tratados mediante proceso de biodigestión o compostaje.⁴¹

Las emisiones de metano generadas por el compostaje inadecuada pueden compensar los beneficios de mitigación climática que tiene esta actividad; por lo tanto, deben minimizarse. Se necesita seleccionar la materia prima adecuada y la gestión del proceso operativo de última generación para minimizar las fugas de metano en este proceso. El compost producido puede usarse como fertilizante o mejorador de suelos, desplazando los fertilizantes sintéticos e incrementando el secuestro de carbono en los suelos.

Criterios de contribución sustancial

El compostaje de la fracción orgánica de los residuos biológicos (como los residuos de producción agrícola) es directamente elegible siempre que demuestre que (lista acumulativa, se deben cumplir todos los requisitos):

- Los residuos orgánicos que se compostan se separan en origen y se recogen por separado y se debe contemplar que el mismo pueda digerir todos los residuos sin ocasionar futuras fuentes de GEI o generación de vertederos.
- Asegurar buena aireación de los sistemas para evitar generación de metano a partir de proceso anaerobios en el compostaje.
- El compost generado debe ser utilizados como fertilizante, mejorador del suelo o para otros usos.

⁴⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). "Compostar puede ayudarnos a reducir nuestro impacto en el planeta". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/compostar-puede-ayudarnos-reducir-nuestro-impacto-en-el-planeta>

⁴¹ Ley General No.225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana. Art. 125: Tratamiento de los residuos orgánicos. Los residuos orgánicos serán tratados mediante proceso de biodigestión o compostaje.

Justificación

El compostaje de residuos orgánicos ayuda a evitar emisión de GEI por la descomposición de material orgánico. Es importante asegurar que el proceso cuente con aireación adecuada para evitar el desarrollo de zonas anaeróbicas en las pilas de compost, ya que esto puede generar metano.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- En el caso de plantas de compostaje que tratan más de 75 t/día, se cuenta con un plan de manejo ambiental que incluye el control de emisiones y olores, al aire y al agua dentro de los rangos de la normatividad vigente.
- Cumplir con el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental aprobado mediante la Resolución núm. 13-2014 del 22 de septiembre de 2014.
- Se cuenta con un sistema que evita que los lixiviados lleguen al agua subterránea.
- El compost resultante cumple con los requisitos para fertilizantes orgánicos establecidos en las normas nacionales sobre fertilizantes y mejoradores de suelo para uso agrícola.



RC5. Recuperación de materiales a partir de residuos no peligrosos

Definición

La recuperación y el aprovechamiento de material de residuos no peligrosos resultan en una reducción neta de emisiones de GEI, por la sustitución de materiales vírgenes por materias primas secundarias que tienen menores emisiones de GEI incorporadas.

La clasificación y el procesamiento de los residuos recolectados por separado son actividades necesarias para la recuperación del material aprovechable de los desechos. Las emisiones de GEI adicionales que resultan de tales actividades son mínimas en comparación con la reducción total de emisiones de GEI generadas por la recuperación de material, al evitar la producción primaria.

Criterios de contribución sustancial

La recuperación de material de residuos no peligrosos, recogidos ya separados, está alineada directamente, siempre y cuando cumpla con los siguientes criterios:

- Esta actividad garantiza la conversión de al menos el 25% del total de los residuos no peligrosos procesados, con planes para aumentar esta cifra al 50% en un período de tres años. Estos residuos, ya recolectados de manera separada, se transforman en materias primas secundarias que pueden reemplazar insumos vírgenes en procesos productivos. Esto incluye, pero no se limita a, materiales como cartón, aluminio y PET.
- Se elaboren planes y programas de recuperación y reciclaje que impulsen el óptimo aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos (p. ej.: papel/cartón, plástico reciclable, aluminio y otro tipo de metales).

Adicionalmente, la siguiente infraestructura se considera alineada automáticamente para los sistemas que cumpla con los criterios mencionados anteriormente:



- Proyectos relacionados con la separación mecanizada de residuos (p. ej., Estaciones de Clasificación y aprovechamiento) y actividades de transformación (p. ej.: secado, cortado, peletizado, extrusión u otras maquinarias necesarias para preparar los materiales recuperables para coprocesamiento⁴²), los cuales incrementan el valor y la usabilidad del material.
- Proyectos asociados a la preparación de residuos para uso en procesos industriales posteriores.
- Proyectos para la separación y preparación de residuos con alto poder calorífico para su valorización energética, donde el residuo es utilizado como combustible alternativo y materia prima en un proceso productivo.

⁴² Las actividades e infraestructura para preparar residuos para el uso en coprocesamiento o producción de energía deben seguir la jerarquía de residuos sólidos en su manejo. La generación de energía no se puede priorizar sobre reciclaje o aprovechamiento. Se deben mostrar que el residuo no cuenta con infraestructura o mercado para reciclaje antes de usar en la producción de energía.

Justificación

La actividad tiene contribución sustancial a la mitigación del cambio climático al permitir que materiales reciclados reemplacen a los materiales vírgenes en la producción industrial. Este proceso reduce la demanda de extracción de recursos naturales y disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con la fabricación de nuevos materiales.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Procurar el desarrollo de medidas preventivas y de control para evitar la fuga de materiales.
- No disponer de zonas de almacenamiento de materiales en donde exista un contacto directo de estos a factores abióticos.
- No contar con lixiviación de residuos durante el transporte de los materiales.
- Dar cumplimiento a la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, No. 225-20. G. O. No. 10990 del 2 de octubre de 2020.



RC6. Captura y utilización de gas de rellenos sanitarios

Definición

La actividad generalmente se lleva a cabo como parte o complemento al cierre y remediación de antiguos rellenos. La recolección de gas del relleno sanitario y su utilización energética contribuye a la mitigación del cambio climático (i) al reducir las emisiones de metano a la atmósfera que emanan de los residuos biodegradables previamente depositados en el cuerpo del relleno sanitario y (ii) al desplazar el uso de combustibles fósiles a través de diversas formas y aplicaciones.

Criterios de contribución sustancial

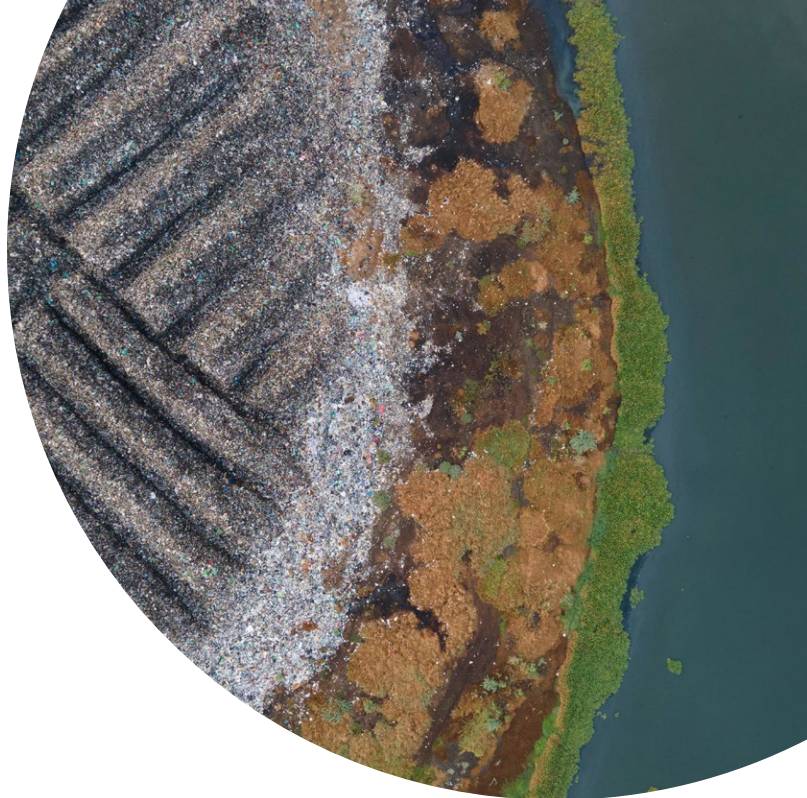
La recuperación de material de residuos no peligrosos, recogidos ya separados, está alineada directamente, siempre y cuando cumpla con los siguientes criterios:

El sistema de captura y utilización de gas de rellenos sanitarios esta alineado si cumple con los siguientes criterios (lista acumulativa):

- El relleno sanitario o la celda del relleno sanitario donde el sistema de captura de gas se instaló, amplió o modernizó recientemente está cerrado permanentemente y no está recibiendo más residuos.
- El gas de rellenos sanitarios producido se utiliza para la generación de electricidad o calor como biogás, o se transforma en biometano para inyección en la red de gas natural, o se utiliza como combustible para vehículos o como materia prima en la industria química.
- Las emisiones de metano del relleno sanitario y las fugas de las instalaciones de recogida y utilización de gas de rellenos sanitarios están sujetas a procedimientos de control y seguimiento.
- Los sistemas que incluyen sólo la quema de biogás son elegibles si hacen parte de un programa de transición a otros tipos de aprovechamientos en el mediano plazo, esto es menos de 3 años.

Justificación

El biogás generado por la descomposición de residuos orgánicos en los rellenos sanitarios puede reemplazar la energía de combustibles fósiles. La quema de biogás es un criterio de transición y después de 3 años la actividad debe aprovechar la energía y la actividad aplica solo para rellenos existentes.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- El cierre definitivo y la rehabilitación, así como el cuidado posterior de los antiguos vertederos, en los que está instalado el sistema de captura de gases de vertedero, se llevan a cabo siguiendo las disposiciones nacionales e internacionales. (p.ej.: Guía internacional de mejores prácticas para proyectos energéticos de gases de vertedero de la Iniciativa Global del Metano).
- Las emisiones atmosféricas (por ejemplo, SOX, NOX,) tras la combustión del gas de vertedero se controlan, se reducen (cuando es necesario) y se mantienen dentro de los límites establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de República Dominicana.

RC7. Proyectos de conversión de residuos a energía

Definición

El aprovechamiento energético de residuos o (Waste-to-Energy -WtE- a través de procesos térmicos como la incineración), es el proceso por el cual se genera energía en forma de electricidad, calor o combustible, a partir de los residuos que generamos. Cuando se gestionan residuos sólidos en rellenos sanitarios, el proceso de reciclaje se limita a materiales no biodegradables (plásticos, metales, vidrio y papel).

Mediante la combustión de residuos, es posible recuperar energía y mitigar su impacto ambiental, usando las tecnologías incluyendo de la coprocesamiento⁴³, con las cuales se evita generar grandes emisiones de metano que afecten al medio ambiente.

Criterios de contribución sustancial

La generación de electricidad, calor o combustible a partir de residuos no reciclables esta alineada únicamente bajo las siguientes condiciones:

- a. Cuando esta actividad sucede a partir de la fracción no reciclable o del desecho de residuos provenientes de diferentes fuentes como: centros de aprovechamiento, recuperación de materiales, entre otros.
- b. Cuando no hay infraestructura accesible para el reciclaje y existe el riesgo de que los residuos generen impactos sociales y ambientales (p. ej., los residuos que contaminan ecosistemas costeros en comunidades sin estructura de reciclaje).
- c. Cuando se desplazan combustibles fósiles para la producción de energía y la planta se potencia con energía generada por el tratamiento térmico.

Justificación

La implementación de proyectos de conversión de residuos a energía se contempla en circunstancias específicas, dada su potencial daño con los principios de la economía circular. No obstante, se reconoce su valor en contextos donde las alternativas de reciclaje y recuperación material no son viables, como en localidades remotas sin acceso a infraestructuras de reciclaje, o para tratar residuos no reciclables.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe instalar equipo que minimice la emisión de contaminantes del aire.
- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente, sus actualizaciones en materia de gestión ambiental y límites de emisión establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de República Dominicana.
- Cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto 320-21, que aprueba el reglamento de la Ley No. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos. Este reglamento detalla las directrices para la gestión adecuada de residuos, promoviendo prácticas de reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y valorización.

⁴³ Coprocesamiento: Integración ambientalmente segura de los residuos y materiales a un proceso de producción distinto del que los generó, con la finalidad de ser aprovechado como energía o como materia y reducir en consecuencia el uso de combustibles fósiles y materias primas convencionales mediante sustitución.

RC8. Captura de GEI

Definición

La captura de CO₂ consiste en la separación del dióxido de carbono del resto de gases que se originan en procesos como la fabricación de cemento e industria siderúrgica, entre otros. Una vez separado se transporta e inyecta en formaciones geológicas profundas, donde permanecerá confinado de forma segura por un tiempo indefinido o se usa para desarrollar productos y materiales. De esta forma se reduce la cantidad de CO₂ emitida a la atmósfera.

La captura del CO₂ es imprescindible para poder comprimirlo hasta alcanzar unas condiciones similares a la del agua líquida. Ello permite la viabilidad técnico-económica de las fases posteriores de transporte, almacenamiento y usos (PTCO₂, s.f.).

Criterios de contribución sustancial

No es elegible la captura de CO₂ para la recuperación mejorada de gas o petróleo. Las actividades que cumplan con **unos de los siguientes criterios** están alineadas:

- Todas las actividades relacionadas con la captura directa de GEI de la atmósfera para reducir los niveles de concentración atmosférica global están actualmente alineadas. Este criterio está sujeto a revisión periódica.
- Las actividades relacionadas con la captura de emisiones en las instalaciones (p.e.j.: procesos industriales que emiten GEI excepto de los procesos relacionados con la extracción y uso de combustibles fósiles), siempre que garanticen la captura de al menos el 60% (hasta el año 2030 como un criterio de transición) y después debe garantizar la captura de al menos 90% de las emisiones de GEI generadas en los procesos industriales, están alineadas. Este criterio está sujeto a revisión periódica.

Justificación

La implementación de tecnologías de captura de carbono (CCUS) resulta esencial en la descarbonización de sectores industriales con elevadas emisiones de GEI. Estas tecnologías permiten una reducción sustancial de las emisiones de CO₂.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.



Requisitos de cumplimiento específicos

ECONOMÍA CIRCULAR

- Seleccionar los disolventes con base en criterios de menor impacto ambiental y realizando una evaluación de riesgo químico.
- Evitar los desechos peligrosos del solvente de amina.
- Cumplir con la normatividad vigente en relación con la concentración de nitrosamina.

RESIDUOS

- Prevenir la liberación de emisiones de GEI durante la operación, implementando sistemas de detección.
- Evitar la pérdida de amoníaco en la operación.
- Minimizar la formación de aerosoles secundarios y la producción de ozono troposférico.
- Contar con ventiladores, compresores, bombas y demás equipos utilizados para el transporte de CO₂ que sean lo más eficiente posibles en el consumo de electricidad requerida para su operación.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Disminuir los requisitos de abstracción adicionales de las plantas de captura para evitar reducciones en los caudales de los cuerpos de agua.
- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.

RC9. Transporte de GEI capturado

Definición

Una vez capturado el CO₂ en el foco emisor y acondicionado a unos parámetros de salida adecuados en composición, presión y temperatura, entra en juego la etapa de transporte hasta su almacenamiento. Tras la separación de gases producidos por la combustión, el CO₂ extraído se comprime hasta alcanzar unas condiciones similares a las del estado líquido.

Después se transporta mediante tuberías - similares a los gasoductos utilizados por la industria del gas natural - o mediante camiones cisterna o buques si la fuente de CO₂ está muy alejada del área de almacenamiento. El despliegue generalizado de la tecnología CAC requerirá una red de tuberías. Actualmente existen en el mundo más de 5,000 kilómetros de tuberías que transportan CO₂ (PTCO₂, s.f.).

Criterios de contribución sustancial

No es elegible el transporte de CO₂ para la recuperación mejorada de gas o petróleo.

La actividad cumple con los siguientes criterios:

- El CO₂ transportado desde la instalación donde se captura hasta el punto de inyección no da lugar a fugas de CO₂ superiores al 0.5% de la masa de CO₂ transportada.
- Se aplican sistemas de detección de fugas adecuados y se cuenta con un plan de monitoreo, con el informe verificado por un tercero independiente.

Nota 1: Cuando se instalan activos que aumentan la flexibilidad y mejoran la gestión de una red existente, la instalación es elegible.

Nota 2: Toda la infraestructura del transporte de Metano (biogás) es elegible.



Justificación

El transporte seguro y eficiente del CO₂ capturado es esencial en la cadena de tecnologías de captura, almacenamiento y utilización de carbono (CCUS), indispensable para la estrategia de descarbonización de industrias con alta producción de GEI. Este paso asegura que el CO₂ capturado desde fuentes industriales pueda ser efectivamente llevado a sitios de almacenamiento o utilización, reduciendo así la cantidad de CO₂ liberado a la atmósfera.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

Cumplir con los criterios específicos definidos para la captura de CO₂.

RC10. Secuestro permanente o utilización de GEI capturado

Definición

El "secuestro de carbono" se define como la remoción de CO₂ de la atmósfera y su almacenamiento en sumideros ecológicos, como por ejemplo la materia orgánica del suelo. En este caso, el secuestro de carbono se cuantifica como cambios en el stock de carbono orgánico del suelo (COS). Esto puede ocurrir en respuesta a cambios en el manejo de la tierra, como son: el incremento en el uso de fertilización, el riego, o se dan en respuesta a cambios en el uso de la tierra, es decir, la conversión de cultivos a forestación.

Los suelos de países de América Latina y el Caribe podrían tener un rol relevante en el secuestro de carbono en CO₂, ya que dependiendo del manejo de pasturas y suelos agrícolas tienen potencial como grandes sumideros de CO₂, por ende, son oportunidades de secuestro de CO₂ estrategias de manejo como: la inclusión de cultivos de servicio en secuencias agrícolas, la integración de sistemas agrícolas y ganaderos, el incremento en la disponibilidad de agua y nutrientes (riego, fertilización, enmiendas), y la restauración de pasturas sembradas y pastizales naturales degradados⁴⁴ (FONTAGRO, s.f.).

Criterios de contribución sustancial

La actividad cumple con los siguientes criterios:

- La operación de una instalación de almacenamiento permanente de CO₂ está alineada directamente, si la instalación cumple con los criterios de la ISO 27914: 201729 para el almacenamiento geológico de CO₂ o la que el gobierno establezca a través de regulación.
- Para el almacenamiento de otros GEI diferentes a CO₂ es necesario contar con un plan de monitoreo y sistemas de control de fugas.
- Para la operación de sitios de almacenamiento geológico subterráneo de CO₂, incluidas las obligaciones de cierre y post cierre:



- a. Se implementen sistemas de detección de fugas adecuados para evitar derrames durante el funcionamiento.
- b. Se dispone de un plan de seguimiento de las instalaciones de inyección, el complejo de almacenamiento y, en su caso, el entorno circundante, con informes periódicos controlados por la autoridad nacional competente.

- Para la exploración y explotación de emplazamientos de almacenamiento la actividad cumple con la norma ISO 27914: 2017 para almacenamiento geológico de CO₂.

UTILIZACIÓN DE GEI

Las actividades que utilizan GEI capturado como materia prima para generar nuevos productos o materiales están alineadas directamente (excepto de los procesos relacionados con la extracción y uso de combustibles fósiles).

⁴⁴ FONTAGRO. "Oportunidades de secuestro de carbono en suelos de América latina y el Caribe". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.fontagro.org/new/proyectos/secuestrocarbono/es>

Justificación

El secuestro y la utilización de GEI capturados son esenciales para avanzar hacia la descarbonización de sectores críticos de la economía, complementando los esfuerzos de reducción de emisiones directas. Estas actividades permiten no solo retirar el CO₂ de la atmósfera, almacenándolo de manera segura o transformándolo en nuevos productos, sino también mejorar la gestión del carbono en suelos agrícolas y pastizales, aprovechando su potencial como sumideros de carbono.

Criterios de no elegibilidad

La utilización de GEI para producción de combustible (e-fuel) no es elegible.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

Recursos hídricos y marinos

ALMACENAMIENTO

- Prevenir la contaminación del agua por vertidos de movimientos de tierra, derrames accidentales, descargas de aguas residuales, etc.
- Proteger la hidrología del agua subterránea y la ecología acuática durante la construcción y operación de las plantas de captación.



RC11. Servicios profesionales y medidas individuales

Definición

Esta categoría incluye la investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras, procesos, tecnologías, asesorías técnicas y modelos de negocio orientados a la reducción, eliminación o prevención de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Estas soluciones deben demostrar su capacidad de contribuir significativamente al objetivo de mitigación de las actividades del sector de Gestión de Residuos y Captura de Emisiones.

Criterios de contribución sustancial

Se consideran alineados directamente aquellos servicios profesionales que demuestren su capacidad para apoyar a las entidades en el cumplimiento de la taxonomía, a través de la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías en el sector de Gestión de Residuos y Captura de Emisiones.

Justificación

La inclusión de servicios profesionales y medidas individuales como parte de la taxonomía responde a la necesidad de fomentar la innovación y el desarrollo de conocimientos y tecnologías que faciliten la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes. Estas actividades son esenciales para acelerar la implementación de soluciones efectivas en la lucha contra el cambio climático.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Se realiza una evaluación integral de los riesgos potenciales que las tecnologías, productos o soluciones propuestas puedan representar para la calidad y el equilibrio ecológico de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, así como para el estado medioambiental de las zonas marinas. Esta evaluación debe incluir medidas concretas para mitigar o eliminar cualquier impacto negativo identificado, asegurando la preservación o mejora de los ecosistemas acuáticos.



ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Se lleva a cabo una evaluación de cómo las tecnologías, productos o soluciones en estudio pueden afectar la biodiversidad, incluyendo los riesgos para la salud y la resiliencia de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la conservación de hábitats y especies. Deben proponerse estrategias efectivas para mitigar riesgos identificados y promover un impacto positivo en la biodiversidad natural.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se evalúa detalladamente el potencial de las tecnologías, productos o soluciones investigadas para incrementar las emisiones de contaminantes al aire, agua o suelo. Es fundamental identificar y aplicar medidas de mitigación o tecnologías limpias que prevengan cualquier aumento significativo de la contaminación, contribuyendo así a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Se analiza cómo las tecnologías, productos o soluciones propuestas pueden influir en los objetivos de la economía circular, especialmente en lo que respecta a la minimización de residuos y la maximización del reuso y reciclaje de materiales. Se deben identificar oportunidades para reducir el consumo de recursos vírgenes y fomentar el uso eficiente de los recursos, alineándose con los principios de sostenibilidad y regeneración.



5.2. SECTOR ENERGÍA

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de República Dominicana ante la Convención Marco de las Naciones Unidas, el sector de energía, comprendiendo tanto la generación eléctrica como el transporte, genera el 61.9% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el país⁴⁵. En el año 2007, a través de la Ley No. 57-07 sobre Incentivos al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía, se estableció que en la República Dominicana “Todas las autoridades del subsector eléctrico procurarán que el 25% de las necesidades del servicio para el año 2025, sean suplidas a partir de fuentes de energías renovables”⁴⁶. Del mismo modo, la República Dominicana, mediante la actualización en el año 2020 de su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC-RD 2020), se comprometió a una reducción del 27% de los gases de efecto invernadero para el año 2030.

Para lograr estas metas y los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático que ha asumido el país en aras de lograr una economía baja en carbono, la descarbonización del sector energía, especialmente, la industria eléctrica, es fundamental.

En la actualidad, en base a la capacidad instalada, las principales fuentes de energía eléctrica en la República Dominicana son: gas natural (17.97%), carbón (19.29%), fuel oil No. 6 (11.87%), agua (10.98%), viento (7.35%), sol (11.9%), fuel oil No. 2 (5.89%), biomasa (0.53%)⁴⁷. Aunque en los últimos años ha habido un aumento significativo de la participación de fuentes renovables en la matriz de generación eléctrica, alcanzando el 15% de la generación total al cierre de 2023 (incluyendo agua, sol, viento y biomasa)⁴⁸, todavía la República Dominicana no ha logrado alcanzar los objetivos que se ha propuesto.

La taxonomía que se desarrolla en este documento aborda actividades y activos que contribuyen a la descarbonización del sector eléctrico, dentro del marco de la generación, transmisión, distribución y almacenamiento de energía de fuentes renovables.

LISTA DE ACTIVIDADES Y ACTIVOS DEL SECTOR RESIDUOS

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
EPE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica
EPE2. Generación de electricidad a partir de energía solar concentrada
EPE3. Generación de electricidad a partir de energía eólica
EPE4. Generación de electricidad a partir de energía del océano
EPE5. Generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica
EPE6. Generación de energía a partir de energía geotérmica
EPE7. Generación de electricidad a partir de bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles)
ETD8. Transmisión y distribución de electricidad de fuentes renovables
EA9. Almacenamiento de electricidad de fuentes renovables
EA10. Almacenamiento de energía térmica
EA11. Almacenamiento de hidrógeno verde
EF12. Fabricación de biogás y biocombustibles para uso en transporte y biolíquidos
EDT13. Distritos de calefacción y enfriamiento
ETD14. Redes de transmisión y distribución para gases renovables y bajos en carbono
EBE15. Instalación y funcionamiento de bombas de calor eléctricas
ECC16. Cogeneración de calor / frío y energía a partir de energía solar concentrada
ECC17. Cogeneración de calor / frío y energía a partir de energía geotérmica
ECC18. Cogeneración de calor / frío y energía a partir de bioenergía (biomasa, biogás, biocombustibles)
EPC19. Generación de calor / frío mediante calor residual
EPH 20. Fabricación de hidrógeno verde
ESP21. Servicios profesionales y medidas individuales

⁴⁵ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. “Tercera comunicación de República Dominicana para la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático”, figura II.1.A, página 10. Último acceso en marzo de 2024, [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20\(Para%20WEB\)%20\(2\).pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20(Para%20WEB)%20(2).pdf)

⁴⁶ Ley No. 57-07 sobre Incentivos al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía. Artículo 21.

⁴⁷ Organismo Coordinador (OC) del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana; información a agosto 2023.

⁴⁸ Organismo Coordinador (OC) del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana. “Informe Anual de Operaciones y Transacciones Económicas del año 2023 (OC-GG-03-IAOPT-20240214-Vo)”. Último acceso en marzo de 2024 https://www.oc.do/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/Download?Command=Core_Download&EntryId=193522&language=es-ES&PortalId=0&TabId=185

EPE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica

Definición

La producción de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica constituye una contribución sustancial para la mitigación del cambio climático frente a la generación de electricidad a partir del uso de combustibles fósiles, toda vez que no genera emisiones directas en su proceso operativo. La energía solar fotovoltaica es aquella que se obtiene al convertir la luz solar en electricidad empleando una tecnología basada en el efecto fotoeléctrico. Se trata de un tipo de energía renovable, inagotable y no contaminante que puede producirse en instalaciones que van desde los pequeños generadores para autoconsumo con potencia instalada menor a 1 MW⁴⁹ hasta las grandes plantas fotovoltaicas.⁵⁰

Para el caso de República Dominicana, la capacidad instalada en sistemas solares fotovoltaicos al cierre del año 2023 es de 675.08MW, que corresponde al 11.9% del total de la capacidad instalada en la matriz energética del país [5,675.12 MW].⁵¹

Criterios de contribución sustancial

La generación de energía solar fotovoltaica está alineada directamente.

Justificación

La actividad está directamente alineada ya que no genera emisiones de GEI directas.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

Debido a que la generación de energía solar fotovoltaica requiere grandes áreas de terreno, se deben gestionar los riesgos ambientales y sociales para minimizar consecuencias no deseadas tales como desplazamiento de comunidades o impacto negativo en la producción de alimentos.

⁴⁹ Departamento de Información sobre energía del Gobierno de los EE.UU. "Annual Energy Outlook 2022 (AEO2022)". Último acceso en marzo de 2024: https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/AEO2022_ReleasePresentation.pdf

⁵⁰ Iberdrola. "Funcionamiento energía fotovoltaica". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-energia-fotovoltaica>

⁵¹ Organismo Coordinador (OC) del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana. "Informe Anual de Operaciones y Transacciones Económicas del año 2023 (OC-GG-03-IAOPTe-20240214-Vo)". Último acceso en abril de 2024, https://www.oc.do/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/Download?Command=Core_Download&EntryId=193522&language=es-ES&PortalId=0&TabId=185

EPE2. Generación de electricidad a partir de energía solar concentrada



Definición

La energía solar concentrada, también llamada energía solar térmica, es un medio de reunir energía solar distinta del uso de paneles fotovoltaicos (PV). En lugar de convertir directamente la energía solar en electricidad, como en los paneles fotovoltaicos, la energía solar concentrada concentra la luz solar en un punto relativamente pequeño, que calienta un medio. El calor del medio se transfiere directamente al objetivo a calentar, como una piscina, o se conecta a un generador para producir energía eléctrica.⁵²

Criterios de contribución sustancial

La generación de energía solar concentrada está alineada directamente.

Justificación

La actividad está alineada directamente ya que no genera emisiones de GEI directas.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Evitar los posibles impactos negativos del sistema de enfriamiento sobre los recursos hídricos.

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Evitar los posibles impactos negativos en la avifauna por las altas temperaturas generadas por las plantas de esta actividad.

⁵² Spiegato. "¿Qué es la energía solar concentrada?". Último acceso en marzo de 2024, <https://spiegato.com/es/que-es-la-energia-solar-concentrada>

EPE3. Generación de electricidad a partir de energía eólica



Definición

La energía eólica es una fuente renovable que se obtiene de la energía cinética del viento. El proceso comienza cuando el aerogenerador se posiciona perpendicular al flujo para aprovechar al máximo la energía del viento, usando los datos registrados por la veleta y anemómetro, y girando sobre su torre. Después, el viento hace girar las palas que se conectan a un rotor que a su vez se conecta a una transmisión multiplicadora que eleva la velocidad de giro. Esta energía cinética se transfiere al generador que la convierte en energía eléctrica que es conducida por el interior de la torre hasta su base, luego sigue por la subestación.⁵³

Para el caso de República Dominicana, la capacidad instalada en energía eólica al cierre de 2023 es de 417.05 MW, que corresponde al 7.3% del total de la capacidad instalada en la matriz energética del país [5,675.12 MW].⁵⁴

Criterios de contribución sustancial

La generación de energía eólica está alineada directamente.

Justificación

La actividad está alineada directamente ya que no genera emisiones de GEI directas.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Evitar la posible perturbación, desplazamiento o colisión de aves por la construcción, operación y/o mantenimiento de parques eólicos.
- Evitar los posibles impactos visuales generados por el cambio de paisaje en la instalación de aerogeneradores, parpadeo de sombras, entre otros, respetando el debido distanciamiento de las comunidades adyacentes a la instalación eólica.

- En el caso de la construcción de energía eólica marina, la actividad no debe obstaculizar la consecución del buen estado medioambiental del ecosistema marino y la biodiversidad.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Evitar los residuos generados por las palas de las turbinas eólicas, tanto terrestres como marinas, al final de su vida.
- Evitar el ruido terrestre y submarino creado en la instalación de turbinas eólicas.

⁵³ ENEL. "¿Qué es la energía eólica y cómo funciona?". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.enel.pe/es/sostenibilidad/que-es-la-energia-eolica-y-como-funciona.html>.

⁵⁴ Organismo Coordinador (OC) del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana. "Informe Anual de Operaciones y Transacciones Económicas del año 2023 (OC-GG-03-IAOPT-20240214-Vo)". Último acceso en abril de 2024, https://www.oc.do/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/Download?Command=Core_Download&EntryId=193522&language=es-ES&PortalId=0&TabId=185

EPE4. Generación de electricidad a partir de energía del océano



Definición

La energía mareomotriz, también llamada energía oceánica o marina, es aquella que se consigue con el movimiento de las mareas. La energía que genera la marea al subir y bajar se aprovecha con unas turbinas que al activarse mueven el conjunto mecánico del alternador, produciendo así energía eléctrica. Este tipo de energía aprovecha el movimiento de las mareas y se basa en el almacenamiento de agua en un embalse formado al construir un dique con unas compuertas que permiten la entrada de un caudal de agua para la generación eléctrica. A través de las plantas mareomotrices se aprovecha el agua para generar la carga eléctrica.⁵⁵

Criterios de contribución sustancial

La generación de energía oceánica está alineada directamente.

Justificación

La actividad está alineada directamente ya que no genera emisiones de GEI directas.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Evitar los posibles impactos negativos en los ecosistemas marinos y la biodiversidad.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Evitar la posible contaminación por derrame de lubricantes, las pinturas antiincrustantes y/o cambios en la temperatura del agua.

⁵⁵ BBVA. "Así funciona una central mareomotriz y genera energía". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/asi-funciona-una-central-mareomotriz-y-genera-energia/>

EPE5. Generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica

Definición

La energía hidroeléctrica es aquella que se genera al transformar la energía cinética o potencial del agua en electricidad. Para lograr dicha transformación, se construyen grandes infraestructuras hidráulicas capaces de extraer el máximo potencial de este recurso renovable, libre de emisiones y autóctono. De acuerdo a sus características operativas, existen tres tipologías de centrales de energía hidráulica.⁵⁶

1. Centrales de agua fluyente o a filo de agua. Se adapta totalmente y en todo momento al régimen de caudales que discurre por un río, sin alterarlo. Estas centrales no poseen, por tanto, una capacidad significativa de almacenamiento y tienen un funcionamiento continuo, aunque variable a lo largo del año.

2. Centrales de regulación. Bajo esta configuración, es posible almacenar agua y regular su funcionamiento para atender las necesidades de gestión de la demanda. La capacidad de almacenamiento se consigue mediante un embalse situado aguas arriba de la central.

3. Centrales reversibles o de bombeo. Estas instalaciones, además de generar energía, son capaces de acumular energía eléctrica bombeando agua a un embalse superior.

Para el caso de República Dominicana, la capacidad instalada de hidroeléctricas es de 623.28 MW, que corresponde al 11% del total de la capacidad instalada en la matriz energética del país [5,675.12 MW].⁵⁷

Criterios de contribución sustancial

La actividad cumple con cualquiera de los siguientes criterios:

1. Generación de menor escala (<10 MW) o de tipo filo de agua:

- Estas instalaciones son de tipo de filo de agua y no tiene un depósito o embalse artificial.

⁵⁶ Iberdrola. "Qué es la energía hidroeléctrica". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-energia-hidroelectrica>

⁵⁷ Organismo Coordinador (OC) del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana. "Informe Anual de Operaciones y Transacciones Económicas del año 2023 (OC-GG-03-IAOPT-20240214-Vo)". Último acceso en abril de 2024, https://www.oc.do/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/Download?Command=Core_Download&EntryId=193522&language=es-ES&PortalId=0&TabId=185

⁵⁸ Global Reservoirs and Hydropower Database. Último acceso en marzo de 2024, <https://g-res.hydropower.org/>



- Las instalaciones de energía hidroeléctrica a filo de agua y mini-hidros con potencia instalada menor a 10 MW, deben alinearse con los parámetros establecidos por las autoridades ambientales para ser elegibles.

2. Generación de gran escala, con potencia instalada mayor a 10 MW (o con reservorio):

- La densidad de potencia de la instalación de generación de electricidad es superior a 5 W/m².
- Las emisiones de GEI del ciclo de vida de la generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica son inferiores a 100 gCO₂e/kWh. Las emisiones de GEI del ciclo de vida se calculan utilizando la Organización Internacional de Normalización (ISO) 14067:2018, 14064-1:2018 o la herramienta G-res⁵⁸. Las emisiones cuantificadas de GEI del ciclo de vida son verificadas por un tercero independiente.

Justificación

La generación de electricidad mediante energía hidroeléctrica representa una fuente renovable y limpia para la transición energética hacia la descarbonización. No obstante, instalaciones ineficientes pueden resultar en emisiones elevadas. Estableciendo un criterio de potencia superior a 5W/m² o emisiones inferiores a 100gCO₂e/kWh en su ciclo de vida, asegura que la actividad es eficiente y está alineada con otras taxonomías.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Establecer un plan de gestión de cuencas hídricas acorde con el marco normativo, incluyendo las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el referente a Agua y Saneamiento (ODS6). Alcanzar un buen estado o potencial ecológico, especialmente en relación con la continuidad y el flujo ecológicos.
- Cumplir con los principios del Convenio UN Watercourses Convention.
- Garantizar un caudal ecológico mínimo (incluida la mitigación de las variaciones rápidas y a corto plazo del caudal o de las operaciones de hidrología) y el caudal de sedimentos;
- Garantizar la migración de los peces aguas abajo y aguas arriba (como turbinas respetuosas con los peces, estructuras de guiado de peces, pasos de peces totalmente funcionales y medidas para detener o minimizar el funcionamiento y los vertidos durante la migración o el desove).
- La planta no compromete el buen estado/potencial en cualquiera de las masas de agua de la misma cuenca hidrográfica.



ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Antes de la construcción, se lleva a cabo una evaluación de impacto del proyecto para valorar todas sus posibles repercusiones en el estado de las masas de agua dentro de la misma cuenca hidrográfica y en los hábitats protegidos y las especies que dependen directamente del agua, considerando en particular los corredores de migración, los ríos de flujo libre o los ecosistemas cercanos a las condiciones inalteradas.
- Evitar los posibles impactos negativos en la biodiversidad asociados con la fragmentación de ecosistemas y cambios en el hábitat; los regímenes hidrológicos e hidrogeológicos, las características del agua y la interferencia con las vías de migración de especies como resultado del establecimiento de la instalación y operación de las plantas hidroeléctricas.
- Considerar y ponderar la dinámica social en la gestión de los recursos hídricos del territorio de incidencia.



PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Vertimientos a cuerpos de agua y generación de residuos durante la construcción de las plantas. (sedimentos).

EPE6. Generación de energía a partir de energía geotérmica

Definición

Esta es una energía limpia que aprovecha el calor que hay debajo del subsuelo y se obtiene a partir de los fluidos que están en yacimientos geotérmicos o de hidrocarburos. Su mayor ventaja es que es una energía limpia que resulta de un recurso natural, pues en el proceso no se generan emisiones de CO₂ o gases de efecto invernadero.⁵⁹

Criterios de contribución sustancial

Las emisiones de GEI del ciclo de vida de la generación de energía a partir de la fuente geotérmica deben ser inferiores a 100 gCO₂e/kWh.

Las emisiones de GEI del ciclo de vida se calculan utilizando ISO 14067:2018, ISO 14064-1:2018. Las emisiones cuantificadas de GEI del ciclo de vida son verificadas por un tercero independiente.

Nota: En cuanto a la generación combinada de calor y energía, está cubierta por la actividad de construcción y operación de una instalación utilizada para la cogeneración de calor/frío y energía a partir de energía geotérmica.

Justificación

Los proyectos de geotermia pueden tener altas emisiones si afecta el carbono secuestrado en el suelo o ecosistemas. Por eso, es importante demostrar que las emisiones de GEI son inferiores a 100gCO₂e/kWh en su ciclo de vida para que estén alineados.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.



Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Controlar y prevenir las emisiones de gases geotérmicos no condensables con amenazas ambientales específicas, como H₂S, CO₂ y CH₄, los cuales se liberan de las centrales eléctricas de vapor flash y vapor seco.
- Las plantas binarias cuentan con sistemas cerrados y no emiten vapor.
- Evitar emisiones dañinas a aguas superficiales y subterráneas.
- Impedir las anomalías térmicas asociadas con la descarga de calor residual, las cuales no deben exceder los 3°K para entornos de aguas subterráneas o los 1.5°K para entornos de aguas superficiales.

⁵⁹ Universidad Nacional de Colombia (UNAL). "Energía geotérmica: ¿Qué es y cuáles son sus beneficios?". Último acceso en marzo de 2024, <https://periodico.unal.edu.co/articulos/energia-geotermica-que-es-y-cuales-son-sus-beneficios/>

EPE7. Generación de electricidad a partir de bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles)

Definición

El concepto de la bioenergía es referente a un tipo de energía renovable que procede del aprovechamiento de la energía de biomasa, materia industrial u orgánica. La biomasa, según su origen y procesamiento, aporta electricidad útil y factible de aprovechar desde tres formas físicas: sólida, líquida y gaseosa. Esto le confiere características de recurso energético universal, limpia ante el medio ambiente y de gran alcance. Debido a sus procesos de transformación, se presenta la siguiente clasificación⁶⁰:

- **Biocombustibles.** Son principalmente los residuos agrícolas o forestales; la leña, y por ejemplo desechos agrícolas como la paja y otros sólidos. Tienen amplio uso tanto en el sector industrial (producir calor o electricidad) como más doméstica; calentar agua, para la cocina, etc.
- **Biocarburantes.** Proviene de una variedad importante de cultivos: caña de azúcar, colza, maíz, betabel, la soja, palma de aceite, etc., así como de residuos agroindustriales. Donde por procesos industriales se obtienen aceites vegetales puros que se transforman en biodiesel y también en bioetanol.
- **Biogás.** Es producido por el producto fermentación de residuos orgánicos municipales, de los campos agrícolas y de los desechos de animales de crianza, así como durante el proceso de tratamiento de lodos de aguas residuales. El metano extraído se emplea para producir energía térmica, mecánica o simplemente eléctrica

Criterios de contribución sustancial

Todas las instalaciones deben demostrar que operan con emisiones de ciclo de vida inferiores al umbral vigente (100 gCO₂e/kWh), por medio del cumplimiento de la ISO 14067 o de un producto del protocolo de GEI, como el Product Carbon Footprint (PCF).

Adicionalmente, las actividades deben cumplir con los criterios 1 y (2,3 o 4):

1. La producción de materia prima no debe competir con la producción de alimentos ni contribuir a la deforestación u otros impactos negativos en los ecosistemas.



2. La bioenergía producida a partir de residuos (por ejemplo, agrícolas, municipales) está alineada.
3. La materia prima utilizada para la producción de bioenergía debe cumplir con certificaciones de sostenibilidad cómo:
 - Consejo de Administración Forestal (FSC)
 - Sistema voluntario de biocombustibles de biomasa (2BSvs)
 - Bonsucro - Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono (ISCC Plus)
 - Mesa Redonda de Biomateriales Sostenibles (RSB)
 - Mesa Redonda sobre Soja Responsable (RTRS).
4. La biomasa forestal utilizada para la fabricación de biogás o biocombustibles para su uso en transporte y para la fabricación de biolíquidos cumple con los lineamientos especificados en el "Reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales", la "Ley Sectorial Forestal de la República Dominicana" y el Código Forestal.

Nota: Cuando las instalaciones se basen en la digestión anaeróbica de material orgánico, la producción del digestato cumple los criterios de digestión anaerobia de lodos y digestión anaerobia de residuos orgánicos del anexo de gestión de residuos, según corresponda.

⁶⁰ OVACEN. "La bioenergía; el gigante olvidado de las energías renovables". Último acceso en marzo de 2024, <https://ovacen.com/bioenergia/>

Justificación

La bioenergía desempeña un papel clave en la transición hacia sistemas energéticos bajos en carbono, aprovechando recursos renovables para generar electricidad. Sin embargo, es crucial que su ciclo de vida, incluyendo el cultivo de biomasa, el cambio de uso del suelo, y el transporte, sea gestionado de manera sostenible para minimizar las emisiones de GEI. Al establecer un umbral de emisiones inferior a 100gCO₂e/kWh y requerir que la biomasa provenga de fuentes sostenibles, se garantiza que la generación de bioenergía contribuya efectivamente a la mitigación del cambio climático sin comprometer los ecosistemas ni la seguridad alimentaria.

Criterios de no elegibilidad

La fabricación de biogás y biocombustibles pueden resultar en beneficios para la mitigación del cambio climático. Sin embargo, cuando se hace de manera incorrecta puede resultar en cambios en el uso del suelo (biomasa), deforestación (biocombustibles) o fugas de metano (biogás) con impactos ambientales negativos. Por eso, los alimentos y cultivos de alimentos no deben utilizar para la fabricación de insumos para la producción de energía.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

Si la materia prima es biomasa (excluyendo los biorresiduos industriales y municipales):

- Debe establecerse una trazabilidad completa del abastecimiento a través del correspondiente sistema de gestión de la cadena de custodia y demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales, por medio de los debidos sistemas de verificación.
- Toda biomasa forestal utilizada en el proceso debe ajustarse al marco normativo forestal y a los criterios establecidos en el

sector forestal y las autorizaciones ambientales correspondientes para asegurar que la actividad no afecta negativamente los ecosistemas. Agregar, Además de la ley forestal y el plan de manejo establecido en la plantación si aplica para la actividad.

- Garantizar que se ha llevado a cabo una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de conformidad con las normas nacionales e internacionales (por ejemplo, la Norma de Desempeño 1 de la IFC: Evaluación y gestión de riesgos ambientales y sociales; las directrices voluntarias del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) sobre la evaluación de impacto que tenga en cuenta la biodiversidad), incluidos los servicios auxiliares, por ejemplo, la infraestructura y las operaciones de transporte).
- Garantizar la aplicación de todas las medidas de mitigación necesarias para proteger la biodiversidad y los ecosistemas, asegurando que dicha biomasa no contribuye a la perturbación de ecosistemas y pérdida de cobertura boscosa.

ECONOMÍA CIRCULAR

Si la materia prima es biorresiduos industriales (incluidos los de industrias alimentarias) o biorresiduos municipales:

- Los biorresiduos sólidos utilizados en el proceso de fabricación deben salir de flujos de residuos separados por fuentes y recogidos por separado (no peligrosos); es decir, no se pueden separar de los residuos mixtos.
- Los biorresiduos deben cumplir con el marco reglamentario de residuos y con los planes nacionales, regionales y locales de gestión de residuos; en particular, con el principio de proximidad.
- Cuando se utilizan biorresiduos municipales como materia prima, el proyecto es complementario y no compite con la infraestructura municipal de gestión de biorresiduos existente.

Si la materia prima es biogás, se debe cumplir con los criterios de contribución sustancial y los requisitos de cumplimiento establecidos en el documento técnico sectorial para el sector de residuos y captura de emisiones.

ETD8. Transmisión y distribución de electricidad de fuentes renovables

Definición

El transporte de electricidad permite transferir la energía producida en las centrales hasta los centros de consumo. Dicho de otra manera, es el camino que realiza la electricidad desde que se genera hasta que comienza a distribuirse. Éste se efectúa a través de líneas de transporte a tensiones elevadas que, junto con las subestaciones eléctricas, forman la red de transporte (ENDESA, s.f.).

Criterios de contribución sustancial

La actividad está alineada si cumple con **uno de los siguientes criterios**:

1. La infraestructura o equipo de transmisión y distribución se encuentra en un sistema eléctrico que cumple con al menos **uno de los siguientes criterios**:

a. Más del 67% de la capacidad de generación recientemente habilitada en el sistema está por debajo del valor umbral de generación de 100 gCO_{2e}/kWh medido sobre la base del ciclo de vida de acuerdo con los criterios de generación de electricidad, durante un período de cinco años continuo.

b. El factor de emisiones de la red del sistema promedio, calculado como las emisiones anuales totales de la generación de energía conectada al sistema, dividido por la producción de electricidad neta anual total en ese sistema, está por debajo del valor umbral de 100 gCO_{2e}/kWh en su ciclo de vida de acuerdo con los criterios de generación de electricidad, durante un período de cinco años móviles.

2. La infraestructura de transmisión / distribución que apoya la consolidación de microrredes en zonas no interconectadas está alineada.

3. Las siguientes actividades relacionadas con la red de transmisión y distribución están alineadas, independientemente de si el sistema se encuentra en una ruta hacia la descarbonización completa.

a. Construcción y operación de la conexión directa, o expansión de la conexión directa existente, de generación de electricidad con bajas emisiones de carbono por debajo del umbral de 100 gCO_{2e} / kWh medido sobre la base del ciclo de vida a una subestación o red.

b. Construcción y operación de estaciones de carga de vehículos eléctricos (EV) e infraestructura de apoyo para la electrificación del transporte, esto está sujeto a alineación de la taxonomía en el Sector Transporte.

c. Instalación de transformadores en líneas de transmisión y distribución que cumplan los criterios de contribución sustancial 1 y los requisitos establecidos en la norma o licencias correspondientes.

d. Construcción / instalación y operación de equipos e infraestructura donde el objetivo principal es un aumento de la generación o uso de generación de electricidad renovable.

e. Instalación de equipos para aumentar el control, monitoreo y reporte (transparencia) del sistema eléctrico y que permitan el desarrollo e integración de fuentes de energía renovables, incluyendo:

- Sensores y herramientas de medición (incluidos sensores meteorológicos para pronosticar la producción renovable).
- Comunicación y control (incluyendo software avanzado y salas de control, automatización de subestaciones o alimentadores, y capacidades de control de voltaje para adaptarse a alimentaciones renovables más descentralizadas).



f. Instalación de equipos como, entre otros, futuros sistemas de medición inteligente o aquellos que sustituyan a los sistemas de medición inteligente que permitan llevar información a los usuarios para que actúen de forma remota sobre el consumo, incluidos los centros de datos de los clientes.

g. Construcción / instalación de equipos que permitan el intercambio de electricidad, específicamente renovable, entre usuarios y agentes del sistema.

h. Los interconectores entre sistemas de transmisión están alineados, siempre y cuando uno de los sistemas este alineado.

Para los propósitos de esta Sección, se aplican las siguientes especificaciones:

a. El período renovable de cinco años utilizado para determinar el cumplimiento de los umbrales se basa en cinco años históricos consecutivos, incluido el año para el que se dispone de los datos más recientes.

b. La definición de "Sistema" es un área de control de potencia de la red de transmisión o distribución donde está instalada la infraestructura o el equipo;

c. Los sistemas de transmisión pueden incluir capacidad de generación conectada a sistemas de distribución subordinados.

d. Los sistemas de distribución subordinados a una red de transmisión que se considera que están en una trayectoria hacia la descarbonización total.

Justificación

Esta actividad es importante porque facilita la integración y maximización del uso de fuentes de energía renovables en la red eléctrica; por eso es una actividad habilitante. Sin embargo, es esencial garantizar que estas redes no solo promuevan la descarbonización al favorecer la electricidad generada de fuentes limpias, sino también que se gestionen de manera que eviten apoyar directamente a las fuentes de energía basadas en combustibles fósiles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Evitar los posibles impactos negativos de líneas eléctricas subterráneas y terrestres sobre los ecosistemas marinos y terrestres (probado por un estudio de impactos ambientales). Evitar las rutas con fuertes impactos ambientales negativos asociados.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Respetar las normas y reglamentos aplicables para limitar el impacto de la radiación electromagnética en la salud humana, en particular las establecidas por la Comisión Internacional de Protección contra Radiaciones No Ionizantes, en los casos de líneas aéreas de alta tensión, y la legislación nacional vigente en la materia.
- No utilizar equipos, como transformadores o generadores, que contengan fluido eléctrico a base de bifenilos policlorados (PCB).

EA9. Almacenamiento de electricidad de fuentes renovables

Definición

La actividad es la construcción y operación del almacenamiento de electricidad, incluido el almacenamiento hidroeléctrico con bombeo.

El almacenamiento energético consiste en conservar energía generada sobrante para liberarla cuando se requiera en la misma manera en que se almacenó o en otra forma diferente. Existen diferentes métodos de almacenar energía a lo largo de la cadena de suministro en la Red Inteligente o "Smart grid" a gran escala: con hidroeléctrica reversible y almacenamiento térmico; almacenamiento en redes: con pilas y baterías, condensadores y superconductores, así como volantes de inercia; y a nivel del consumidor final: con baterías, superconductores y volantes de inercia.⁶¹

Esta actividad puede apoyar la integración de sistemas de energía renovable en la transmisión y distribución de electricidad. Puede, además, equilibrar la generación de electricidad centralizada y distribuida, al tiempo que se contribuye a la seguridad energética, complementando la respuesta a la demanda, la generación flexible y el desarrollo de la red.

También puede ayudar con:

- La descarbonización de otros sectores económicos y apoyar la disminución de emisiones de GEI a través de la integración de mayor producción de energía renovable (p.ej.: transporte, construcción e industrial).
- La estabilización de la red eléctrica, aprovechando al máximo el exceso de electricidad y la efectiva utilización de los picos generados.
- La provisión de capacidades de energía de respaldo.

Criterios de contribución sustancial

Todas las actividades de almacenamiento de electricidad de fuentes o sistemas que cumplan con los criterios de la taxonomía están alineadas.



Nota 1: Los criterios de contribución sustancial para las actividades de gestión del lado de la demanda (deslastre de carga y desplazamiento de carga) están disponibles bajo los criterios de transmisión y distribución de electricidad de fuentes renovables, en el marco de la actividad de producción de electricidad a partir de energía hidroeléctrica.

Nota 2: El almacenamiento bombeado de energía hidroeléctrica debe cumplir con los criterios expuestos en la actividad de generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica.

Justificación

Esta actividad ayuda a mejorar la capacidad de la red, almacenar energía excedente y manejar los picos de producción y demanda de energía baja en carbono.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- En el caso del almacenamiento hidroeléctrico por bombeo conectado a una masa de agua, la actividad debe cumplir con los requisitos específicos para el uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos especificados en la actividad de generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica.

⁶¹ SMARTGRIDSINFO. "Almacenamiento de Energía". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.smartgridsinfo.es/almacenamiento-energia>

EA10. Almacenamiento de energía térmica

Definición

Los sistemas de almacenamiento de energía térmica (TES) pueden almacenar calor o frío para ser utilizados posteriormente bajo condiciones variables como la temperatura, la ubicación (cuando se transporta) o la potencia. En estos sistemas, la energía realiza un ciclo completo basado en la carga, el almacenamiento y la descarga energética, y deben cumplir una serie de requisitos como que el material de almacenamiento tenga una alta densidad de energía, una buena conductividad térmica, estabilidad química y mecánica, reversibilidad completa de los ciclos y bajas pérdidas térmicas durante el periodo de almacenamiento.⁶²

Esta actividad no puede contribuir a la descarbonización de otros sectores económicos y apoyar la integración de mayor producción de energía renovable en el transporte, la construcción de edificios o en procesos industriales.

La actividad almacena la energía térmica, incluido el almacenamiento de energía térmica subterránea (UTES por sus siglas en inglés) o el almacenamiento de energía térmica del acuífero (ATES por sus siglas en inglés).

Criterios de contribución sustancial

Todo el almacenamiento de energía térmica está alineado bajo la taxonomía, incluido el almacenamiento de energía térmica subterránea (UTES por su nombre en inglés) o el almacenamiento de energía térmica en acuíferos (ATES por su nombre en inglés).

Justificación

El almacenamiento de energía térmica es importante porque permite la conservación del calor o el frío generados durante períodos de baja demanda para su uso en momentos de alta necesidad. Esta capacidad de equilibrio mejora la flexibilidad y la resiliencia de los sistemas energéticos, facilitando la integración de fuentes renovables al reducir la dependencia de energías basadas en combustibles fósiles en otros sectores, por eso es una actividad habilitante.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Reducir el consumo de agua usando tecnologías más eficientes y reciclar el agua de intercambiadores de calor, condensadores y otros procesos.
- Implementar sistemas de enfriamiento seco.
- Diseñar procedimientos que reduzcan las pérdidas por evaporación.

⁶² CIC energiGUNE. "Almacenamiento térmico: el camino hacia la optimización de la gestión energética". Último acceso en marzo de 2024 <https://cicenergigune.com/es/blog/almacenamiento-termico-optimizar-gestion-energetica>

EA11. Almacenamiento de hidrógeno verde

Definición

El almacenamiento y la distribución de hidrógeno, producido a partir de distintas fuentes y utilizado de diversas maneras, constituyen elementos clave de la economía del hidrógeno. El uso generalizado y flexible del hidrógeno como vector energético precisa métodos para almacenar el exceso de producción para un posterior uso, transportar el hidrógeno almacenado desde el punto de producción hasta el de consumo, y poder cargar y descargar convenientemente el hidrógeno desde y hasta el depósito de almacenamiento de acuerdo con las necesidades existentes. Dependiendo del uso final del hidrógeno, los sistemas de almacenamiento y las condiciones de los mismos deben variar. A continuación, se presentan diferentes formas de almacenar el hidrógeno⁶³:

- Gas a presión.
- Forma líquida (almacenamiento criogénico).
- Hidruros metálicos.
- Carbón, ya sea carbón activado, grafito, lechos de carbón molecular, nano fibras, fullerenos, etc.
- Forma de compuestos químicos (NH₃, tolueno, etc.)
- Microesferas de vidrio.
- Zeolitas.

El almacenamiento de hidrógeno apoya el desarrollo de actividades relacionadas con la descarbonización de flotas de vehículos, contribuyendo con esto a la transición hacia un sector sin emisiones directas.

La actividad es una de las siguientes opciones:

- a.** Construcción de instalaciones de almacenamiento de hidrógeno que cumpla con los umbrales establecidos para la actividad de fabricación de hidrógeno.
- b.** Conversión de instalaciones de almacenamiento de gas subterráneas existentes en instalaciones de almacenamiento dedicadas al almacenamiento de hidrógeno.
- c.** Operación de instalaciones de almacenamiento de hidrógeno donde el hidrógeno almacenado en la instalación cumple con los criterios para la fabricación de hidrógeno establecido en la actividad de producción de hidrógeno verde.



Criterios de contribución sustancial

Las actividades a, b y c mencionadas anteriormente están alineadas directamente.

Justificación

El almacenamiento de hidrógeno bajo en carbono es necesario para permitir usar esta fuente limpia en otros sectores y actividades como de transporte, manufactura, entre otros. Es una actividad habilitante.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

No existen requisitos de cumplimiento específicos para esta actividad económica.

⁶³ Ariema. "Almacenamiento de Hidrógeno". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ariema.com/almacenamiento-de-h2>

EF12. Fabricación de biogás y biocombustibles para uso en transporte y biolíquidos

Definición

El biogás es un gas compuesto principalmente por metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂), en proporciones variables dependiendo de la composición de la materia orgánica a partir de la cual se ha generado. Las principales fuentes de biogás son los residuos ganaderos y agroindustriales, los lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas (EDARs) y la fracción orgánica de los residuos domésticos. El biogás es la única energía renovable que puede usarse para cualquiera de las grandes aplicaciones energéticas: eléctrica, térmica o como carburante y puede emplearse en distintos sectores económicos –especialmente en la movilidad, y la generación eléctrica o en sistemas de calor y energía–, desplazando materias primas de origen fósil y por ello tiene un papel relevante en la transición energética por su capacidad para integrar la economía circular en la generación de energía renovable.⁶⁴

Los biocombustibles son fuentes de energía que no contribuyen a la acumulación de gases efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Como el CO₂ generado durante todo el proceso, desde la producción de la materia prima agrícola hasta la quema de los biocombustibles en los motores, es reabsorbido durante el crecimiento de la cosecha siguiente, hay un equilibrio entre la emisión y la absorción del gas efecto invernadero por excelencia. A lo anterior se agrega que, como los biocombustibles contienen oxígeno en su composición, contribuyen a reducir las emisiones de monóxido de carbono, CO, cuando son mezclados, o puros, con los combustibles fósiles.⁶⁵

Criterios de contribución sustancial

La fabricación de biomasa para producción de energía debe cumplir con los criterios 1 y (2, 3 o 4):

1. La producción de materia prima no debe competir con la producción de alimentos ni contribuir a la deforestación u otros impactos negativos en los ecosistemas.
2. La bioenergía producida a partir de residuos sólidos está alineada.

Nota: Cuando la fabricación de biogás se basa en la digestión anaeróbica del material orgánico, la producción del digestato cumple con los criterios de la actividad digestión anaerobia de lodos y digestión anaerobia de residuos orgánicos del anexo de gestión de residuos y captura de emisiones.



3. La materia prima o la biomasa preparada para la producción de energía cumple con certificaciones de sostenibilidad cómo:

- Consejo de Administración Forestal (FSC).
- Sistema voluntario de biocombustibles de biomasa (2BSvs).
- Bonsucro - Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono (ISCC Plus).
- Mesa Redonda de Biomateriales Sostenibles (RSB).
- Mesa Redonda sobre Soja Responsable (RTRS).
- RED II (Renewable Energy Directive).

4. La biomasa forestal utilizada para la fabricación de biogás o biocombustibles para su uso en transporte y para la fabricación de biolíquidos cumple con los lineamientos especificados en el "Reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales", la "Ley Sectorial Forestal de la República Dominicana" y el Código Forestal.

⁶⁴ Idae. "Biogás. El biogás es la única energía renovable que puede usarse para cualquiera de las grandes aplicaciones energéticas". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/uso-termico/biogas>

⁶⁵ Fedebiocombustibles. "Vademécum de los biocombustibles". Último acceso en marzo de 2024, <https://fedebiocombustibles.com/wp-content/uploads/2023/05/VADEMECUM.pdf>

Criterios de no elegibilidad

La fabricación de biogás y biocombustibles pueden resultar en beneficios para la mitigación del cambio climático. Sin embargo, cuando se hace de manera incorrecta puede resultar en cambios en el uso del suelo (biomasa), deforestación (biocombustibles) o fugas de metano (biogás) con impactos ambientales negativos. Por eso, los alimentos y cultivos de alimentos no se deben utilizar como insumos para la fabricación de insumos para la fabricación de biocombustibles y biolíquidos

Justificación

La fabricación de biomasa para producción de energía puede tener altas emisiones por el cultivo de biomasa, cambio del uso del suelo, entre otros. La actividad debe asegurar que la biomasa viene de fuentes sostenibles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

Aplican los mismos requisitos de cumplimiento específicos para la generación de electricidad a partir de biomasa, biocombustible, biogás.



EDT13. Distritos de calefacción y enfriamiento



Definición

Un distrito térmico es una red de distribución urbana que produce vapor, agua caliente y agua helada a partir de una planta central y la transporta por tuberías subterráneas a los edificios que lo conforman, con el fin de calentar espacios, agua doméstica y/o para producir aire acondicionado. La energía del distrito térmico permite una transición lejos del uso de combustibles fósiles y puede resultar en una reducción del 30-50% en el consumo de energía primaria.

El desarrollo de sistemas energéticos de distrito térmico en las ciudades es una de las soluciones menos costosas y más eficientes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la demanda de energía primaria.⁶⁴

Criterios de contribución sustancial

La actividad cumple con uno de los siguientes criterios:

- a. Para la construcción y operación de tuberías y la infraestructura asociada para distribuir calefacción y refrigeración: el sistema cumple con los parámetros de sistemas de calefacción y refrigeración de distrito eficientes establecidos en la legislación y normativas en materia de eficiencia energética vigentes del país, en caso de aplicar.
- b. Para la renovación de tuberías e infraestructura asociada a la distribución de calefacción y refrigeración: la inversión que hace que el sistema cumpla con los parámetros de calefacción o enfriamiento del distrito eficiente establecidos en la legislación y normativas en materia de eficiencia energética vigentes del país, en caso de aplicar, comienza dentro de un período de tres años, según lo respalde una obligación contractual o un equivalente en caso de operadores a cargo de la generación y la red.
- c. La actividad es la siguiente:
 - Modificación a los regímenes de temperatura más bajos.
 - Sistemas piloto avanzados (sistemas de control y gestión de energía, Internet de las cosas).

Justificación

Los distritos térmicos ayudan a centralizar los sistemas de calefacción o refrigeración y puede mejorar las eficiencias en industrias y edificios.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

No existen requisitos de cumplimiento específicos para esta actividad económica.

⁶⁴ CELSIA. "Qué es un Distrito térmico y cómo ayuda a la sostenibilidad en construcciones". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.celsia.com/en/blog-celsia/que-es-un-distrito-termico-y-como-ayuda-a-la-sostenibilidad-en-construcciones/>

ETD14. Redes de transmisión y distribución para gases renovables y bajos en carbono

Definición

Esta actividad se refiere a la conversión, reutilización o readaptación de las redes actuales de gas para utilizarlas en el transporte y la distribución de gases renovables y no fósiles bajos en carbono (ejemplo: hidrógeno verde, biogas).

Criterios de contribución sustancial

La actividad debe cumplir con los siguientes dos criterios:

1. La actividad consiste en uno de los siguientes:
 - a. Construcción u operación de nuevas redes de transmisión y distribución dedicadas al hidrógeno u otros gases no fósiles de bajo contenido de carbono.
 - b. Conversión/reutilización de redes de gas natural existentes a 100% de hidrógeno o biogás.
 - c. Acondicionamiento de las redes de transmisión y distribución de gas que permiten la integración de hidrógeno y otros gases no fósiles de bajo carbono en la red, incluida cualquier actividad de transmisión o red de distribución de gas que permita el aumento de la mezcla de hidrógeno, biogás u otros gases no fósiles bajos de carbono en el sistema de gas.
2. La actividad debe incluir sistema de detección de fugas para evitar las fugas de metano.

Justificación

Los gases no fósiles bajos en carbono como el hidrógeno y biogás reemplazan el uso de combustibles fósiles en diferentes sectores como el transporte y la industria, por lo cual es una actividad habilitante.



Criterios de no elegibilidad

Los sistemas de distribución de gas natural y otros combustibles fósiles no son elegibles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

No existen requisitos de cumplimiento específicos para esta actividad económica.

EBE15. Instalación y funcionamiento de bombas de calor eléctricas

Definición

Instalación y funcionamiento de bombas de calor eléctricas.

Las bombas de calor pueden ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y ahorrar en costos de calefacción y aire acondicionado. Una bomba de calor es un aparato cuyo funcionamiento se basa en la termodinámica. Consiste en transportar energía en forma de calor de un ambiente (que puede ser aire, agua o suelo) a otro. La ventaja de usar la bomba de calor reside en su capacidad de suministrar más energía útil (en forma de calor) de la que utiliza para su funcionamiento (energía eléctrica), pudiendo llegar a producir un ahorro del 70% respecto a un sistema de calentamiento tradicional como gas, electricidad o gasóleo. Las ventajas derivadas del uso de la bomba de calor, así como sus bondades se relacionan directamente con aspectos de índole medioambiental, tales como la eficiencia energética, el uso de energías renovables, contribución a la reducción de emisiones de CO₂, uso de refrigerantes respetuosos con el medio ambiente, entre otros.⁶⁷

Criterios de contribución sustancial

La instalación y operación de bombas de calor eléctricas cumple con los siguientes criterios:

- a. Umbral de refrigerante: el potencial de calentamiento global no debe superar los 675.⁶⁸
- b. Se cumplen los requisitos de eficiencia energética establecidos en la legislación y normativas vigentes en el país, en caso de aplicar.

Justificación

Las bombas de calor eléctricas, al transferir calor en lugar de generar calor directamente, ofrecen una alternativa significativamente más eficiente para la climatización de espacios, aprovechando fuentes de calor ambientales y mejorando las eficiencias de sistemas de aire acondicionado en los edificios.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

No existen requisitos de cumplimiento específicos para esta actividad económica.

⁶⁷ Tecindra. "Bombas de calor". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.tecindra.com/paginas/bombas-calor.asp>

⁶⁸ El umbral referenciado está en consonancia con el establecido en la Taxonomía de la UE. Puede consultarse aquí: https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-2800-annex-1_en.pdf

ECG16. Cogeneración o generación de calor/frío y energía a partir de energía solar concentrada



Definición

La cogeneración es un sistema que produce calor y electricidad de forma simultánea en una sola planta, alimentada por una sola fuente de energía primaria, que para este caso se contempla el uso de energía solar concentrada. De esta forma, casi toda la energía térmica producida por los procesos de combustión no se disipa en el medio ambiente, como ocurre con las plantas tradicionales, sino que se recupera y reutiliza. Un sistema de cogeneración ofrece importantes beneficios para los clientes comerciales e industriales y para el medio ambiente, ya que mejora la eficiencia energética y garantiza el ahorro.⁶⁹

Criterios de contribución sustancial

Esta actividad está alineada directamente.

Justificación

La actividad está alineada directamente ya que no genera emisiones de GEI directas.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Evitar los posibles impactos negativos de los sistemas de enfriamiento en los recursos hídricos.

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Evitar los posibles impactos negativos en la avifauna por las altas temperaturas generadas por las plantas.

⁶⁹ Enelx. "¿Qué es la cogeneración y qué ventajas ofrece?". Último acceso en marzo de 2024, <https://corporate.enelx.com/es/question-and-answers/what-are-cogeneration-systems>

ECG17. Cogeneración o generación de calor/frío y energía a partir de energía geotérmica

Definición

La cogeneración es un sistema que produce calor y electricidad de forma simultánea en una sola planta, alimentada por una sola fuente de energía primaria, que para este caso se contempla el uso de energía geotérmica. De esta forma, casi toda la energía térmica producida por los procesos de combustión no se disipa en el medio ambiente, como ocurre con las plantas tradicionales, sino que se recupera y reutiliza. Un sistema de cogeneración ofrece importantes beneficios para los clientes comerciales e industriales y para el medio ambiente, ya que mejora la eficiencia energética y garantiza el ahorro (ENELX, s.f.).

Criterios de contribución sustancial

Las emisiones de GEI del ciclo de vida de la generación combinada de calor/frío y energía de la energía geotérmica son inferiores a 100 gCO_{2e}/kWh en la generación combinada.

Las emisiones de GEI del ciclo de vida se calculan en función de los datos específicos del proyecto, cuando están disponibles, utilizando metodologías como: ISO 14067: 2018 o ISO 14064-1: 2018.

Las emisiones cuantificadas del ciclo de vida de GEI deben ser verificadas por un tercero independiente.

Justificación

Los proyectos de geotermia pueden tener altas emisiones si afecta el carbono secuestrado en el suelo o ecosistemas. Por eso, es importante demostrar que las emisiones de GEI son inferiores a 100gCO_{2e}/kWh en su ciclo de vida para que estén alineados.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.



Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Para el funcionamiento de los sistemas de energía geotérmica de alta entalpía, existen sistemas adecuados de reducción de los niveles de emisión para no obstaculizar la consecución de los valores límite de calidad del aire.
- Prevenir los gases geotérmicos no condensables con amenazas ambientales específicas, como H₂S, CO₂ y CH₄, los cuales se liberan de las centrales eléctricas de vapor flash y vapor seco de esta actividad.
- Las plantas binarias cuentan con sistemas cerrados y no emiten vapor.
- Evitar posibles emisiones a aguas superficiales y subterráneas.
- Las anomalías térmicas asociadas con la descarga de calor residual no deben exceder los 3°K para entornos de aguas subterráneas o los 1.5°K para aguas superficiales.

ECG18. Cogeneración o generación de calor/frío y energía a partir de bioenergía (biomasa, biocombustibles y biogás)

Definición

La cogeneración es un sistema que produce calor y electricidad de forma simultánea en una sola planta, alimentada por una sola fuente de energía primaria, en este caso a partir de biomasa, biocombustible o biogás. De esta forma, casi toda la energía térmica producida por los procesos de combustión no se disipa en el medio ambiente, como ocurre con las plantas tradicionales, sino que se recupera y reutiliza. Un sistema de cogeneración ofrece importantes beneficios para los clientes comerciales e industriales (C&I) y para el medio ambiente, ya que mejora la eficiencia energética y garantiza el ahorro.⁷⁰

Criterios de contribución sustancial

Todas las instalaciones deben demostrar que operan con emisiones de ciclo de vida inferiores al umbral vigente (100 gCO₂e/kWh), por medio del cumplimiento de la ISO 14067 o de un producto del protocolo de GEI, como el PCF.

Adicionalmente, las actividades deben cumplir con los criterios 1 y (2, 3 o 4):

1. La producción de materia prima no debe competir con la producción de alimentos ni contribuir a la deforestación u otros impactos negativos en los ecosistemas.
2. La bioenergía producida a partir de residuos (por ejemplo, agrícolas, municipales) está alineada.

Nota: Cuando las instalaciones se basen en la digestión anaeróbica de material orgánico, la producción del digestato cumple los criterios de digestión anaerobia de lodos y digestión anaerobia de residuos orgánicos del anexo de gestión de residuos, según corresponda.

3. La materia prima utilizada para la producción de bioenergía debe cumplir con certificaciones de sostenibilidad cómo:

- Consejo de Administración Forestal (FSC).
- Sistema voluntario de biocombustibles de biomasa (2BSvs).
- Bonsucro - Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono (ISCC Plus).
- Mesa Redonda de Biomateriales Sostenibles (RSB).
- Mesa Redonda sobre Soja Responsable (RTRS) - La bioenergía producida a partir de residuos (por ejemplo, agrícolas, municipales) está alineada.



4. La biomasa forestal utilizada para la fabricación de biogás o biocombustibles para su uso en transporte y para la fabricación de biolíquidos cumple con los lineamientos especificados en el "Reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales", la "Ley Sectorial Forestal de la República Dominicana" y el Código Forestal.

Justificación

Los proyectos de bioenergía pueden tener altas emisiones en su operación y, principalmente, en la cadena como el cultivo de biomasa, cambio del uso del suelo, transporte de la biomasa, entre otros. Por eso, es importante demostrar que las emisiones de GEI son inferiores a 100gCO₂e/kWh en su ciclo de vida. Adicionalmente la actividad debe asegurar que la biomasa viene de fuentes sostenibles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

Aplican los mismos requisitos de cumplimiento específicos para la generación de electricidad a partir de biomasa, biocombustible, biogás.

⁷⁰ Enelx. "¿Qué es la cogeneración y qué ventajas ofrece?". Último acceso en marzo de 2024, <https://corporate.enelx.com/es/question-and-answers/what-are-cogeneration-systems>

EPC19. Generación de calor/frío mediante calor residual

Definición

El calor residual es el calor contenido en los productos y subproductos de un proceso, que eleva su temperatura a niveles mayores de los adecuados para su emisión o almacenaje. Este calor puede ser aprovechado de modo que se cumplan dos objetivos simultáneamente: recoger y distribuir el calor para reutilizarlo en el mismo equipo o en otros y disminuir la temperatura de emisión de fluidos de manera que se reduzca la contaminación térmica de la planta.

El calor residual en los efluentes de los procesos industriales supone una importante pérdida de energía térmica en la industria. El aprovechamiento de este calor aumenta significativamente la eficiencia energética de los equipos y la eficiencia global de la planta.⁷¹

Criterios de contribución sustancial

Todas las actividades de producción de calefacción/enfriamiento usando calor residual están alineadas directamente.

Justificación

Esta actividad aprovecha el calor residual de procesos industriales o sistemas de climatización, transformándolo en una fuente de energía para calefacción o refrigeración en otros procesos. Al reciclar esta energía, se mejora significativamente la eficiencia energética global de las instalaciones, contribuyendo a la reducción de la demanda energética primaria y minimizando el impacto ambiental asociado a la producción de calor/frío convencional.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

No existen requisitos de cumplimiento específicos para esta actividad económica.

⁷¹ ACR Latinoamérica. "El calor residual" último acceso en marzo de 2024, <https://www.acrlatinoamerica.com/201304125193/noticias/desde-la-fuente/el-calor-residual-1.html#:~:text=El%20calor%20residual%20en%20los,eficiencia%20global%20de%20la%20planta>

EPH20. Fabricación de hidrógeno verde

Definición

La fabricación de hidrógeno bajo en carbono es una actividad altamente intensiva en emisiones dentro de la industria química. La reducción de las emisiones de esta actividad puede contribuir positivamente a los objetivos de mitigación climática.

Las medidas de mitigación están alineadas siempre y cuando se incorporen a un único plan de inversión dentro de un período de tiempo determinado (5 o 10 años), el cual describe cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permite que la actividad alcance los criterios de contribución sustancial definidos.

Los umbrales reflejan el rendimiento de la electrólisis con energía baja en carbono, como se define en las actividades de generación de electricidad. Los umbrales propuestos también están en línea con las mejores prácticas actuales del mercado para certificar el hidrógeno verde.

Las métricas seleccionadas son: i) factores de emisión, en términos de emisiones de GEI por unidad de producción y también en cuanto a electricidad consumida, y ii) un umbral de eficiencia energética para el consumo de electricidad. Los umbrales cubren las emisiones directas e indirectas para garantizar que se incentiven las técnicas de reducción más efectivas, al tiempo que se evitan incentivos consistentes, los cuales podrían promover procesos de fabricación que reducen las emisiones directas, pero que están asociados con emisiones indirectas extremadamente altas.

Criterios de contribución sustancial

La fabricación de hidrógeno está alineada si las emisiones de GEI en su ciclo de vida son iguales o inferiores a 3 tCO₂e/t de hidrógeno.



Justificación

La fabricación de hidrógeno bajo en carbono que usa fuentes renovables ayuda a disminuir emisiones en otros sectores como transporte e industria. Esta fuente de energía reemplaza el uso de combustibles fósiles y es clave en descarbonizar la economía, especialmente a industrias pesadas como de cemento, acero, entre otros.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

No existen requisitos de cumplimiento específicos para esta actividad económica.

ESP21. Servicios profesionales y medidas individuales

Definición

Esta categoría incluye la investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras, procesos, tecnologías, asesorías técnicas y modelos de negocio orientados a la reducción, eliminación o prevención de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Estas soluciones deben demostrar su capacidad de contribuir significativamente al objetivo de mitigación de las actividades del sector de Energía.

Criterios de contribución sustancial

Se consideran alineados directamente aquellos servicios profesionales que demuestren su capacidad para apoyar a las entidades en el cumplimiento de la taxonomía, a través de la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías en el sector de Energía.

Justificación

La inclusión de servicios profesionales y medidas individuales como parte de la taxonomía responde a la necesidad de fomentar la innovación y el desarrollo de conocimientos y tecnologías que faciliten la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes. Estas actividades son esenciales para acelerar la implementación de soluciones efectivas en la lucha contra el cambio climático.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Se realiza una evaluación integral de los riesgos potenciales que las tecnologías, productos o soluciones propuestas puedan representar para la calidad y el equilibrio ecológico de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, así como para el estado medioambiental de las zonas marinas. Esta evaluación debe incluir medidas concretas para mitigar o eliminar cualquier impacto negativo identificado, asegurando la preservación o mejora de los ecosistemas acuáticos.



ECONOMÍA CIRCULAR

- Se lleva a cabo una evaluación profunda de cómo las tecnologías, productos o soluciones en estudio pueden afectar la biodiversidad, incluyendo los riesgos para la salud y la resiliencia de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la conservación de hábitats y especies. Deben proponerse estrategias efectivas para mitigar riesgos identificados y promover un impacto positivo en la biodiversidad natural.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se evalúa detalladamente el potencial de las tecnologías, productos o soluciones investigadas para incrementar las emisiones de contaminantes al aire, agua o suelo. Es fundamental identificar y aplicar medidas de mitigación o tecnologías limpias que prevengan cualquier aumento significativo de la contaminación, contribuyendo así a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Se analiza cómo las tecnologías, productos o soluciones propuestas pueden influir en los objetivos de la economía circular, especialmente en lo que respecta a la minimización de residuos y la maximización del reúso y reciclaje de materiales. Se deben identificar oportunidades para reducir el consumo de recursos vírgenes y fomentar el uso eficiente de los recursos, alineándose con los principios de sostenibilidad y regeneración.



5.3. SECTOR CONSTRUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el inventario de gases de efecto invernadero de la República Dominicana, el sector de construcción y manufactureras genera el 6.16% de las emisiones de GEI en el país⁷². Para lograr los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático del país y una transición hacia una economía baja en carbono es importante que los edificios sean sostenibles desde su diseño y a lo largo de su ciclo de vida.

LISTA DE ACTIVIDADES Y ACTIVOS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
C1. Construcción de nuevos edificios
C2. Renovación de edificios
C3. Medidas individuales y servicios profesionales
C4. Adquisición y propiedad de edificios

⁷² República Dominicana, Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio "Inventario nacional de gases de efecto invernadero de la República Dominicana (2015)". Último acceso en marzo de 2024, <https://bioelectricidad.org/uploads/library/10.pdf>

C1. Construcción de nuevos edificios

Definición

La construcción de nuevos edificios diseñados para ahorrar energía y minimizar las emisiones de CO₂ durante su ciclo de vida puede hacer una contribución sustancial para la mitigación del cambio climático frente a los edificios de diseño convencional. Los nuevos edificios representan, además, una oportunidad para la implementación de sistemas de generación y almacenamiento de energía a partir de fuentes no convencionales.

Aunque no existe una norma asociada a la construcción sostenible en República Dominicana, se tiene como referencia la ley 1 – 12 de 2012 “Estrategia Nacional de Desarrollo 2030”, en la cual se indican directrices para el desarrollo de construcciones⁷³:

- Reducir la disparidad urbano-rural e interregional en el acceso a servicios y oportunidades económicas, mediante la promoción de un desarrollo territorial ordenado e inclusivo.
- Facilitar el acceso de la población a viviendas económicas, seguras y dignas, con seguridad jurídica y en asentamientos humanos sostenibles, socialmente integrados, que cumplan con los criterios de adecuada gestión de riesgos y accesibilidad universal para las personas con discapacidad físico-motora.

Además de la Ley 1-12 de 2012 “Estrategia Nacional de Desarrollo 2030”, en la República Dominicana existen varias leyes y regulaciones relacionadas con la construcción de edificios sostenibles. Algunas de estas legislaciones son:

1. Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Esta ley establece los principios y normas básicas para la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales en el país. Se aplica a todas las actividades que pueden tener un impacto ambiental significativo, incluyendo la construcción de edificios.

2. Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento 571-09 o aquel que lo sustituya). Este reglamento establece los procedimientos y requisitos para la evaluación de impacto ambiental de proyectos, incluyendo los proyectos de construcción de edificios. Entre otros aspectos, se requiere evaluar y mitigar los impactos ambientales negativos y promover medidas de eficiencia energética y conservación de recursos.

3. Norma Nacional de Edificaciones Sismorresistentes (R-001). Esta norma establece los requisitos técnicos para el diseño y construcción de edificaciones sismorresistentes en el país.

4. Programa de Certificación de Edificaciones Sostenibles (Certificación de Edificación 3Rs).

Evalúa y reconoce a las edificaciones (edificios comerciales, habitacionales, condominios, complejos turísticos) que cuentan con las instalaciones y realizan sus operaciones siguiendo los principios de la cultura 3Rs (reducir, reusar y reciclar), y en cumplimiento con las directrices del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de las normas de construcción del Ministerio de Obras Públicas. Incluye: manejo de la energía, manejo del agua, manejo de las fuentes de contaminación del aire, programa de mantenimiento de equipos e instalaciones y manejo de requisitos de seguridad.

5. Ley de Incentivo a las Energías Renovables y Regímenes Especiales (57-07).

Esta ley establece incentivos y beneficios fiscales para la instalación y uso de energías renovables en el país. Esto incluye la promoción de la generación de energía solar, eólica, hidroeléctrica y biomasa, lo cual puede ser aplicado en la construcción de edificios sostenibles.



⁷³ Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. “Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030”. Último acceso en marzo de 2024, https://www.intec.edu.do/downloads/documents/institucionales/marco-legal/Ley_1-12_LEY_ORGANICA_DE_LA ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO.pdf

Criterios de contribución sustancial

Para que la construcción de nuevas edificaciones este alineada se deberá aplicar alguna de las siguientes opciones:

- El porcentaje de ahorro en consumo de energía en el edificio (kWh/m² año) debe lograr un ahorro de energía del 20 % en comparación con los edificios que cumplen con los requisitos mínimos del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1⁷⁴
- Para vivienda social: el porcentaje de ahorro en consumo de energía en el edificio (kWh/m² año) debe lograr un ahorro de energía del 15 % en comparación con los edificios que cumplen con los requisitos mínimos de la norma ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1.

EQUIVALENCIA CON CERTIFICACIONES EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Si el proyecto tiene una certificación de construcción sostenible con criterios de porcentaje de ahorro en consumo de energía equivalentes o superiores a los criterios de contribución sustancial señalados, el edificio es considerado alineado. La edificación debe demostrar el porcentaje de ahorro en consumo de energía frente a los criterios de contribución sustancial definidos.

Certificaciones con potencial equivalencia:

- LEED (Leadership in Energy & Environmental Design).
- EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies).
- HQE International.
- BREEAM.
- Living Building Challenge.

VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

Para la verificación del cumplimiento de los criterios de contribución sustancial, el constructor puede pre certificar el ahorro en consumo presentando el apartado específico de la certificación referente a energía, así como los puntos de referencia usados en relación a la norma ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1.



Justificación

El umbral se basa en relación con ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1 dado que el país aún no cuenta con una línea base o norma de construcción sostenible establecido. Esta referencia sirve como base para determinar la eficiencia energética de los edificios implementando diferentes medidas pasivas y activas de ahorro de energía y se puede comprobar a través de modelación bioclimática o diseño de los edificios. El criterio está sujeto a la revisión cuando hay referencias de línea base nacional o normas de construcción sostenible.

⁷⁴ ASHRAE. "ASHRAE 90.1 Portal." Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ashrae.org/technical-resources/bookstore/standard-90-1>

Criterios de no elegibilidad

- Los edificios no deben usarse para la extracción, almacenamiento, transporte o fabricación de combustibles fósiles.
- La energía para la operación⁷⁵ de la edificación no debe provenir directamente de combustibles fósiles.

Nota: Las plantas de generación de energía como fuentes de respaldo en caso de fallo de la red eléctrica y los sistemas de micro-cogeneración que permiten el aprovechamiento de residuos sólidos para producir energía a partir de biogás pueden ser parte de los servicios del edificio.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

- En respuesta al desafío del cambio climático, los edificios nuevos están siendo diseñados y construidos con enfoques innovadores para garantizar su resiliencia y adaptabilidad. Una de las principales preocupaciones es enfrentar fenómenos meteorológicos extremos, como inundaciones, tormentas intensas y olas de calor. Para abordar esto, se están implementando medidas para aumentar la resistencia de los edificios, minimizando los daños y protegiendo la vida y la propiedad de las personas. Estas medidas incluyen estrategias constructivas, tecnologías más eficientes y sostenibles, y el desarrollo de materiales altamente resistentes y resilientes. Al adoptar estas prácticas, podemos crear entornos construidos más seguros, resilientes y sostenibles para las generaciones presentes y futuras.

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Todos los aparatos de agua relevantes (duchas, grifos de lavamanos y lavaplatos, inodoros, urinarios y cisternas de descarga, bañeras, etc.) deben permitir el cumplimiento de un ahorro del 20% como mínimo de agua, respecto a una línea base. En su defecto, la edificación debe implementar alguna alternativa de ahorro de agua (p.ej.: aprovechamiento de aguas lluvias, reutilización de aguas grises o negras tratadas, entre otras).

⁷⁵ Dentro de la energía para la operación del edificio no se incluye aquella consumida en la cocción de alimentos.

⁷⁶ Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL). "Catálogo de Normas". Último acceso en marzo de 2024, <https://indocal.gob.do/publicaciones/catalogo-de-normas/>

Nota 1: En República Dominicana, las referencias para los ahorros de agua en los aparatos mencionados se encuentran en la Norma Técnica Dominicana NTD 03-03-04, la cual establece los requisitos mínimos de eficiencia hídrica en edificaciones. Esta norma establece los límites de consumo de agua por aparato, así como los criterios para la implementación de sistemas de aprovechamiento y reutilización de agua. La Norma Técnica Dominicana NTD 03-03-04 fue creada por el Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL). INDOCAL es el organismo encargado de la normalización y la calidad en República Dominicana, y se encarga de establecer y promover las normas técnicas en diferentes ámbitos, incluyendo la eficiencia hídrica en edificaciones.⁷⁶

Nota 2: Referenciar la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00 establece la obligación de las edificaciones públicas y privadas de implementar medidas de ahorro y uso eficiente del agua, así como de promover la reutilización y aprovechamiento de aguas residuales tratadas. Es importante destacar que cada municipio puede tener regulaciones adicionales en materia de ahorro y uso eficiente del agua, por lo que es recomendable revisar las regulaciones locales correspondientes. Por su parte el Reglamento para diseño y construcción de edificaciones Roo8 del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) no hace referencia al ahorro.

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Al menos el 15% todos los productos de madera utilizados en la nueva construcción para estructuras, revestimientos y acabados deben haber sido reciclados o reutilizados, o provenientes de bosques gestionados de forma sostenible, según lo certificado por auditorías de terceros realizadas por organismos de certificación acreditados (p. ej., los estándares FSC y PEFC o equivalentes).
- Es preciso asegurar que en el origen de los productos de madera no exista deforestación ni daños indirectos significativos a los ecosistemas forestales y debe provenir de bosques gestionados de forma sostenible.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Todos los materiales, incluidos los de desecho y los reutilizados, deben ser aptos para su propósito y garantizar no tener impactos adversos significativos para la salud humana o el medio ambiente.
- Garantizar que los componentes y materiales de construcción utilizados no contengan amianto/asbesto ni sustancias muy contaminantes identificadas en el reglamento REACH.⁷⁷
- En República Dominicana, existe una regulación para el uso de materiales no tóxicos en la construcción. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN) es el ente responsable de establecer las normativas y regulaciones relacionadas con la protección del medio ambiente en el país. Una de las normativas relevantes en este tema es la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00, que tiene como objetivo principal la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente. Esta ley establece medidas para prevenir la contaminación y regular el uso de sustancias tóxicas en diferentes sectores, incluida la construcción. Además, existen normas técnicas específicas relacionadas con el

uso de materiales no tóxicos en la construcción, emitidas por INDOCAL. Estas normas establecen los criterios y requisitos para la selección y uso de materiales de construcción seguros y no tóxicos.

- Si la nueva construcción está ubicada en un sitio potencialmente contaminado, el sitio debe estar sujeto a una investigación de posibles contaminantes.
- Documentar y probar registro de desechos durante etapas de movimiento de tierra y excavación, certificación de disposición final, en conjunto con MMARN.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Procurar que los residuos de construcción y demolición sean recuperados para su reutilización o tratamiento adecuado. Es fundamental demostrar que al menos el 20% de los desechos generados en obra son objeto de reutilización y reciclaje, implementando para ello un plan de gestión circular. Se recomienda utilizar el 'Mapa de Ruta para los Residuos de Construcción y Demolición en la República Dominicana'⁷⁸ como guía de referencia para optimizar la gestión de estos residuos.
- Procurar y priorizar el uso de materiales reciclados/reciclables en materiales de construcción. Adicionalmente, que se adopten prácticas de diseño para reutilización (cambio de uso de la edificación) o desmantelamiento (contrario a demolición únicamente).
- Se debe priorizar el uso de materiales que faciliten su reutilización, reciclaje y que contengan porcentajes de material reciclado.
- Se deben incentivar los procesos de reciclaje y gestión de residuos, propiciando la incorporación de material reciclado en materiales de construcción.

⁷⁷ Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA). "Comprensión de REACH". Último acceso en marzo de 2024, <https://echa.europa.eu/es/regulations/reach/understanding-reach>

⁷⁸ Banco Interamericano de Desarrollo. "Mapa de Ruta para los Residuos de Construcción y Demolición en la República Dominicana | ODS 9". Ods9.org. Último acceso en marzo de 2024, <https://ods9.org/resource/777/mapa-de-ruta-para-los-residuos-de-construccion-y-demolicion-en-la-republica-dominicana>

C2. Renovación de edificios

Definición

La renovación de edificios existentes para mejorar su rendimiento energético es una estrategia efectiva para mitigar el cambio climático. Esto se debe a que reduce el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero durante la fase de funcionamiento de los edificios, al tiempo que evita las emisiones asociadas con la construcción de nuevos edificios.

Además de mejorar el ahorro energético, la renovación de edificios puede incluir la implementación de sistemas de generación de energía, la instalación de puntos de carga para vehículos eléctricos y la integración de sistemas de almacenamiento de energía. En ciudades con un clima que no requiere el uso intensivo de sistemas de climatización, la renovación de edificios puede convertirse en una oportunidad para generar energía dentro de los entornos urbanos.

En resumen, la renovación de edificios existentes no solo contribuye a reducir el impacto ambiental al disminuir el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también ofrece la posibilidad de desarrollar activos de generación de energía en áreas urbanas.

Criterios de contribución sustancial

La actividad cumple con uno de los siguientes criterios:

1. El proyecto debe demostrar que, una vez realizada la renovación, se alcanzará el porcentaje de ahorro en el consumo de energía requerido según los criterios de contribución sustancial de la actividad C1. Las intervenciones pueden incluir mejoras en la envolvente del edificio, como la fachada y la cubierta (medidas pasivas), así como en los equipos, como la iluminación y la climatización (medidas activas).
2. Como alternativa, el proyecto puede demostrar que la fuente de energía utilizada tiene emisiones de GEI inferiores a 100 gCO₂/kWh en su ciclo de vida, cumpliendo así con los criterios establecidos para el sector de energía en la taxonomía. Esto implica que la renovación del proyecto contribuirá a reducir las emisiones de GEI y promoverá el uso de fuentes de energía más sostenibles y menos contaminantes.



EQUIVALENCIA CON CERTIFICACIONES EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Si el proyecto tiene una certificación de construcción sostenible con criterios de porcentaje de ahorro en consumo de energía equivalentes o superiores a los criterios de contribución sustancial señalados, el edificio es considerado alineado. La edificación debe demostrar el porcentaje de ahorro en consumo de energía frente a los criterios de contribución sustancial definidos.

Certificaciones con potencial equivalencia:

- LEED (Leadership in Energy & Environmental Design).
- EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies).
- HQE International.
- BREEAM.
- Otras (p. ej.: Living Building Challenge).

VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

Para la verificación del cumplimiento de los criterios de contribución sustancial, el constructor puede certificar el ahorro en consumo presentando el apartado específico de la certificación referente a energía, así como los puntos de referencia usados en relación a la norma ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1.

Justificación

El umbral se basa en relación con ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1 dado que el país aún no cuenta con una línea base o norma de construcción sostenible establecido. Esta referencia sirve como base para determinar la eficiencia energética de los edificios implementando diferentes medidas pasivas y activas de ahorro de energía y se puede comprobar a través de modelación bioclimática o diseño de los edificios. El criterio está sujeto a la revisión cuando hay referencias de línea base nacional o normas de construcción sostenible.



Criterios de no elegibilidad

Los edificios renovados no pueden utilizarse para la extracción, el almacenamiento, el transporte o la fabricación de combustibles fósiles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

La renovación edificios bajos en carbono y eficientes está sujeta al cumplimiento de los requisitos de cumplimiento establecidos para construcción de edificios, y los requisitos a continuación.



PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Antes de iniciar las obras de renovación, se debe realizar una inspección del edificio en conformidad con la legislación nacional, hecha por un especialista con formación en el levantamiento de amianto y en la identificación de otros materiales que contienen sustancias preocupantes.
- Cualquier remoción de revestimiento que contenga o pueda contener asbesto (como remoción o modificación de paneles de aislamiento, tejas y otros materiales que contengan amianto) se debe llevar a cabo por personal capacitado, con vigilancia sanitaria antes, durante y después de las obras, y de acuerdo con la normativa aplicable.

C3. Medidas individuales y servicios profesionales

Definición

Esta actividad puede hacer una contribución sustancial a la mitigación del cambio climático e impulsar el mercado hacia propiedades altamente eficientes en consumo de energía, debido a que permiten generar programas para usos eficientes y racionales de recursos, servicios, equipos y elementos de construcción.

De igual manera, con el propósito de evaluar los impactos de las medidas establecidas en el nivel de desarrollo de infraestructura, en cuanto al ahorro de consumo de servicios, la implementación de sistemas de monitoreo y control permiten caracterizar los requerimientos de consumos de los usuarios, y así establecer directrices para mejorar la eficiencia de las construcciones, en relación a sus consumos.

Criterios de contribución sustancial

A continuación, se describen los servicios profesionales que están siempre alineados:

- a.** Consultas técnicas (consultas energéticas, simulaciones energéticas, gestión de proyectos, emisión de Energy Performance Certificates–EPC–, asesoramiento arquitectónico, capacitación especializada, consultores en diseños sostenibles, etc., elaboración de contratos de rendimiento energético, formaciones específicas vinculadas a la mejora del rendimiento energético de los edificios).
- b.** Auditorías energéticas acreditadas y evaluaciones del rendimiento de los edificios.
- c.** Servicios de gestión de energía, incluidos los servicios prestados por Empresas de Servicios Energéticos (ESE) por mecanismos como contratos relacionados con el ahorro o eficiencia energética.
- d.** Contratos de rendimiento energético.
- e.** Servicios energéticos prestados por empresas de servicios energéticos (ESE).

También se incluyen a continuación medidas individuales complementarias que contribuyen a alcanzar los criterios de contribución sustancial y, por lo tanto, están alineados:



1. A nivel de edificio

Las medidas individuales y los servicios profesionales son importantes, y ayudan a reducir el uso de energía y agua durante la fase operativa de los edificios a través de medidas pasivas y activas.

- De eficiencia (mejoras en sistemas de iluminación, climatización y bombeo; aislamiento térmico, aparatos hidráulicos, ascensores, domótica, etc.).
- Para generación y almacenamiento de energía in situ y/o para la inclusión de puntos de carga para vehículos eléctricos.
- Fomentar el aislamiento de la temperatura exterior (fachadas ventiladas, doble cámara de aire, techos verdes); evitar la pérdida de temperatura hacia el exterior.
- Cubiertas invertidas, techos verdes, entre otros. Considerar en este punto además el Valor U cubierta y la reflectividad del techo.
- Uso de energías renovables.
- Diseño eficiente y orientación de fachadas, colores, iluminación y ventilación naturales. Considerar además la reflectividad de paredes.
- Relación ventana/pared, la cual influye en el comportamiento térmico debido a las pérdidas o ganancias térmicas que implica la envolvente de los edificios.

Se han incluido medidas individuales y servicios profesionales como actividades habilitadoras que contribuyen a la mejora del rendimiento energético y a la descarbonización de los edificios. La lista debe actualizarse periódicamente. Algunas medidas individuales se enumeran como siempre alineadas; es decir, no hay requisitos técnicos que cumplir, ya que estas tecnologías están dedicadas a facilitar el ahorro de energía y al uso eficiente de la electricidad. En cuanto a los servicios profesionales, son necesarios para la evaluación adecuada de las condiciones de construcción y el potencial de eficiencia energética.

Estas actividades pueden ayudar a ahorrar energía a través de operaciones de construcción mejor diseñadas para la eficiencia.

MEDIDAS INDIVIDUALES ALINEADAS, CONDICIONAL A PROVEER RESPALDO TÉCNICO

- Adición de aislamiento a los componentes de envolvente existentes, como paredes externas, techos (comprendidos también los techos verdes), lofts, sótanos y plantas bajas (incluidas medidas para garantizar la estanqueidad y para reducir los efectos de puentes térmicos y andamios, entre otros), y productos para la aplicación del aislamiento a la envoltura del edificio (p. ej., fijaciones mecánicas, adhesivos, etc.). Se debe demostrar cómo y cuánto reducen estas estrategias el consumo de energía de la edificación.
- Reemplazo de ventanas existentes con nuevas ventanas energéticamente eficientes. Es preciso que se evidencie cómo y cuánto disminuye el consumo de energía del edificio.
- Sustitución de puertas externas por unas nuevas energéticamente eficientes. Se debe comprobar la manera como este cambio reduce el consumo de energía de la edificación.
- Aplicación de pinturas reflectivas en cubierta para reducir las cargas térmicas, reduciendo con esto el consumo energético del edificio, y mejorar el confort térmico del espacio.
- Instalación y reemplazo de sistemas de calefacción, refrigeración y ventilación y de sistemas de agua caliente sanitaria, incluidos los equipos de calefacción y refrigeración urbana. Todos los equipos instalados deben proporcionar un ahorro energético con respecto a los sistemas existentes en la edificación.
- Reemplazo de sistemas de calentamiento de agua por sistemas altamente eficientes o por sistemas de calentamiento solar de agua.
- Cambio de bombas existentes por bombas de circulación eficientes.
- Instalación de dispositivos y sistemas de iluminación LED eficientes.

- Instalación de cocinas de bajo flujo y grifería sanitaria que permitan igualar o superar los parámetros de ahorro de agua.
- Montaje y operación de bombas de calor eléctricas que usen refrigerante GWP ≤ 675 y que cumplan con los requisitos de eficiencia energética estipulados en la normatividad pertinente.
- Sistemas de riego eficiente para jardinería que logra el ahorro de agua al menos en un 20%.
- Sistemas de tratamiento y recirculación de aguas residuales (referirse al umbral en el sector de Agua para tratamiento de aguas residuales).

MEDIDAS INDIVIDUALES SIEMPRE ALINEADAS

- Termostatos zonales, sistemas de termostatos inteligentes y equipos de detección (p. ej., sistemas de control de movimiento y luz natural) (ver Sector TIC).
- Sistemas de Gestión de Edificios (BMS por su nombre en inglés) y Sistemas de Gestión de Energía (EMS por su nombre en inglés) (ver sector TIC).
- Estaciones de carga para vehículos eléctricos.
- Contadores inteligentes para gas y electricidad.
- Elementos de fachadas y techos con función de protección o control solar, incluidos aquellos que apoyan el crecimiento de la vegetación.
- Movilidad sostenible (bicicleros, estacionamientos preferenciales para *carpool*, entre otros).

MEDIDAS INDIVIDUALES SIEMPRE ALINEADAS CUANDO SE MONTAN COMO PARTE DE LOS SERVICIOS EN EL EDIFICIO

- Infraestructura para la separación de residuos en la fuente en línea con la normatividad vigente.
- Sistemas solares fotovoltaicos (y el equipo técnico auxiliar), tanto para autoconsumo como para vertido para la red eléctrica.
- Equipos con ahorro energético (eficiencia ascensores y escaleras eléctricas, VSD para bombas, entre otros).
- Paneles solares para el calentamiento de agua (más su equipamiento técnico auxiliar).
- Otros sistemas de generación de energía a partir de fuentes renovables no convencionales (como energía eólica y el aprovechamiento de residuos).

- Bombas de calor que contribuyen a los objetivos de energía renovable en calefacción y refrigeración (y el equipo técnico auxiliar necesario). Instalación de bombas nuevas o el cambio actualizado de las existentes.
- Aerogeneradores (y el equipamiento técnico auxiliar).
- Colectores solares transpirados (incluido el equipamiento técnico auxiliar).
- Unidades de almacenamiento de energía térmica o eléctrica (más el equipo técnico auxiliar).
- Planta de alta eficiencia micro CHP (combinación de calor y energía; su sigla corresponde al nombre en inglés).
- Intercambiadores de calor/sistemas de recuperación.

Nota: Las medidas individuales que ayudan a los edificios cumplir con los estándares de eficiencia energética establecidas en las normas de ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1 están alineadas.

2. A nivel de ciudad, municipio y localidad

Iniciativas y proyectos en el ámbito urbano o distrital contribuyen sustancialmente a la mitigación de las emisiones de GEI. La implementación de tecnologías limpias (bajas carbono) o de estrategias de desarrollo urbano permiten hacer más eficiente la gestión de las ciudades. El crecimiento urbano bajo en carbono ayuda a aumentar la densidad en las ciudades con un menor impacto ambiental y a reducir el uso de recursos naturales requeridos para obtener los servicios ofrecidos por estas áreas.

ENERGÍA

- Sistemas de iluminación pública autosuficientes que eviten la construcción de redes de transmisión de energía.
- Sistemas de gestión del alumbrado público basados en la presencia de personas y en horarios predeterminados, de tal forma que se impida el mal uso de la energía en momentos en que no se requiera la iluminación del sector.
- Sistemas de generación de energía in situ (Distributed Energy Resources).
- Puntos de carga de vehículos eléctricos en zonas urbanas.

MOVILIDAD

- Intervenciones a nivel urbano que favorezcan la reducción de emisiones por movilidad (ajuste de rutas, cambios modales, entre otras).

- Intervenciones a nivel urbano que aumente la peatonalización e incentiven la movilidad sostenible.

RESIDUOS

- Proyectos para el aprovechamiento energético de residuos, a escala de barrio o edificio.
- Centros de transferencia de residuos que promuevan el reciclaje y su reutilización, evitando el transporte y la disposición de residuos en vertederos o centros de disposición final de desechos.

AGUA

- Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, los cuales demuestran una retención del 100% del agua de escorrentía en el área urbanizada.
- Plantas de tratamiento de aguas residuales (grises y/o negras), que eviten la disposición de las aguas residuales en los sistemas de tratamiento de la ciudad o el municipio.
- Sistemas de microgeneración a partir del tratamiento de aguas residuales o residuos, tanto a nivel comercial como residencial.

TIC

- Sensores, redes y sistemas integrados para hacer más eficiente la gestión del desarrollo urbano, optimizar el funcionamiento de la infraestructura, articular diferentes servicios (p. ej., energía + movilidad + construcción) y facilitar la creación de sistemas de medición avanzada inteligentes.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

En cuanto a los servicios profesionales, son necesarios para la evaluación adecuada de las condiciones de construcción y el potencial de eficiencia energética. Estas actividades pueden ayudar a ahorrar energía a través de operaciones de construcción mejor diseñadas para la eficiencia.

C4. Adquisición y propiedad de edificios

Definición

Se entiende que los edificios sostenibles son aquellas construcciones que han sido construidas de forma que aprovechen al máximo los recursos naturales, como por ejemplo el agua y el sol, reduciendo su consumo al máximo y evitando generar gastos innecesarios. Además, tanto en el desarrollo de su construcción como cuando está terminada, respeta completamente su entorno. Este tipo de arquitectura está integrada en el propio entorno, y aprovecha los recursos de su alrededor, causando el menor impacto posible en el medio ambiente y en sus habitantes.

La adquisición de edificios diseñados para minimizar el consumo de energía y las emisiones de carbono a lo largo de su ciclo de vida en lugar de los de menor rendimiento puede hacer una contribución sustancial a los objetivos de mitigación del cambio climático al:

- Aumentar la demanda y generar incentivos para que propietarios construyan y renueven edificios con niveles de eficiencia superiores.
- Enviar una señal clara al mercado de que la adquisición de dichos edificios puede ayudar a reducir riesgos futuros relacionados con el cambio climático; y la depreciación del valor de la propiedad en un contexto legislativo cada vez más estricto y de preferencias cambiantes de los clientes.

Criterios de contribución sustancial

El edificio cumple con los criterios especificados en la actividad de construcción de edificios nuevos.

Justificación

El umbral de edificios nuevos se basa en relación con ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1 dado que el país aún no cuenta con una línea base o norma de construcción sostenible establecido. Esta referencia sirve como base para determinar la eficiencia energética de los edificios implementando diferentes medidas pasivas y activas de ahorro de energía y se puede comprobar a través de modelación bioclimática o diseño de los edificios. El criterio está sujeto a la revisión cuando hay referencias de línea base nacional o normas de construcción sostenible.



Criterios de no elegibilidad

La adquisición y la propiedad de edificios para la extracción, el almacenamiento, el transporte o la fabricación de combustibles fósiles no son elegibles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

La adquisición y propiedad de edificios bajos en carbono y eficientes está sujeta al cumplimiento de los requisitos de cumplimiento establecidos para construcción y renovación de edificios.



5.4. SECTOR TRANSPORTE

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de República Dominicana ante la Convención Marco de las Naciones Unidas, el sector de transporte genera el 22% de las emisiones GEI en el país, producidas por el uso de combustibles en los automóviles, camiones y otros vehículos, lo que representa aproximadamente 8,000 Gg de CO₂e por año.⁷⁹

Para lograr los objetivos de cambio climático trazados e ir hacia una economía baja en carbono, es fundamental que los diferentes tipos de transporte disponibles (terrestre, fluvial, funicular, ferroviario y aéreo) logren un sector más sostenible.

Las flotas de transporte de cero o bajas emisiones de GEI directas, como los vehículos eléctricos e híbridos, y aquellos impulsados por hidrógeno bajo en carbono o biocombustibles sostenibles son están alineadas en la taxonomía de forma directa. Para otros tipos de vehículos de pasajeros o de carga se aplican umbrales de emisiones basados en pasajero/km o tonelada/km. Adicionalmente, la infraestructura necesaria para el funcionamiento de los sistemas de transporte bajo en carbono, como estaciones de servicios de hidrógeno, puntos de carga eléctrica sobre generación solar o interconectadas a la red eléctrica, autopistas eléctricas, infraestructura para la movilidad de bicicletas, infraestructura para la gestión de la demanda de transporte bajo en carbono (p. ej. facilidades de transferencia intermodal para modos bajos en carbono, como fluvial y férreo), se consideran actividades elegibles.

LISTA DE ACTIVIDADES Y ACTIVOS DEL SECTOR TRANSPORTE

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
T1. Transporte público urbano
T2. Micromovilidad
T3. Infraestructura para el transporte
T4. Transporte interurbano (carga y pasajeros)
T5. Transporte particular
T6. Servicios profesionales y medidas individuales

⁷⁹ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. "Tercera comunicación de República Dominicana para la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático", figura II.1.A, página 10. Último acceso en marzo de 2024, [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20\(Para%20WEB\)%20\(2\).pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20(Para%20WEB)%20(2).pdf)

T1. Transporte público urbano

Definición

Los sistemas de transporte público deben enfocarse en la priorización de modos de transporte sostenibles, que integren eficientemente los sistemas de movilidad con la estructura urbana. Esto implica una operación eficaz que promueva la movilidad frecuente de un mayor número de pasajeros utilizando vehículos de mejor calidad. El transporte público urbano se considera directamente alineado con la taxonomía cuando opera con cero o bajas emisiones directas. Dado que la matriz energética de la República Dominicana incluye fuentes como combustibles fósiles y gas natural, las tecnologías que utilizan energía eléctrica no generan emisiones directas. Por ello, las flotas de vehículos eléctricos en modos terrestres, férreos, funiculares y fluvial/marítimo se clasifican como alineadas directamente. Además, tecnologías emergentes basadas en fuentes de energía renovables, como el hidrógeno bajo en carbono, también son consideradas alineadas por no emitir directamente gases de efecto invernadero.

Para la flota de transporte público urbano terrestre en donde el despliegue de vehículos de cero emisiones presenta complejidades, dados los requisitos de densidad de energía o los costos de la tecnología, se definieron diferentes umbrales que aseguran que solo se incluyen flotas bajas en emisiones. Para flota nueva, se busca que la intensidad del carbono siga siendo similar a los criterios para vehículos terrestres de carretera elegibles con bajo factor de ocupación hasta 2025 (20 gCO₂/pkm). Para la renovación de flota, o renovación con desintegración física, se han definido umbrales menos exigentes que permitan impulsar la transición hacia flotas más eficientes.

Adicionalmente, para el modo fluvial/marítimo se incluyeron como alineadas las flotas impulsadas por biocombustibles sostenibles y el biogás para su uso en motores de vehículos convencionales.



El transporte público urbano es un sistema integral de medios de transporte de uso generalizado, capaz de dar solución a las necesidades de desplazamientos de las personas. El autobús, el tren o el metro se presentan como medios de locomoción que facilitan el transporte alejado del estrés que genera el automóvil.⁸⁰

El transporte público urbano debe demostrar una reducción sustancial de las emisiones de GEI al:

- Aumentar o renovar la flota de vehículos de bajas o cero emisiones, mejorando así la eficiencia del sistema de transporte público urbano con una menor huella de carbono.
- Estar alineado con el Plan Maestro de Movilidad Sostenible de la República Dominicana, o con el instrumento de planeación equivalente (p. ej.: planes de movilidad, planes de desarrollo), incluyendo programas o instrumentos del orden nacional, por ejemplo, la ley de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana.⁸¹

⁸⁰ Grupo Blanco. "Beneficios de usar el transporte público". Último acceso en marzo de 2024, <http://www.grupoblanco.cr/blog/beneficios-de-usar-transporte-publico/>

⁸¹ Ley No. 63-17, de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana.

Criterios de contribución sustancial

La actividad esta alineada si cumple con uno de los siguientes criterios:

1. Las flotas de vehículos o material rodante para el transporte público urbano terrestre, férreo, funicular, fluvial o marítimo con cero emisiones directas (p. ej., eléctricos o impulsados por hidrógeno bajo en carbono) están alineadas directamente.

Ejemplos para flota de transporte público urbano terrestre o férreo: buses de tránsito rápido, buses intermedios o alimentadores, trenes ligeros, metros, tranvías, trolebuses, trenes de cercanías o suburbanos, taxis, sistemas de vehículos particulares compartidos o de viajes compartidos.

Ejemplos para flota de transporte fluvial o marítimo: vehículos acuáticos como transbordador/ ferry o taxi acuático.

2. La alineación específica de otras flotas se determina usando los siguientes criterios.

TERRESTRE

- **Flota nueva.** Las emisiones directas son inferiores a 20 gCO₂e/p-km hasta 2025 (a partir de ese año estarán alineadas directamente sólo flotas con cero emisiones directas enunciado en el criterio anterior).

- **Renovación de flota.** La nueva flota tiene factor de emisión menor a 30 gCO₂e/p-km.

- **Renovación y desintegración física.** La nueva flota tiene factor de emisión menor a 40 gCO₂e/p-km e incluye la desintegración física del vehículo renovado.

FÉRREO

- Cuando el material rodante tiene cero emisiones directas.

FLUVIAL/MARÍTIMO

- Las embarcaciones con cero emisiones están alineadas directamente.

- Embarcaciones que utilizan combustibles alternativos como hidrógeno verde (que cumpla con el umbral de la taxonomía), amonio verde, biogás o biocombustibles, garantizados ya sea por diseño tecnológico o por monitoreo continuo y verificación de terceros están alineadas.

- Hasta el 31 de diciembre de 2025, los buques híbridos y de doble combustible obtienen al menos el 50% de su energía de combustibles con cero emisiones directas (tubo de escape) de CO₂ o de energía enchufable para su funcionamiento normal.

Justificación

La adopción de transporte público urbano con cero o bajas emisiones es fundamental para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector transporte. La transición hacia vehículos eléctricos y tecnologías basadas en fuentes de energía renovable, como el hidrógeno bajo en carbono, representa una estrategia para lograr una movilidad sostenible y eficiente en las ciudades. Establecer criterios específicos para nuevas flotas y la renovación de las existentes promueve no solo la modernización hacia opciones más limpias sino también asegura la inclusión de tecnologías emergentes. En el contexto marítimo, el incentivo hacia el uso de biocombustibles y otras alternativas limpias facilita una transición energética integral en todos los modos de transporte público.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

El transporte público urbano está sujeto al cumplimiento de los requisitos expuestos a continuación.

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Las prácticas de limpieza de los vehículos deben realizarse en sitios destinados específicamente para esta tarea, haciendo un uso racional del recurso hídrico, evitando vertimientos de aguas residuales que no cumplan con los permisos y/o autorizaciones ambientales pertinentes.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Tanto el mantenimiento como la gestión al final de la vida útil de vehículos deben cumplir con la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, o las disposiciones de la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de 2020.⁸²
- En relación a las emisiones directas al aire de los gases de escape de los motores de combustión interna - óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos totales (THC), hidrocarburos distintos del metano (NMHC), monóxido de carbono (CO), material particulado (PM) -, los buses deben acatar el estándar Euro VI vigente. A partir del 1 de enero de 2023, todos los motores diésel que se fabriquen, ensamblen o importen al país tendrán que cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes al aire correspondiente a tecnologías Euro VI⁸³, su equivalente o superiores. Para su verificación se debe utilizar el procedimiento para el Ciclo Mundial de Conducción Armonizada (WHTC, por sus siglas en inglés), el cual representa una certificación mundial que determina los topes de emisión de escape del motor.
- Los neumáticos deben cumplir con los requisitos de ruido de rodadura exterior y con el coeficiente de resistencia a la rodadura (que influye en la eficiencia energética del vehículo).
- Los vehículos deben obedecer lo estipulado en los niveles máximos de ruido permitidos por normas relevantes vigentes, por ej. Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Existen medidas para gestionar los residuos, de acuerdo con el tipo de residuos, tanto en la fase de uso (mantenimiento) como al final de la vida útil de la flota, incluso mediante la reutilización y el reciclaje de las baterías y los aparatos electrónicos (en particular, las principales materias primas que contienen).



⁸² [Ley General No.225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana.](#)

⁸³ Ministerio de Energía y Minas de la República Dominicana. "Propuesta de Modificación de Normativas para el uso de Gasoil en República Dominicana. Último acceso en marzo de 2024, <https://mem.gob.do/wp-content/uploads/2020/08/3.-Informe-Modificacion-Nordom-415-Julio-2019.pdf>



T2. Micromovilidad

Definición

Aunque no ha sido acotada una definición universal para el término “micromovilidad”, es usado para referirse a una opción de transporte en vehículos pequeños y ligeros, los cuales pueden ser de propulsión humana o eléctricos, y ser usados de forma individual, o compartidos por varias personas. La micromovilidad abarca una diversidad de vehículos.

Al aumentar el número de la flota de cero emisiones en vehículos ligeros y mejorar la eficiencia de los servicios de movilidad urbana de “primera y última milla” o rural, tanto para pasajeros como para carga, la micromovilidad puede generar una considerable disminución de las emisiones de GEI.

Criterios de contribución sustancial

Cualquier flota o sistema de micromovilidad de carga o de pasajeros que sea de cero emisiones directas **está alineada directamente**.

Justificación

Los sistemas de micromovilidad complementan los sistemas de transporte público de pasajeros y de carga. Los sistemas de cero emisiones directas ayudan a mejorar la conectividad de última milla con transporte limpio.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

No existen requisitos de cumplimiento específicos para esta actividad económica.

T3. Infraestructura para el transporte

Definición

La infraestructura para el transporte (p. ej. vías, estaciones para la movilidad compartida, puentes, túneles) debe evidenciar una importante reducción de las emisiones de GEI al:

- Ser fundamental para la operación del servicio o modos de transporte de bajo carbono.
- Incrementar la proporción de viajes en modos de transporte de bajas o cero emisiones.
- Estar alineada con los planes o proyectos de infraestructura y equipamientos relacionados con las categorías de transporte público urbano, micromovilidad y transporte intermunicipal bajo en carbono.

La construcción, la rehabilitación, la operación y el mantenimiento de infraestructura para el transporte bajo en carbono se considera elegible, ya que es un factor determinante para promover y habilitar la adopción de modos de transporte bajo en carbono.

Para que la infraestructura y los equipos sean considerados alineados con la taxonomía deben cumplir el requisito de ser fundamentales o necesarios para la operación de otras actividades elegibles en el sector transporte y que evidencian una reducción de emisiones de GEI. Se considera como infraestructura fundamental aquellas actividades y activos que se requieren para garantizar la realización diaria de un servicio de transporte, como, por ejemplo, equipos informáticos para la prestación de servicios de control, recaudo e información al usuario, así como instalaciones de mantenimiento de flota de vehículos eléctricos, entre otros. No se incluye infraestructura auxiliar que no avale directamente la operación de transporte bajo en carbono (p. ej., las oficinas centrales administrativas de un operador de transporte).

Se reconoce que las emisiones de CO₂ emitidas durante el ciclo de vida de proyectos de infraestructura (como las emisiones procedentes de la fabricación de materiales de construcción) pueden ser significativas en determinadas circunstancias. Debido a la falta de información en relación con las emisiones generadas en estos procesos, es complejo incorporar esta consideración dentro de los umbrales de infraestructura determinados a la fecha. Sin embargo, este elemento debe ser tenido en cuenta para actualizaciones futuras de la taxonomía.

Criterios de contribución sustancial

La construcción, rehabilitación, operación y mantenimiento de la infraestructura de transporte está alineado en los siguientes casos:



- Infraestructura, maquinaria y equipos que se requieren para el transporte con cero emisiones directas (p. ej.: puntos de carga eléctrica para vehículos, actualizaciones de conexión a la red eléctrica—smart grids—, tecnología de conectividad infraestructura-vehículo y vehículo-vehículo, estaciones de servicio de hidrógeno, autopistas eléctricas, etc.) y que promueven la intermodalidad entre modos de transporte de bajo carbono (p. ej. estacionamientos de bicicleta y mobility hubs) (Ver sector TIC).
- Servicios asociados a compra, mantenimiento, carga eléctrica, reciclaje y reposición de baterías para vehículos e infraestructura de transporte bajo en carbono.
- Infraestructura, maquinaria y equipos para la micromovilidad baja en carbono (p. ej.: redistribución del perfil de la vía para aumentar el área peatonal y la ciclo-infraestructura y en general infraestructura para sistemas de micromovilidad, incluyendo corredores viales); equipamiento urbano para estaciones de sistemas públicos compartidos de micromovilidad; puntos de consolidación y distribución urbana de mercancías de última milla en sistemas de micromovilidad y 'cross-docking', etc.), si la flota de vehículos o modos de transporte que usan la infraestructura cumplen con los umbrales de emisiones directas según lo definido en la actividad T2.
- Infraestructura y equipos para la logística urbana en general (p. ej.: corredores logísticos urbanos, plataformas logísticas, centros de consolidación y distribución urbana de mercancías, etc.).
- Infraestructura, maquinaria y equipos para el transporte público urbano (p.ej.: infraestructura para carga eléctrica, y tecnología

asociada a la operación, el control, el recaudo y la información al usuario, etc.).

- Infraestructura tecnológica y plataformas para la movilidad como un servicio en transporte de carga y pasajeros.
- Infraestructura para el suministro de biocombustible sostenible, hidrógeno bajo en carbono y biogás.
- Adecuación de infraestructura urbana de transporte para mejorar su uso eficiente (factores de ocupación) y generar cambios de comportamiento (demanda) en los usuarios (p. ej.: carriles de alta ocupación; tecnología para sistemas de parqueo y transporte inteligente; tecnología para apoyar horarios escalonados; sistemas tecnológicos de tarificación vial, como los peajes urbanos electrónicos; sistemas de fiscalización de carriles exclusivos para buses, etc.), y en general, la infraestructura y tecnología para proyectos de gestión de la demanda que estén definidos como medidas potenciales de reducción de GEI (ver Sector TIC).
- Infraestructura que avanza hacia el transporte multimodal, férreo o fluvial, independientemente del tipo de flota que use, asumiendo que va a disminuir las emisiones netas causadas, al reemplazar la movilidad por carretera.
- Infraestructura que avanza hacia el transporte multimodal, férreo o fluvial, independientemente del tipo de flota que use, asumiendo que va a disminuir las emisiones netas causadas, al reemplazar la movilidad por carretera.

Justificación

La infraestructura para el transporte, al facilitar la implementación y operación eficiente de servicios de transporte público, micromovilidad y transporte intermunicipal bajo en carbono, contribuye directamente a la reducción de las emisiones de GEI en áreas urbanas. La adecuación y mejora de vías, estaciones, y la inclusión de tecnologías avanzadas para la recarga de vehículos eléctricos y la gestión inteligente del tráfico, son medidas habilitadoras que permiten una mayor proporción de viajes en modos de transporte sostenibles. Es fundamental asegurar que estas inversiones no faciliten el transporte de combustibles fósiles.

Criterios de no elegibilidad

No es elegible aquella infraestructura que se dedica al transporte de combustibles fósiles o combustibles fósiles mezclados que no puede demostrar una reducción sustancial de las emisiones de GEI.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECOSISTEMAS Y LA BIODIVERSIDAD

- Evitar la fragmentación y degradación del paisaje natural y urbano, y los riesgos de incidentes o siniestros viales, así como accidentes de vida silvestre causados por colisiones.
- Evitar los posibles impactos negativos en los ecosistemas acuáticos, causados por túneles que provoquen cambios y degradación de las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua.
- Evitar o minimizar la afectación en áreas de especial interés ambiental.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Minimizar el ruido y las vibraciones causadas por el uso de la infraestructura (p. ej., introducción de zanjas abiertas y barreras de pared), respetando los niveles máximos de ruido permitidos por normas relevantes vigentes, p. ej.: Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos.
- Disminuir el ruido, el polvo y la contaminación por emisiones durante las obras de construcción y mantenimiento de la infraestructura.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Reutilizar piezas y usar material reciclado durante la renovación, mejora y construcción de la infraestructura.
- Al menos el 30 % (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos generados en la obra se preparan para su reutilización, reciclaje y otro tipo de recuperación de materiales, incluidas las operaciones de relleno con residuos para sustituir otros materiales. Los porcentajes de aprovechamiento podrán ir aumentando progresivamente: 40% en 2025, 60% en 2028 y llegar a 70% en 2030. Se recomienda utilizar el Mapa de Ruta para los Residuos de Construcción y Demolición en la República Dominicana⁸⁴ como guía de referencia para optimizar la gestión de estos residuos.
- Aumentar la preparación, reutilización, reciclaje y recuperación de los residuos no peligrosos de construcción y demolición, bajo las disposiciones de la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de 2020,⁸⁵ donde se reglamenta la correcta gestión integral de los residuos de demolición y construcción.

⁸⁴ Banco Interamericano de Desarrollo. "Mapa de Ruta para los Residuos de Construcción y Demolición en la República Dominicana | ODS 9". Ods9.org. Último acceso en marzo de 2024, <https://ods9.org/resource/777/mapa-de-ruta-para-los-residuos-de-construccion-y-demolicion-en-la-republica-dominicana>

⁸⁵ Ley General No.225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana.

T4. Transporte interurbano (carga y pasajeros)

Definición

El transporte interurbano es aquel que se realiza entre núcleos urbanos pertenecientes a distintos términos municipales y puede ser por carretera, ferrocarril, transporte interior de mercancías y servicios interurbanos de viajeros. Esta actividad se refiere al movimiento de mercancías o pasajeros en vías públicas. Su objetivo es demostrar una reducción sustancial de las emisiones de GEI al:

- Aumentar o renovar la flota de vehículos de bajas o cero emisiones, logrando con esto mejorar la eficiencia del sistema de transporte intermunicipal con una menor huella de carbono.
- Hacer una sustitución creciente de combustibles fósiles por alternativos sostenibles y con carbono neto cero.

Los umbrales se han definido teniendo en cuenta que:

- Los vehículos que usan biocombustibles sostenibles también son elegibles debido a los desafíos que existen para la electrificación de vehículos que se utilizan en rutas interurbanas. A diferencia de los buses urbanos, las tecnologías de vehículos con cero emisiones de escape aún no están disponibles comercialmente para el transporte interurbano; por lo tanto, el umbral debe revisarse en el 2028, con el objetivo de analizar la comparación modal de turno con los automóviles en transporte interurbano y con los desarrollos tecnológicos en el sector. Sin disponibilidad comercial de vehículos con cero emisiones de escape para esta actividad, la sustitución de combustible fósil por biocombustibles sostenibles y biogás se considera una opción de mitigación relevante para algunos modos de transporte a mediano plazo.
- Para aquellos modos de transporte donde el despliegue de vehículos de cero emisiones es inviable, dados los requisitos de densidad de energía o los costos de la tecnología, los biocombustibles sostenibles y biogás, así como los combustibles electrónicos se pueden implementar para su uso en motores de vehículos convencionales.
- El material rodante de cero emisiones directas (para carga o pasajeros) es elegible debido a que, con la combinación energética actual, las emisiones globales asociadas con el transporte ferroviario de cero emisiones directas (es decir, eléctrico o de hidrógeno bajo en carbono) se encuentran entre las más bajas en comparación con otros modos de transporte.



Criterios de contribución sustancial

El transporte interurbano está alineado siempre que cumpla con **alguno de los siguientes criterios:**

CRITERIOS GENERALES PARA TODOS MODOS DE TRANSPORTE

- Aquella flota de vehículos o material rodante destinados al transporte intermunicipal, sea de carga (incluyendo camiones de residuos) o pasajeros, carretero, férreo o fluvial/marítimo con cero emisiones directas (p. ej.: eléctricos o hidrógeno bajo en carbono) están alineados automáticamente, o
- La flota de vehículos o material rodante, “sea de carga o pasajeros, carretero, férreo o fluvial/marítimo”, que usa biocombustibles sostenibles y biogás, garantizados por diseño tecnológico o por monitoreo continuo y verificación de terceros, también están alineados. Asegurar el uso de tecnologías de transporte que permitan el uso del 100% de biocombustibles.

TERRESTRE

- Aquella flota de vehículos o material rodante destinados al transporte intermunicipal, sea de carga o pasajeros con cero emisiones directas (p. ej.: eléctricos o hidrógeno bajo en carbono) están alineados automáticamente, o
- La flota de vehículos o material rodante, “sea de carga o pasajeros, carretero, férreo o fluvial/marítimo”, que usan biocombustibles sostenibles y biogás, garantizados por diseño tecnológico o por monitoreo continuo y verificación de terceros, también están alineados.

FÉRREO

- El material rodante para el transporte de pasajeros con cero emisiones directas está alineado.
- El material rodante para el transporte de carga con cero emisiones directas está alineado.

FLUVIAL/MARÍTIMO

- Las embarcaciones con cero emisiones están alineadas directamente.
- Embarcaciones que utilizan combustibles alternativos como hidrógeno verde (que cumpla con el umbral de la taxonomía), amonio verde, biogás o biocombustibles, garantizados ya sea por diseño tecnológico o por monitoreo continuo y verificación de terceros están alineadas.
- Embarcaciones fluviales (p. ej.: embarcaciones híbridas) están alineadas si las emisiones directas de CO₂e por tonelada-kilómetro (tCO₂e/tkm) o por tonelada - milla náutica (tCO₂e/tnm) son un 50% más bajas que las emisiones de CO₂ de referencia promedio de vehículos de servicios pesados, según lo definido en el reglamento correspondiente.

Justificación

La inclusión de flotas de vehículos con cero o bajas emisiones, ya sean eléctricos, impulsados por hidrógeno bajo en carbono o por biocombustibles sostenibles, es fundamental para avanzar hacia un sistema de transporte más verde y eficiente. Reconociendo las limitaciones actuales en infraestructura y tecnología para algunos modos de transporte interurbano, la adopción de biocombustibles se presenta como una solución transitoria viable, esperando la evolución tecnológica hacia opciones de cero emisiones más accesibles económicamente.

Criterios de no elegibilidad

La flota de vehículos o material rodante que transportan combustibles fósiles o combustibles fósiles mezclados con alternativos no son elegibles.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

Los requisitos de cumplimiento de esta actividad son iguales a los estipulados en el transporte público urbano.



T5. Transporte particular

Definición

Los vehículos eléctricos particulares con cero emisiones directas ayudan a reducir significativamente las emisiones de GEI. Adicionalmente, se han desarrollado otras tecnologías basadas en fuentes de energía renovable, como el hidrógeno bajo en carbono, que también son cero emisiones directas y por lo tanto están alineadas directamente.

Criterios de contribución sustancial

Los vehículos o las embarcaciones para el transporte particular con cero emisiones directas (p. ej.: electricidad o hidrógeno bajo en carbono) están alineadas directamente.

Las flotas de vehículos híbridos, tanto plug-in y no plug-in, están alineadas hasta el año 2026, siempre y cuando no utilicen diésel como combustible.

Justificación

La transición hacia vehículos particulares con cero emisiones directas no solo representa un avance hacia una movilidad más sostenible, sino que también facilita la disminución de la dependencia de los combustibles fósiles. Los vehículos híbridos se consideran una solución de transición hasta 2026, reconociendo el crecimiento progresivo en la oferta y accesibilidad de opciones completamente eléctricas en el mercado. Esta etapa transitoria permite adaptar la infraestructura y fomentar cambios de comportamiento en los consumidores hacia opciones más sostenibles.

Criterios de no elegibilidad

Los vehículos híbridos con sistemas que utilizan diésel no son elegibles.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECONOMÍA CIRCULAR

- Existen medidas para gestionar los residuos tanto en la fase de uso (mantenimiento) como al final de la vida útil de la flota, incluso mediante la reutilización y el reciclaje de las baterías y los aparatos electrónicos (en particular las materias primas críticas que contienen), de acuerdo con el tipo de residuos.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- En cuanto a la contaminación atmosférica y sonora, los vehículos de transporte particular deben acatar las políticas incorporadas en el Foro Mundial para la Armonización de Regulación de Vehículos de la WP29, así como las normativas nacionales de emisiones atmosférica.

T6. Servicios profesionales y medidas individuales

Definición

Esta categoría incluye la investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras, procesos, tecnologías, asesorías técnicas y modelos de negocio orientados a la reducción, eliminación o prevención de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Estas soluciones deben demostrar su capacidad de contribuir significativamente al objetivo de mitigación de las actividades del sector de Transporte.

Criterios de contribución sustancial

Se consideran que están alineadas directamente aquellos servicios profesionales que demuestren su capacidad para apoyar a las entidades en el cumplimiento de la taxonomía, a través de la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías en el sector de Transporte.

Justificación

La inclusión de servicios profesionales y medidas individuales como parte de la taxonomía responde a la necesidad de fomentar la innovación y el desarrollo de conocimientos y tecnologías que faciliten la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes. Estas actividades son esenciales para acelerar la implementación de soluciones efectivas en la lucha contra el cambio climático.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍBRIDOS Y MARINOS

- Se realiza una evaluación integral de los riesgos potenciales que las tecnologías, productos o soluciones propuestas puedan representar para la calidad y el equilibrio ecológico de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, así como para el estado medioambiental de las zonas marinas. Esta evaluación debe incluir medidas concretas para mitigar o eliminar cualquier impacto negativo identificado, asegurando la preservación o mejora de los ecosistemas acuáticos.



ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Se lleva a cabo una evaluación profunda de cómo las tecnologías, productos o soluciones en estudio pueden afectar la biodiversidad, incluyendo los riesgos para la salud y la resiliencia de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la conservación de hábitats y especies. Deben proponerse estrategias efectivas para mitigar riesgos identificados y promover un impacto positivo en la biodiversidad natural.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se evalúa detalladamente el potencial de las tecnologías, productos o soluciones investigadas para incrementar las emisiones de contaminantes al aire, agua o suelo. Es fundamental identificar y aplicar medidas de mitigación o tecnologías limpias que prevengan cualquier aumento significativo de la contaminación, contribuyendo así a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Se analiza cómo las tecnologías, productos o soluciones propuestas pueden influir en los objetivos de la economía circular, especialmente en lo que respecta a la minimización de residuos y la maximización del reuso y reciclaje de materiales. Se deben identificar oportunidades para reducir el consumo de recursos vírgenes y fomentar el uso eficiente de los recursos, alineándose con los principios de sostenibilidad y regeneración.



5.5. SECTOR SUMINISTRO Y TRATAMIENTO DE AGUA

INTRODUCCIÓN

Las actividades de suministro de agua potable y recolección de aguas residuales y su tratamiento contribuyen a la mitigación del cambio climático. De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de República Dominicana ante la Convención Marco de las Naciones Unidas, el tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales (saneamiento) genera 55.75 Gg de CH₄ y 0.24 Gg de N₂O.

La taxonomía incluye sistemas de acueducto de agua potable y de alcantarillado, y plantas de tratamiento de agua, las cuales apoyan la mitigación de emisiones en términos de su eficiencia energética y su capacidad para evitar las emisiones de metano generadas por las aguas residuales sin tratar.

Nota: Este sector también está estrechamente ligado al objetivo ambiental de adaptación al cambio climático (en la defensa contra inundaciones y sequías, la gestión de aguas pluviales, el acceso al recurso hídrico, entre otros) y a la protección de activos naturales (p. ej.: protección de cuencas, regulación hídrica y restauración ecológica).

LISTA DE ACTIVIDADES Y ACTIVOS DEL SECTOR TRANSPORTE

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
A1. Sistemas de acueducto
A2. Sistemas de alcantarillado sanitario y combinados
A3. Sistemas de tratamiento de aguas residuales
A4. Inversiones para el uso eficiente del agua
A5. Servicios profesionales y medidas individuales

CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

A1. Sistemas de acueducto

Definición

Los sistemas de acueducto de agua potable pueden disminuir su consumo específico de energía; principalmente a través de la reducción de pérdidas de agua. Sistemas integrales de captación, aducción, tratamiento, almacenamiento, conducción y distribución, cuyo consumo de energía por metro cúbico de suministro de agua final sea sustancialmente mejorado, contribuyen en los esfuerzos de mitigación de las emisiones de GEI.

En la República Dominicana existen varios factores que convergen al definir la vulnerabilidad ante el cambio y la variabilidad climática, y con relación a los recursos hídricos y en particular al agua para consumo humano. Entre los factores más importantes se destacan los altos porcentajes de población que no cuentan con acceso al suministro de agua potable dentro de la vivienda y las debilidades del sistema de acueductos, que no garantizan adecuados estándares de calidad. Todo esto agudizado por la sequía que es cada vez más persistente y los problemas de estrés hídrico que ya se están evidenciando. La creciente pérdida de calidad de los cuerpos de agua dominicanos y la degradación de suelos, asociada con las prácticas agrícolas insostenibles, contribuyen a la reducción de la vida útil de los embalses y atentan contra la seguridad alimentaria.⁸⁶

La demanda de agua creciente en la República Dominicana se aproxima actualmente al 58% de su disponibilidad, y en regiones como Yaque del Norte y Yaque del Sur la demanda supera el 100% de la disponibilidad. La baja cobertura del servicio de alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales han ocasionado un deterioro acelerado de la calidad de los cuerpos de agua superficiales, subterráneos y marinos costeros, lo cual trae como consecuencia una reducción significativa en la disponibilidad de agua limpia.⁸⁷

Criterios de contribución sustancial

SISTEMAS NUEVOS

Se debe cumplir con los criterios de contribución sustancial expuestos a continuación:



1. Captación y plantas de potabilización (uno de los criterios)

- a. El consumo medio neto de energía para la captación y el tratamiento es igual o inferior a 0.5 kWh por metro cúbico de agua producida.
- b. La intensidad media de carbono de la energía de estos sistemas debe ser igual o inferior a 100 gCO₂/kWh durante la vida útil de la infraestructura.⁸⁸

Nota: Si se utiliza una planta desalinizadora, la energía utilizada para los sistemas debe tener emisiones de menor o igual 100gCO₂e/kWh (umbral del sector de energía).

Algunas de las medidas de eficiencia energética pueden reducir directamente el consumo de energía en un sistema de suministro de agua, permitiendo significativas reducciones de las emisiones de GEI. Estas son, entre otras:

⁸⁶ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. "Tercera comunicación de República Dominicana para la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático". Último acceso en marzo de 2024, [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20\(Para%20WEB\)%20\(2\).pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20(Para%20WEB)%20(2).pdf)

⁸⁷ Gobierno de la República Dominicana. "Compromiso Nacional para el Pacto por el Agua 2021 – 2036". Último acceso en marzo de 2024, <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/DCS/Adjuntos/PACTO%20AGUA%20-%20-%20Compromiso%20Nacional%20del%20Agua%20-%20Final%2017-6-21.pdf>

⁸⁸ El consumo neto de energía puede tener en cuenta medidas que reduzcan el consumo de energía, como el control de la fuente (entradas de carga contaminante) y, según corresponda, la generación de energía (como la energía hidráulica, solar y eólica).

- Utilizar fuentes más eficientes en sustitución de otras que demandan menos energía (p. ej.: usar fuentes superficiales en lugar de fuentes de agua subterránea, mediante cosecha de agua).
- Usar sistemas de bombeo más eficientes.
- Emplear variadores de frecuencia.
- Hacer digitalización y automatización.

2. Sistemas de distribución / suministro a los usuarios

Las fugas deben ser igual o inferior a 1.5 de acuerdo con el Índice de Fugas Estructurales (IFI).

MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS EXISTENTES

Se debe cumplir con alguno de los criterios de contribución sustancial expuestos a continuación:

1. Captación y Plantas de potabilización

Disminuir el consumo de energía promedio del sistema, en al menos un 20% en comparación con los resultados de referencia promediados durante tres años en kWh por metro cúbico de suministro de agua captada y tratada para el sistema.

2. Sistemas de distribución

Disminuir las pérdidas en al menos en un 20% en el segmento de la red, en comparación con el rendimiento histórico de referencia promediado a lo largo de tres años para el activo.

Varias medidas de eficiencia energética pueden reducir directamente el consumo de energía en un sistema de suministro de agua, permitiendo significativas reducciones de las emisiones de GEI. Estas son, entre otras:

- Utilizar fuentes más eficientes en sustitución de otras que demandan menos energía (p. ej.: usar fuentes superficiales en lugar de fuentes de agua subterránea, mediante cosecha de agua).
- Usar sistemas de bombeo más eficientes.
- Emplear variadores de frecuencia.
- Hacer digitalización y automatización (ver Sector TIC).

La gestión de pérdidas técnicas de agua baja indirectamente el consumo de energía en todo el sistema de suministro de agua, lo que permite la disminución de las emisiones de GEI del sistema. Entre las medidas de gestión de la pérdida de agua se encuentran:

- Control activo de fugas.
- Gestión del caudal y de la presión.
- Rapidez y calidad de reparaciones.
- Gestión de infraestructura y activos (incluido el mantenimiento).
- Medición.
- Monitoreo y reporte.
- Digitalización y automatización (ver Sector TIC).

Justificación

Los sistemas de acueducto eficientes al optimizar el consumo de energía en las etapas de captación, tratamiento, y distribución de agua, contribuyen significativamente a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. La implementación de tecnologías avanzadas y prácticas de gestión eficiente del agua, como la reducción de pérdidas y el uso de bombas más eficientes, no solo mejora la sostenibilidad energética de estos sistemas, sino que también asegura una gestión más responsable de los recursos hídricos.

Requisitos de cumplimiento generales

La organización ejecutora de la actividad económica o proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales descritos en este documento técnico.

Requisitos de cumplimiento específicos

Los sistemas de acueducto de agua potable están sujetos al cumplimiento de los requisitos expuestos a continuación.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Los aceites y lubricantes utilizados deben contar con un plan de manejo adecuado para su disposición y tratamiento.

A2. Sistemas de alcantarillado sanitario y combinados

Definición

Los sistemas de alcantarillado pueden aminorar sus emisiones de GEI al requerir menos energía y potenciar su eficiencia al aumentar la captación de aguas residuales y su posterior tratamiento, para así reducir las emisiones generadas por descargas sin tratamiento a cuerpos de agua.

Los criterios de contribución sustancial no apuntan a ningún umbral específico, pero proveen una lista de actividades consideradas alineadas.

Criterios de contribución sustancial

Los siguientes sistemas y tecnologías están alineadas:

- Aquellos que previenen fugas o desbordes de aguas residuales no tratadas.
- Los de recolección y transporte o conducción que permitan incrementar el volumen de aguas residuales tratadas, según el marco normativo vigente, y/o disminuir el vertido de aguas residuales crudas sin tratar.
- Los que permitan reducir el consumo de agua a través del reúso, incluyendo los proyectos para segregar el drenaje municipal, pluvial e industrial, para su tratamiento especializado.
- Sistemas de recolección de aguas residuales, separadas de las aguas pluviales, que favorecen una mayor eficiencia en los sistemas de tratamiento de estas aguas.

Justificación

La recolección de aguas residuales que contiene materia orgánica a plantas de tratamiento tiene contribución sustancial a la mitigación del cambio climático y evita contaminación de acuíferos, suelos y otras fuentes de vertimiento. Estas infraestructuras también aumentan la cobertura de servicios de agua y saneamiento.



Requisitos de cumplimiento generales

La organización ejecutora de la actividad económica o proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales descritos en este documento técnico.

Requisitos de cumplimiento específicos

Los sistemas de alcantarillado sanitario y combinados están sujetos al cumplimiento de los requisitos expuestos a continuación.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Los lodos y los residuos deben contar con un plan de manejo adecuado para su disposición y tratamiento.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Los aceites y lubricantes utilizados deben contar con un plan de manejo adecuado para su disposición y tratamiento.

A3. Sistemas de tratamiento de aguas residuales

Definición

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales pueden contribuir a reducir las emisiones de GEI al aumentar los volúmenes de agua tratados y con ello reducir las emisiones que se generarían al no tratarlas. Su vertimiento podría ser aprovechado para otras actividades económicas.

Se asume que los niveles de tratamiento (en especial el secundario y terciario) logran reducciones sustanciales de las emisiones de GEI⁸⁹ en comparación con las emisiones de la descarga de aguas residuales en los cuerpos de agua a través de sistemas de saneamiento in situ (p. ej.: letrinas de pozo, fosas sépticas, lagunas anaerobias, etc.).

Nota: La captura de metano de lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales se ha cubierto en la actividad RC1 del Sector Residuos.

En relación con el sistema de saneamiento del país, 6 de cada 10 dominicanos reporta tener un servicio de agua intermitente y entre el 45% y el 82% de las aguas tratadas se convierten en pérdidas técnicas y comerciales. Asimismo, alrededor de 5 mil millones de pesos dominicanos son aportados por el Gobierno Central a los diferentes prestadores de servicios de agua potable y saneamiento para fines de brindar un servicio eficiente.⁹⁰

Criterios de contribución sustancial

Los siguientes criterios de contribución sustancial se aplican a dos tipos de sistemas:

- Sistemas de tratamiento de aguas residuales centralizadas (p. ej.: municipales y centros poblados nucleados).
- Sistemas de tratamiento de aguas residuales alternativos o individuales, descentralizados con vertimientos particulares (p. ej.: fuentes agrícolas e industriales)

La construcción o extensión de sistemas tratamiento de aguas residuales es elegible siempre que:

SISTEMAS NUEVOS

1. El nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales sustituye a sistemas de tratamiento con intensas emisiones de GEI (como letrinas de pozo, fosas sépticas, lagunas anaerobias, etc.).



SISTEMAS EXISTENTES

(Lista no cumulativa)

1. Las inversiones que aumentan la capacidad del caudal tratado o la eficacia en el proceso de remoción de carga contaminante.
2. Las inversiones que reduzcan el consumo de energía o favorezcan el uso de fuentes renovables.
3. La renovación de una planta de tratamiento de aguas residuales mejora la eficiencia energética al disminuir el consumo medio de energía del sistema en al menos un 20% en comparación con el rendimiento histórico de referencia promediado a lo largo de tres años para el activo.

Para los sistemas anaerobios se aplican también los siguientes criterios de contribución sustancial adicionales:

1. La fuga de metano de las instalaciones relevantes (p. ej.: en la producción y el almacenamiento de biogás, en la generación de energía y el almacenamiento de digestato) se controla mediante un plan de monitoreo.

⁸⁹ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). "Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. Volumen 5: Desechos, capítulo 6". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/vol5.html>

⁹⁰ Gobierno de la República Dominicana. "Compromiso nacional para el pacto por el agua 2021 – 2036". Último acceso en marzo de 2024, <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/DCS/Adjuntos/PACTO%20AGUA%20-%20-%20Compromiso%20Nacional%20del%20Agua%20-%20Final%2017-6-21.pdf>

2. El biogás producido se utiliza directamente para la generación de electricidad y/o calor, o se usa el biometano para inyección en la red de gas natural, o como combustible para vehículos (como bioGNC) o como materia prima en la industria química (p. ej., para la producción de H₂ y NH₃).

3. Los sistemas que incluyen la quema de biogás están alineados sólo si hacen parte de un programa de transición a otros tipos de aprovechamientos en el mediano plazo (menor a 3 años).

4. Se contemplan también actividades que facilitan el uso y aprovechamiento de biogás, como desecación, compresión o similares.

Justificación

Al implementar procesos de tratamiento secundario y terciario en los sistemas de tratamiento, se logra una reducción significativa de contaminantes y, por ende, de emisiones de GEI, en comparación con sistemas tradicionales como letrinas o fosas sépticas. La captación y utilización de biogás producido en tratamientos anaeróbicos representa una oportunidad valiosa para sustituir combustibles fósiles, contribuyendo a una economía baja en carbono y cerrando el ciclo de materiales a través del aprovechamiento de residuos.

Requisitos de cumplimiento generales

La organización ejecutora de la actividad económica o proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales descritos en este documento técnico.

Requisitos de cumplimiento específicos

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales están sujetos al cumplimiento de los requisitos expuestos a continuación.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Los lodos y los residuos deben contar con un plan de manejo adecuado para su disposición y tratamiento.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Los aceites y lubricantes utilizados deben contar con un plan de manejo adecuado para su disposición y tratamiento.

- Cuando se empleen tecnologías de membranas en el proceso de tratamiento, se debe disponer de un plan específico para el manejo adecuado de las membranas al final de su vida útil. Este plan debe contemplar la recolección, tratamiento y disposición final de las membranas, buscando opciones que minimicen su impacto ambiental y fomenten la economía circular.

- Todos los sistemas de tratamiento de aguas residuales deben asegurar que las descargas cumplan con los estándares de calidad establecidos en las normativas dominicanas pertinentes, incluyendo, pero no limitándose a la "Norma Ambiental Sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras" y la "Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descarga al Subsuelo" emitidas por el MMARN.

A4. Inversiones para el uso eficiente del agua

Definición

El uso eficiente de agua reduce la demanda de agua potable fresca de las fuentes de este recurso y aumenta la eficiencia en los sistemas de acueducto y alcantarillado.

El ahorro en el consumo de agua resulta en una menor demanda de agua dulce, reduciendo así las emisiones asociadas con la extracción, el suministro y el tratamiento del agua. Esto genera una reducción de las emisiones de GEI, además de aminorar la carga sobre los recursos hídricos.

Criterios de contribución sustancial

Los siguientes sistemas y tecnologías son elegibles:

- Los que generan una reducción de al menos un 20% en el consumo de agua anual de las actividades económicas (p. ej., sistemas de acueducto, procesos industriales, actividades agrícolas, construcción y renovación de edificios, etc.) o por unidad de producto (p. ej.: accesorios de bajo flujo, cosecha de aguas lluvia, etc.).
- Los empleados para el reúso de agua (como sistemas de ciclo cerrado, p. ej.: el uso de agua lluvia o grises para jardines, sanitarios, actividades agrícolas y pecuarias) y los equipos sin uso de agua (p. ej.: sistemas para saneamiento, refrigeración, centrales eléctricas, procesos industriales, etc.) que favorecen la disminución de al menos un 20% del consumo de agua anual.

Justificación

Al implementar tecnologías y sistemas que promueven la reducción del consumo de agua y fomentan el reúso del agua tratada, se disminuye la dependencia de fuentes de agua dulce, contribuyendo así a la sostenibilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Estas inversiones no solo resultan en una gestión más eficiente y sostenible del agua, sino que también reducen las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la extracción, suministro y tratamiento del agua.



Requisitos de cumplimiento generales

La organización ejecutora de la actividad económica o proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales descritos en este documento técnico.

Requisitos de cumplimiento específicos

Las inversiones para el uso eficiente del agua están sujetos al cumplimiento de los requisitos expuestos a continuación.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Los aceites y lubricantes utilizados deben contar con un plan de manejo adecuado para su disposición y tratamiento.

A5. Servicios profesionales y medidas individuales

Definición

Esta categoría incluye la investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras, procesos, tecnologías, asesorías técnicas y modelos de negocio orientados a la reducción, eliminación o prevención de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Estas soluciones deben demostrar su capacidad de contribuir significativamente al objetivo de mitigación de las actividades del sector de Suministro y Tratamiento de Agua.

Criterios de contribución sustancial

Se consideran que están alineados directamente aquellos servicios profesionales que demuestren su capacidad para apoyar a las entidades en el cumplimiento de la taxonomía, a través de la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías en el sector de Suministro y Tratamiento de Agua.

Justificación

La inclusión de servicios profesionales y medidas individuales como parte de la taxonomía responde a la necesidad de fomentar la innovación y el desarrollo de conocimientos y tecnologías que faciliten la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes. Estas actividades son esenciales para acelerar la implementación de soluciones efectivas en la lucha contra el cambio climático.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Se realiza una evaluación integral de los riesgos potenciales que las tecnologías, productos o soluciones propuestas puedan representar para la calidad y el equilibrio ecológico de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, así como para el estado medioambiental de las zonas marinas. Esta evaluación debe incluir medidas concretas para mitigar o eliminar cualquier impacto negativo identificado, asegurando la preservación o mejora de los ecosistemas acuáticos.



ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Se lleva a cabo una evaluación profunda de cómo las tecnologías, productos o soluciones en estudio pueden afectar la biodiversidad, incluyendo los riesgos para la salud y la resiliencia de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la conservación de hábitats y especies. Deben proponerse estrategias efectivas para mitigar riesgos identificados y promover un impacto positivo en la biodiversidad natural.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se evalúa detalladamente el potencial de las tecnologías, productos o soluciones investigadas para incrementar las emisiones de contaminantes al aire, agua o suelo. Es fundamental identificar y aplicar medidas de mitigación o tecnologías limpias que prevengan cualquier aumento significativo de la contaminación, contribuyendo así a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Se analiza cómo las tecnologías, productos o soluciones propuestas pueden influir en los objetivos de la economía circular, especialmente en lo que respecta a la minimización de residuos y la maximización del reúso y reciclaje de materiales. Se deben identificar oportunidades para reducir el consumo de recursos vírgenes y fomentar el uso eficiente de los recursos, alineándose con los principios de sostenibilidad y regeneración.



5.6. SECTOR INDUSTRIA

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de República Dominicana ante la Convención Marco de las Naciones Unidas, el sector relacionado a los procesos industriales, generan el 5.3% de las emisiones (gases de efecto invernadero) GEI en el país.⁹¹

Para lograr los objetivos de cambio climático y avanzar hacia una economía baja en carbono, es importante que todas las industrias y productos en fabricación sean sostenibles.

En este sector se incluyen la fabricación de productos y tecnologías centrales para otras actividades económicas de la taxonomía con potencial de reducciones sustanciales en las emisiones de GEI en otros sectores (ej.: energía renovable, con turbinas eólicas y células fotovoltaicas; transporte sostenible, con automóviles eléctricos, y equipos y plataformas tecnológicas en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC).

Se incorporan también componentes necesarios para actividades económicas en otros sectores, como cemento, acero, productos químicos y plásticos. La producción de hidrógeno verde, dado su potencial para avanzar en la reducción del uso de combustibles fósiles, hace parte de este sector.

LISTA DE ACTIVIDADES Y ACTIVOS DEL SECTOR TRANSPORTE

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
11. Fabricación de tecnologías bajas en carbono
12. Fabricación de cemento
13. Fabricación de aluminio
14. Fabricación de hierro y acero
15. Fabricación de cloro
16. Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos
17. Fabricación de plásticos en forma primaria
18. Servicios profesionales y medidas individuales

⁹¹ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. "Tercera comunicación de República Dominicana para la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático". Último acceso en marzo de 2024, [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20\(Para%20WEB\)%20\(2\).pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20(Para%20WEB)%20(2).pdf)

CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

I1. Fabricación de tecnologías bajas en carbono

Definición

La fabricación de tecnologías bajas en carbono, que reducen sustanciales emisiones de GEI en otros sectores de la economía, están alineadas si las emisiones relacionadas con el producto están al menos en el nivel de las mejores técnicas disponibles (una fábrica que produce automóviles eléctricos).

La manufactura de tecnologías, productos e insumos que aporten de manera significativa al cumplimiento de los criterios de contribución sustancial en los otros sectores cubiertos por la taxonomía, son consideradas alineadas. Sin estas tecnologías o componentes, como es el caso de la manufactura de vehículos con cero o bajas emisiones para el transporte, o las turbinas requeridas para la generación de energía eólica, no sería posible contribuir sustancialmente a los objetivos de mitigación al cambio climático.

Criterios de contribución sustancial

Se consideran alineadas si cumplen con los siguientes criterios (acumulativo):

- a.** La actividad económica que fabrica tecnologías que están dirigidas y demuestran un ahorro sustancial de emisiones de GEI en su ciclo de vida en comparación con la tecnología/producto/solución alternativa de mejor rendimiento disponible en el mercado.
- b.** La reducción de las emisiones de GEI durante el ciclo de vida se calcula utilizando la norma ISO 14067:2018 o la norma ISO 14064-1:2018.
- c.** El ahorro cuantificado de emisiones de GEI durante el ciclo de vida es verificado por un tercero independiente.

De igual manera, se considera elegible la industria que desarrolle los siguientes componentes, productos, tecnologías y equipos y son elegibles directamente:

ENERGÍA RENOVABLE

- Fabricación de productos, componentes, maquinaria y estructuras de soporte esenciales para las tecnologías de energía renovable elegibles.



TRANSPORTE SOSTENIBLE

- Fabricación de vehículos eléctricos o híbridos, o componentes que son exclusivamente utilizados en las siguientes tecnologías.
 - a.** Ciclomotores y motocicletas: vehículos con cero emisiones de escape (incluye hidrógeno, pila de combustible y electricidad).
 - b.** Flotas de transporte terrestre urbano, suburbano e interurbano de pasajeros con cero emisiones directas (p. ej.: transporte ferroviario ligero, metro, tranvía, trolebús, autobús y ferrocarril).
 - c.** Vehículos pesados eléctricos o híbridos.
 - d.** Vehículos basados en biocombustibles o hidrógeno.
 - e.** Flotas ferroviarias: trenes con cero emisiones directas.
 - f.** Transporte acuático: embarcaciones acuáticas eléctricas o híbridas, basadas en biocombustibles.

EDIFICIOS EFICIENTES E INTELIGENTES

- Fabricación de los siguientes productos (con umbrales cuando corresponda) para equipos de eficiencia energética en edificios y sus componentes clave son elegibles.
 - a.** Fabricación de los elementos del Sistema de Gestión de Edificios (BMS por su nombre en inglés), que integran equipos y aplicaciones de automatización, monitoreo y control de temperatura, energía y agua.
 - b.** Ventanas de alta eficiencia (valor U mejor a 0.7W/m²K).
 - c.** Puertas de alta eficiencia (valor U mejor a 1.2W/m²K).

- d.** Productos de aislamiento con baja conductividad térmica (lambda inferior o igual a 0.045 W/m²K).
- e.** Revestimiento externo con valor U inferior a 0.5 W/m²K y sistemas de cubierta con valor U inferior a 0.3 W/m²K).
- f.** Aparatos de iluminación de alta eficiencia y sistemas de alumbrado público, usando lámparas LED de última generación.
- g.** Controles de presencia y luz diurna para automatización de sistemas de iluminación.
- h.** Bombas de calor.
- i.** Elementos de fachadas y cubiertas con una función de protección o control solar, incluidos los que apoyan el crecimiento de la vegetación.
- j.** Sistemas de automatización y control de edificios energéticamente eficientes para edificios comerciales.
- k.** Termostatos y dispositivos zonales para el monitoreo inteligente de las principales cargas de electricidad para edificios residenciales y equipos de detección (p.ej.: control de movimiento).
- l.** Productos para la medición de calor y controles termostáticos para hogares individuales conectados a sistemas de enfriamiento urbano y pisos individuales conectados a sistemas de enfriamiento central, los cuales sirven a todo un edificio.
- m.** Fabricación de componentes necesarios para la implementación de Internet de las Cosas (IOT por su nombre en inglés), tales como sensores y redes locales de comunicación.

- Fabricación de tecnologías bajas en carbono y sus componentes clave que contribuyen a reducir sustancialmente las emisiones de GEI en otras actividades económicas y sectores institucionales (incluidos los hogares privados); estas son elegibles si demuestran importantes reducciones netas de emisiones de GEI más altas en comparación con la tecnología o producto alternativo de mejor desempeño y solución disponible en el mercado, sobre la base de una evaluación reconocida y estandarizada de la huella de carbono de cuna a cuna validada por un tercero (p. ej.: ISO 14067, 14040, EPD o PEF).

Justificación

La fabricación de tecnologías bajas en carbono provee herramientas y componentes necesarios para reducir significativamente las emisiones de GEI en diversos sectores. Al centrarse en productos que superan en eficiencia y rendimiento a las mejores tecnologías disponibles, esta actividad fomenta una reducción sustancial del impacto ambiental en el ciclo de vida completo de los productos. Al alinear los umbrales con estándares internacionales y taxonomías reconocidas, como las de Colombia y la Unión Europea, se garantiza la coherencia y la comparabilidad en el esfuerzo global por el clima.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA CIRCULAR

- La actividad evalúa la disponibilidad y adopta técnicas que apoyan:
 - a.** La reutilización y el uso de materias primas secundarias y componentes reutilizados en los productos fabricados.
 - b.** El diseño para una alta durabilidad, reciclabilidad, fácil desmontaje y adaptabilidad de los productos fabricados.
 - c.** Gestión de residuos que priorice el reciclaje sobre la eliminación, en el proceso de fabricación.
 - d.** Información y trazabilidad de las sustancias preocupantes a lo largo del ciclo de vida de los productos fabricados.

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Gestionar la demanda y la cadena de custodia de ciertos metales y materiales que tienen un suministro limitado; en particular, los que son extraídos de ecosistemas estratégicos, evitando impactos ambientales negativos significativos y la pérdida de la biodiversidad.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Cumplir con los requisitos establecidos por el Reglamento del Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas (REACH⁹²) o el equivalente (i.e. Responsible Care) para los equipos fabricados.

⁹² Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA). "Comprensión de REACH". Último acceso en marzo de 2024, <https://echa.europa.eu/es/regulations/reach/understanding-reach>

I2. Fabricación de cemento

Definición

La fabricación de cemento está asociada con emisiones significativas de CO₂. Es posible minimizar las emisiones del proceso a través de mejoras en la eficiencia energética, aumentando el uso de combustibles alternativos y el coprocesamiento de energía (principal oportunidad con potencial para mitigar las emisiones de GEI según estudios comparativos de los productores), así como promoviendo la reducción del factor clínker de cemento (incluyendo el uso de minerales de calidad que permitan sostener los niveles de clínker), optimizando los procesos, y reduciendo el uso del clínker reemplazándolo con materiales alternativos.

La producción de cemento, en gran parte por el tipo de materias primas que se utilizan, contribuye sustancialmente a las emisiones de GEI. El cemento es el principal componente del concreto y su aplicación más significativa. El contenido de cemento en el concreto y las emisiones totales de GEI pueden variar sustancialmente en función de las especificaciones de la aplicación para las que se utilizará el concreto. Por esta razón, la fabricación de concreto no está cubierta por la taxonomía.

La fabricación de cemento incluye tres etapas principales:

1. Preparación de materias primas.
2. Producción de clínker.
3. Molienda de clínker con otros componentes como yeso, cenizas volantes, escoria de alto horno granulado molida (GGBFS – 'Ground granulated blast-furnace slag') y piedra caliza fina para producir el cemento terminado.

Típicamente, entre el 30% y el 40% de las emisiones directas de CO₂ provienen de la combustión de combustibles, el porcentaje restante proviene de las reacciones químicas implicadas en la conversión de la piedra caliza en óxido de calcio. Se ha propuesto el enfoque de rendimiento absoluto, con el fin de identificar la intensidad máxima aceptable de carbono que la actividad debe cumplir para poder contribuir de manera decisiva al objetivo de mitigación.

Dentro de la fabricación de cemento, se tuvieron en cuenta los siguientes procesos:

1. **Emisiones del proceso.** Emisiones del proceso de calcinación para la producción de clínker de cemento (inherentes a la transformación de las materias primas).

2. **Emisiones de combustible.** Energía necesaria para el proceso de calcinación durante la producción de clínker.

3. **Electricidad.** Emisiones indirectas del uso de electricidad para la producción del clínker y de cemento.

Los principales usuarios de electricidad en las plantas de cemento son los molinos (molienda de cemento y de materias primas) y los ventiladores de escape (molinos de horno/crudo y de cemento), que en conjunto representan más del 80% del consumo de energía eléctrica en esta actividad. La demanda de electricidad en las plantas de cemento oscila entre 90 y 150 kWh por tonelada de cemento.

Teniendo en cuenta que la descarbonización del sector del cemento se ejecutará paralelamente a la del sector energético, se espera que la electricidad necesaria (como energía auxiliar) para la fabricación de cemento en un futuro próximo provenga de fuentes renovables y, por lo tanto, no se proponga un umbral específico para el consumo específico de electricidad.

Sobre la base de la información y las fuentes antes mencionadas, se supone que las mejores plantas de su clase tienen un consumo de electricidad específico de 85 kWh por tonelada de cemento



Criterios de contribución sustancial

El umbral para las actividades de clínker o cemento⁹³ son las siguientes:

- 1. Clínker de cemento.** Las emisiones específicas a los procesos de producción de clínker son inferiores a 0.8 tCO₂e/t de clínker.
- 2. Cemento.** Las emisiones específicas asociadas a los procesos de producción de clínker (o aglutinante alternativo) y cemento son inferiores a 0.6 tCO₂e/t de cemento.

Justificación

La actividad de producción de cemento y clínker tiene altas emisiones por uso de energía y emisiones del proceso. Mejorar las eficiencias y uso de energía bajo en carbono ayuda a disminuir las emisiones. El umbral está sujeto a la revisión periódica para asegurar la alineación con otras taxonomía o trayectorias de descarbonización basadas en ciencia. El umbral actual está alineado con la taxonomía de Colombia.⁹⁴

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Las emisiones del proceso productivo están dentro o son inferiores a los niveles de emisión establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de la República Dominicana. Referirse a la Hoja de Ruta para la industria de cemento de República Dominicana.
- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Para los sitios de producción de cemento que utilizan desechos peligrosos como combustibles alternativos, asegurar la gestión de estos residuos en línea con la normativa nacional vigente (p. ej.: combustibles alternativos como SRF – ‘Solid Recovered Fuel’, que tienen residuos como origen; materias primas secundarias como el hormigón reciclado agregado).

⁹³ Alcance 1 y 2 de GEI.

⁹⁴ Gobierno de Colombia. “Taxonomía Verde de Colombia”. Último acceso en marzo de 2024, https://www.taxonomiaverde.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-191401



I3. Fabricación de aluminio

Definición

La fabricación de aluminio es un proceso altamente intensivo en consumo de energía. Las emisiones de CO₂ relacionadas con la producción de aluminio son principalmente emisiones de alcance 2 (asociadas al consumo de electricidad).

La fabricación de aluminio es elegible si se basa en electricidad baja en carbono, resultando en menos emisiones directas.

Nota: Las medidas de mitigación son elegibles, siempre que se incorporen a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describa cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permitirá cumplir el umbral definido.

La acción clave para que la producción de aluminio haga una contribución sustancial a la mitigación del cambio climático es aumentar la participación en el uso de electricidad baja en carbono (ver **Sector Energía**), así como disminuir las emisiones directas del proceso y las emisiones debidas al uso de combustible para la producción de energía *in situ*.

Se reconoce que el aluminio puede desempeñar un papel relevante en una economía baja en carbono, permitiendo productos livianos y electrificación (incluidos los cables de transmisión). Además, en comparación con otros materiales de construcción, como el acero o plásticos, el proceso actual para la fabricación de aluminio es viable de descarbonizar (p. ej.: mediante el uso de electricidad baja en carbono).

Por otra parte, se considera que todo el reciclaje de aluminio contribuye sustancialmente a la mitigación del cambio climático debido a su asociación con emisiones mucho menores que la producción primaria.

Las emisiones de GEI cubiertas son:

Alcance 1

Todas las emisiones directas relacionadas con la producción (emisiones directas del proceso y las producidas por el uso de combustible para la producción de energía *in situ*).

Alcance 2

Consumo de electricidad para el proceso de electrólisis y emisiones relacionadas con la generación de la electricidad utilizada.

Criterios de contribución sustancial

La actividad debe cumplir con algunos de los criterios:

1. La fabricación de aluminio primario es elegible si se cumple el criterio a, en combinación con el criterio b o el criterio c:

a. La emisión directa para la producción primaria de aluminio es igual o inferior a 1.5 tCO₂e/t.

b. El consumo de electricidad para la electrólisis es igual o inferior a 15.3 MWh/t.

c. La intensidad media de carbono de la electricidad que se utiliza para la producción primaria de aluminio (electrólisis) es igual o inferior a 100 g de CO₂e/kWh (umbral definido en el sector energía para la generación de electricidad, sujeto a actualización periódica).

2. La fabricación de aluminio secundario; es decir, la producción de aluminio a partir de aluminio reciclado es elegible directamente.

Nota: Las medidas de mitigación son elegibles, siempre que se incorporen a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describa cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permitirá cumplir el umbral definido.

Justificación

El uso de energía en procesos de fabricación y clave para bajar las emisiones en la fabricación de aluminio. La fabricación de aluminio secundaria es la actividad más relevante y es siempre elegible cuando la materia prima es de aprovechamiento o reciclaje. Los umbrales están alineados con otras taxonomías como de la UE⁹⁵ y Colombia.⁹⁶

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

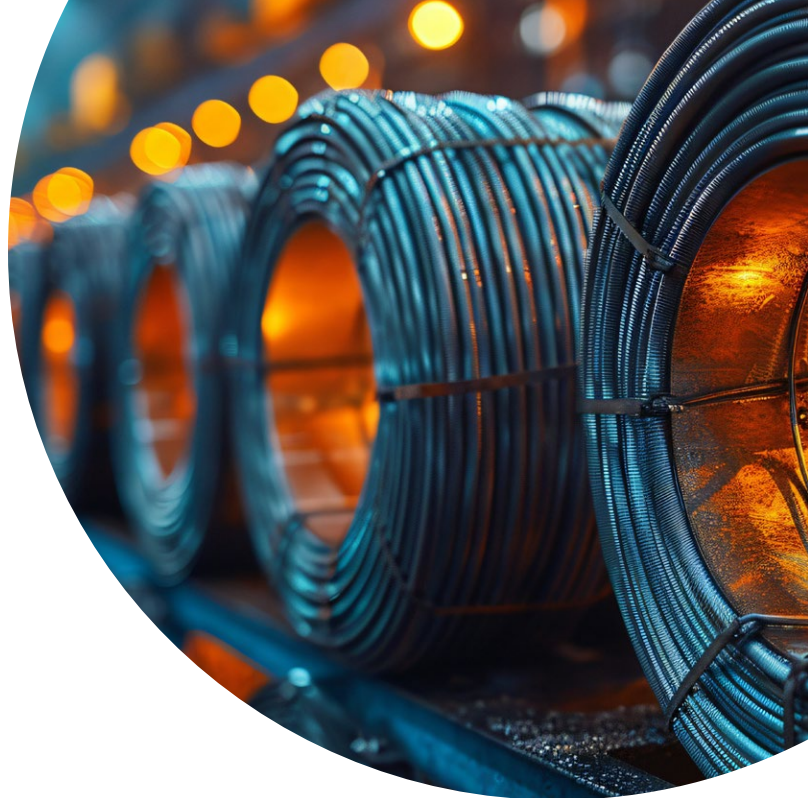
Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Las emisiones del proceso productivo están dentro o son inferiores a los niveles de emisión establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de la República Dominicana.
- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Controlar impactos significativos en las emisiones de aire: perfluorocarbonos, gases flúor, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) y partículas (como criolita no utilizada).
- Vigilar los fluoruros de hidrógeno que pueden ser tóxicos para la vegetación.
- Revisar los fluoruros disueltos y los cianuros del material SPL – Spent Pot Lining que pueden crear impactos ambientales significativos, incluida la contaminación de las aguas subterráneas y de los cursos de agua locales.
- Las emisiones del proceso productivo están dentro o son inferiores a los niveles de emisión asociados a las mejores técnicas disponibles y cumplen con la normatividad vigente.

⁹⁵ Comisión Europea. "EU Taxonomy Navigator". Último acceso en marzo de 2024, <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/273/view>

⁹⁶ Gobierno de Colombia. "Taxonomía Verde de Colombia". Último acceso en marzo de 2024, https://www.taxonomiaverde.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-191401



I4. Fabricación de hierro y acero

Definición

Se considera que la fabricación de hierro y acero con altos niveles de eficiencia, o la que utiliza fuentes de energía renovables, contribuye sustancialmente a la mitigación del cambio climático.

Nota: Las medidas de mitigación son elegibles cuando se incorporan a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describe cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permite cumplir el umbral definido.

La producción secundaria de acero (es decir, el uso de acero chatarra reciclado) se considera elegible directamente debido a que sus emisiones son significativamente menores a las de su producción primaria y a su aporte en la economía circular.

El conjunto de datos más fiable en la actualidad ha sido recogido por la taxonomía de la Unión Europea con base en el Emissions Trading Scheme (ETS). Los criterios de contribución sustancial, por lo tanto, se basan en los definidos por dicha taxonomía.⁹⁷

A largo plazo, la industria de hierro y acero debe tener como objetivo la implementación de tecnologías innovadoras (caracterizadas por emisiones ultra bajas de CO₂). Algunas de estas tecnologías ya se han demostrado a escala piloto o industrial. Una vez que estas tecnologías estén disponibles comercialmente, los umbrales propuestos deberán revisarse para reflejar los valores de emisión específicos más ambiciosos alcanzables.

En República Dominicana, la fabricación de hierro y acero es principalmente a través de fuentes secundarias.

Criterios de contribución sustancial

Para ser elegible, esta actividad debe cumplir con algunos de los criterios:

1. La fabricación de hierro y acero es elegible si las emisiones alcance 1 y 2 de GEI asociadas a los procesos de producción son inferiores a los siguientes valores:
 - Metal caliente = 1.331 TCO₂e / T producto.
 - Sinterizado mineral = 0.163 TCO₂e / T producto.
 - Coque (excluyendo el coque de lignito) = 0.144 TCO₂e / T producto.

- Fundición de hierro = 0.299 TCO₂e / T producto.
- Horno de arco eléctrico (EAF) de alta aleación de acero = 0.266 TCO₂e/T producto.

2. Toda la producción de acero nuevo, o la combinación de la producción del nuevo y el reciclado, es elegible si las emisiones están por debajo de los umbrales descritos anteriormente.

3. Se considera elegible toda la producción de acero, en la que al menos el 90% del contenido de hierro de los productos finales proceda de chatarra de acero. En este caso, no se aplican otros umbrales.

Nota: Las medidas de mitigación son elegibles cuando se incorporan a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describe cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permite cumplir el umbral definido.

⁹⁷ Comisión Europea. "EU Emissions Trading System (EU ETS)". Último acceso en marzo de 2024, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en#:~:text=The%20EU%20ETS%20is%20a, and%20remains%20the%20biggest%20one

Justificación

Las emisiones se pueden bajar a través de medidas de eficiencia energética, uso de hidrógeno verde, uso de materiales de chatarra, entre otros. La fabricación secundaria es la actividad más relevante y es siempre elegible cuando la materia prima es de aprovechamiento o reciclaje. Los umbrales están alineados con otras taxonomías como de la UE y Colombia.

La actividad es de transición y el umbral se debe revisar periódicamente para asegurar la descarbonización de la actividad en base de trayectoria de descarbonización.⁹⁸

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Examinar las emisiones al agua de hidrocarburos y sólidos suspendidos.
- Controlar los desechos y productos de las operaciones de fundición.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Las emisiones del proceso productivo están dentro o son inferiores a los niveles de emisión establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de la República Dominicana.
- Controlar las emisiones al aire procedentes de operaciones de fabricación de acero, especialmente partículas (polvo), óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono, cloruros, fluoruros, compuestos orgánicos volátiles, HAP, dibenzodioxinas/furanos policlorados y metales pesados.



⁹⁸ Comisión Europea. "EU Taxonomy Navigator". Último acceso en marzo de 2024, <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/273/view> y Gobierno de Colombia. "Taxonomía Verde de Colombia". Último acceso en marzo de 2024, https://www.taxonomiaverde.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-191401



15. Fabricación de cloro

Definición

Se considera que la fabricación de cloro con altos niveles de eficiencia, o la que utiliza fuentes de energía, contribuye sustancialmente al objetivo de mitigación del cambio climático.

Las medidas de mitigación son elegibles, siempre que se incorporan a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describe cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permite cumplir el umbral definido.

Criterios de contribución sustancial

La fabricación de cloro es elegible si cumpla con alguno de los dos criterios:

- a. El uso de electricidad es igual o inferior a 2.5 MWh/t cloro, incluyendo tanto la electrólisis como el tratamiento del cloro, esto sujeto a actualización periódica.
- b. Las emisiones promedio de GEI del ciclo de vida de la electricidad utilizadas para la producción de cloro son iguales o inferiores a 100 gCO₂e/kWh.

Nota: Las medidas de mitigación son elegibles cuando se incorporan a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describe cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permite cumplir el umbral definido.

Justificación

El uso de energía para procesos de electrólisis o la producción sistemas de membranas son intensivos en el uso de energía. El uso de fuentes bajas en carbono puede reducir la intensidad de emisiones para la producción de cloro. Los umbrales están alineados con otras taxonomías como de la UE⁹⁹ y Colombia.¹⁰⁰

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Las emisiones del proceso productivo están dentro o son inferiores a los niveles de emisión establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de la República Dominicana.

⁹⁹ Comisión Europea. "EU Taxonomy Navigator". Último acceso en marzo de 2024, <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/273/view>

¹⁰⁰ Gobierno de Colombia. "Taxonomía Verde de Colombia". Último acceso en marzo de 2024, https://www.taxonomiaverde.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-191401

I6. Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos

Definición

Se considera que la fabricación de productos químicos de base orgánica con altos niveles de eficiencia, o la que utiliza fuentes de energía renovables, contribuye sustancialmente al objetivo de mitigación del cambio climático.

Las medidas de mitigación son elegibles, siempre que se incorporan a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describe cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permite cumplir el umbral definido.

El agrietamiento por vapor es el principal proceso industrial para la fabricación de productos químicos de alto valor, pero también es el más intensivo en energía en la industria química. Por lo tanto, la reducción de las emisiones derivadas del proceso de fabricación de productos químicos con base orgánica puede contribuir positivamente al objetivo de mitigación del cambio climático.

Se ha propuesto el enfoque de rendimiento absoluto, en aras de identificar la intensidad máxima aceptable de carbono que la actividad debe cumplir para poder contribuir sustancialmente al objetivo de mitigación.

Emisiones cubiertas:

Alcance 1

Todas las emisiones directas relacionadas con la producción y las emisiones debidas al uso de combustible para la producción de energía.

Criterios de contribución sustancial

La fabricación de los productos químicos debe cumplir con unos de los siguientes criterios:

1. Las emisiones de GEI de los procesos de producción de productos químicos básicos orgánicos son más bajas que:¹⁰¹
 - Para HVC: 0.693 TCO_{2e}/T de HVC.
 - Para los aromáticos: 0.0072 TCO_{2e}/T de un rendimiento ponderado complejo.
 - Para cloruro de vinilo: 0.171 TCO_{2e}/T de cloruro de vinilo.
 - Para estireno: 0.419 TCO_{2e}/T de estireno.



- Para óxido de etileno / etilenglicoles: 0.314 CO_{2e}/T de óxido de etileno / glicol.

- Para ácido adípico: 0.32 CO_{2e}/T de ácido adípico.

2. Los productos químicos orgánicos en el alcance que se producen total o parcialmente a partir de materia prima renovable, las emisiones de GEI del ciclo de vida del producto químico fabricado total o parcialmente de materia prima renovable, son más bajas que las emisiones de GEI del ciclo de vida del químico fabricado a partir de fósiles.¹⁰²

3. Tener una huella de carbono sustancialmente menor en comparación con la huella de carbono de los mismos productos químicos fabricados a partir de materias primas químicas. Esta huella de carbono se calculará según la norma ISO 14067:2018 y será validada por un tercero. A efectos de la aplicación de estos criterios, las materias primas renovables se refieren a la biomasa, los biorresiduos industriales o los biorresiduos municipales.

¹⁰¹ Comisión Europea. "EU Taxonomy Navigator". Último acceso en marzo de 2024, <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/273/view>

¹⁰² Las emisiones de GEI del ciclo de vida se calculan utilizando ISO 14067: 2018 o ISO 14064-1: 2018. Las emisiones cuantificadas del ciclo de vida de GEI son verificadas por un tercero independiente.

Justificación

Para químicos producidos aparte de materia renovable, es importante asegurar que la huella de carbono está evaluada en su ciclo de vida y asegurar que la biomasa por ejemplo viene con fuentes sostenibles. El cambio del uso del suelo, proceso de cultivos de biomasa, eficiencia de procesos de producción, entre otros tienen altas emisiones y uso de material renovable y energía bajo en carbono puede disminuir las emisiones en toda la cadena. Cuando la taxonomía desarrolla sectores de agricultura y forestal, se deben vincular los criterios de biomasa.



Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Las emisiones del proceso productivo están dentro o son inferiores a los niveles de emisión establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de la República Dominicana.



17. Fabricación de plásticos en forma primaria

Definición

La fabricación de plásticos genera emisiones significativas de CO₂ en su ciclo de vida. Existen muchos tipos de plásticos que se utilizan en la producción de diversos productos finales. Los productos plásticos de un sólo uso son particularmente ineficientes en el consumo de energía. En este contexto, esta actividad es elegible cuando se basa en gran parte en material reciclado y cuando no es destinada a productos de un único uso. La fabricación de plásticos en forma primaria incluye: líquidos y pastas, bloques o forma irregular, bultos, polvos (incluyendo polvos de moldeo), gránulos, escamas y formas a granel similares.

Las medidas de mitigación son elegibles cuando se incorporan a un único plan de inversión dentro de un plazo determinado (5 o 10 años), el cual describe cómo cada una de las medidas, en combinación con otras, permite cumplir el umbral definido.

La producción de plásticos ha estado creciendo considerablemente en los últimos años y se espera que las emisiones del sector aumenten, impulsadas por el consumo creciente y la incineración como opción de disposición final. Para reducir las emisiones de GEI asociadas a esta actividad, se requiere disminuir el uso de plásticos para productos de un solo uso y promover el aumento en la circularidad de materiales, además de la fabricación de polímeros con base en materias primas renovables.

Criterios de contribución sustancial

La fabricación de plásticos es elegible si cumple con uno de los siguientes criterios:

- a.** El plástico en forma primaria está totalmente fabricado a través del reciclaje mecánico de residuos plásticos.
- b.** Donde el reciclaje mecánico no es técnicamente o económicamente viable, el plástico está fabricado a través del reciclaje químico de residuos plásticos y las emisiones de GEI del ciclo de vida de este plástico fabricado, excluyendo cualquier cálculo basado en la producción de combustibles, son más bajas que las emisiones de GEI del ciclo de vida del plástico equivalente en forma primaria fabricada a partir de la materia prima de combustible fósil. Las emisiones de GEI del ciclo de vida se calculan utilizando metodologías como: ISO 14067: 2018153 o ISO 14064-1: 2018154. Las emisiones cuantificadas del ciclo de vida de GEI son verificadas por un tercero independiente.



c. Fabricación derivada total o parcialmente de la materia prima renovable y sus emisiones de GEI de ciclo de vida son más bajas que las emisiones de GEI del ciclo de vida de los plásticos fabricados en forma primaria a partir de la materia prima de combustible fósil. Las emisiones de GEI del ciclo de vida se calculan utilizando metodologías como: ISO 14067: 2018 o ISO 14064-1: 2018. Las emisiones cuantificadas del ciclo de vida de GEI son verificadas por un tercero independiente.

d. La biomasa agrícola utilizada para la fabricación de bioplásticos debe venir de fuentes sostenibles que cuentan con sellos de certificaciones, por ejemplo:

- Consejo de Administración Forestal (FSC).
- Sistema voluntario de biocombustibles de biomasa (2BSVs).
- Bonsucro - Certificación Internacional de Sostenibilidad y Carbono (ISCC Plus).
- Mesa Redonda de Biomateriales Sostenibles (RSB).
- Mesa Redonda sobre Soja Responsable (RTRS).

e. La biomasa utilizada es a partir de residuos (p.ej.: agrícolas, municipales).

Justificación

El plástico primario es un material producido usando combustible fósil y por eso los criterios no consideran producción a través de materiales fósiles. Solo la producción a través de reciclaje mecánico o químico o de biomasa sostenibles son elegibles. Adicionalmente, esta actividad excluye la producción de plásticos de un solo uso.

Criterios de no elegibilidad

El plástico fabricado utilizado para productos de consumo de un solo uso no es elegible.

Estos son los productos que no son elegibles:¹⁰³

- Bolsas de punto de pago utilizadas para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías, exceptuando aquellas reutilizables o de uso industrial.
- Bolsas utilizadas para embalar periódicos, revistas, publicidad y facturas, así como las utilizadas en las lavanderías para empacar ropa lavada.
- Rollos de bolsas vacías en superficies comerciales para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías o llevar alimentos a granel, exceptuando productos de origen animal crudos.
- Envases o empaques, recipientes y bolsas para contener líquidos no preenvasados, para consumo inmediato, para llevar o para entregas a domicilio.
- Platos, bandejas, cuchillos, tenedores, cucharas, vasos y guantes para comer.
- Mezcladores y pitillos para bebidas.
- Soportes plásticos para las bombas de inflar.
- Confeti, manteles y serpentinas.
- Envases o empaques y recipientes para contener o llevar comidas o alimentos no preenvasados para consumo inmediato, utilizados para llevar o para entregas a domicilio.

- Láminas para servir, empacar, envolver o separar alimentos de consumo inmediato, utilizados para llevar o para entrega a domicilio.
- Soportes plásticos de las copitas de algodón o hisopos flexibles con puntas de algodón.
- Mangos para hilo dental o porta hilos dentales de uso único.
- Adhesivos, etiquetas o cualquier distintivo que se fije a los vegetales.
- Empaques, envases o cualquier recipiente empleado para la comercialización, al consumidor final, de frutas, verduras y tubérculos frescos que en su estado natural cuenten con cáscaras; hierbas aromáticas frescas, hortalizas frescas y hongos frescos.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se debe asegurar el cumplimiento continuo de la normativa ambiental vigente y sus actualizaciones en materia de gestión ambiental.
- Las emisiones del proceso productivo están dentro o son inferiores a los niveles de emisión establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire de República Dominicana.

¹⁰³ Basado en la lista de plásticos de un solo uso de la [Ley 2232 de 2022 de Colombia](#)

18. Servicios profesionales y medidas individuales

Definición

Esta categoría incluye la investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras, procesos, tecnologías, asesorías técnicas y modelos de negocio orientados a la reducción, eliminación o prevención de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Estas soluciones deben demostrar su capacidad de contribuir significativamente al objetivo de mitigación de las actividades del sector de Industria.

Criterios de contribución sustancial

Se consideran directamente elegibles aquellos servicios profesionales que demuestren su capacidad para apoyar a las entidades en el cumplimiento de la taxonomía, a través de la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías en el sector de Industria.

Justificación

La inclusión de servicios profesionales y medidas individuales como parte de la taxonomía responde a la necesidad de fomentar la innovación y el desarrollo de conocimientos y tecnologías que faciliten la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes. Estas actividades son esenciales para acelerar la implementación de soluciones efectivas en la lucha contra el cambio climático.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Se realiza una evaluación integral de los riesgos potenciales que las tecnologías, productos o soluciones propuestas puedan representar para la calidad y el equilibrio ecológico de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, así como para el estado medioambiental de las zonas marinas. Esta evaluación debe incluir medidas concretas para mitigar o eliminar cualquier impacto negativo identificado, asegurando la preservación o mejora de los ecosistemas acuáticos.



ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Se lleva a cabo una evaluación profunda de cómo las tecnologías, productos o soluciones en estudio pueden afectar la biodiversidad, incluyendo los riesgos para la salud y la resiliencia de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la conservación de hábitats y especies. Deben proponerse estrategias efectivas para mitigar riesgos identificados y promover un impacto positivo en la biodiversidad natural.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se evalúa detalladamente el potencial de las tecnologías, productos o soluciones investigadas para incrementar las emisiones de contaminantes al aire, agua o suelo. Es fundamental identificar y aplicar medidas de mitigación o tecnologías limpias que prevengan cualquier aumento significativo de la contaminación, contribuyendo así a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Se analiza cómo las tecnologías, productos o soluciones propuestas pueden influir en los objetivos de la economía circular, especialmente en lo que respecta a la minimización de residuos y la maximización del reuso y reciclaje de materiales. Se deben identificar oportunidades para reducir el consumo de recursos vírgenes y fomentar el uso eficiente de los recursos, alineándose con los principios de sostenibilidad y regeneración.



5.7. SECTOR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC)

INTRODUCCIÓN

La demanda de centrales de datos es creciente en el país, y seguirá avanzando al ritmo acelerado de la transformación digital de la economía. Los criterios de contribución sustancial de este sector abordan la eficiencia de estas centrales con base en tecnologías disponibles y buenas prácticas internacionales.

El sector TIC es fundamental para lograr la elegibilidad en actividades económicas en otros sectores. El desarrollo y/o uso de sistemas integrados (p. ej., la combinación de **software** y **hardware** o las aplicaciones de software que minimizan el consumo de recursos) son esenciales para asegurar que otros sectores de la economía (como agricultura, energía, transporte, construcción, etc.) cumplan sus criterios específicos de contribución sustancial. Desde la construcción sostenible hasta la energía solar concentrada, las secciones en otros capítulos técnicos sectoriales donde las TIC juegan un papel crucial han sido identificadas y vinculadas a este capítulo.

El sector TIC tiene un enorme potencial para avanzar en la acción climática al:

- Recoger y analizar datos sobre edificaciones, distritos, municipios y ciudades que permitan mejorar la calidad de vida y la eficiencia de servicios públicos, como la movilidad, la gestión de residuos, el acceso a la electricidad, el alumbrado público, la seguridad pública, la prevención y respuesta a emergencias y el uso eficiente de los recursos hídricos (incluyendo la circularidad). El Internet de las Cosas (IOT, por su nombre en inglés) a través de sensores y los sistemas de información de la ciudad, entre otros, generan una gran cantidad de datos; dichos datos se han convertido en un activo estratégico para las ciudades, por medio de los cuales se pueden producir nuevos conocimientos y acciones, innovar en servicios y avanzar en la resolución de diversos desafíos urbanos.
- Facilitar el equilibrio entre oferta y demanda de servicios públicos, y apoyar la coordinación entre diferentes sectores a través de la infraestructura digital y el desarrollo de redes inteligentes (smart grids) de aprovisionamiento de electricidad, movilidad eléctrica, provisión y tratamiento de agua, y gestión de residuos. Modernos sistemas de sensores, sistemas de medición avanzada y automatización/ control en el aprovisionamiento de servicios (p. ej., articulación de baterías en flotas eléctricas con sistemas distributivos de energía) son algunas de las aplicaciones tecnológicas con contribuciones significativas en descarbonización y adaptación al cambio climático.
- Fortalecer y cualificar el acceso a servicios públicos, relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos rurales y poblaciones vulnerables por medio de procesos de transformación digital inclusivos (p. ej.: planificación, diseño, implementación, veeduría y operación de proyectos).

- Promover vínculos efectivos entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y las oportunidades económicas.
- Mejorar la gestión y prevención de riesgos de desastres, disminuir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia y la capacidad de respuesta ante los peligros naturales y antropogénicos.
- Facilitar la educación y la comunicación con los ciudadanos para cambiar actitudes, mentes y comportamientos.

De acuerdo con la Agenda Digital de República Dominicana 2016 – 2020, se presentan los planes y estrategias para mejorar la accesibilidad a internet para la población, tomando como referencia una línea base a partir del año 2014.

Teniendo en cuenta lo anterior, se indican las metas propuestas a continuación.¹⁰⁴

- Porcentaje de usuarios de internet: Línea base 2014: 51.7%; Meta 2020: 70%.
- Porcentaje de hogares con acceso a internet: Línea base 2014: 18.6%; Meta 2020: 25%.
- Porcentaje de hogares con computadora: Línea base 2014: 29.9%; Meta 2020: 40%.
- Valor promedio de la canasta TIC: Línea base 2014: 3.6%; Meta 2020: 5%.
- Cantidad de cuentas de internet por cada 100 habitantes: Línea base 2014: 39.92%; Meta 2020: 50.8%.

LISTA DE ACTIVIDADES Y ACTIVOS DEL SECTOR TIC

A continuación, se presentan las actividades económicas y activos que se identificaron para este sector:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS
TIC1. Procesamiento de datos, hosting y actividades relacionadas
TIC2. Soluciones basadas en datos para la mitigación y adaptación al cambio climático
TIC3. Servicios profesionales y medidas individuales

¹⁰⁴ Instituto Dominicano de Telecomunicaciones. "Agenda digital República Dominicana 2016 – 2020". Último acceso en marzo de 2024, <https://indotel.gob.do/transparencia/otras-normativas/agenda-digital-de-la-republica-dominicana-2016-2020/>

CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

TIC1. Procesamiento de datos, hosting y actividades relacionadas

Definición

Los servicios relacionados con la economía digital tienen un alto potencial, así como la industria de las TIC, para aminorar las emisiones de CO₂ y alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. Por ejemplo, las redes bajas en carbono, la consolidación de servidores en los centros de datos y la virtualización permiten reducir la cantidad física de dispositivos y, por tanto, la energía consumida. Tales reducciones conducen directamente a menores emisiones de GEI.

Los centros de datos que implementan un conjunto integral de prácticas de eficiencia energética contribuyen de manera sustancial a la mitigación del cambio climático. Hasta el momento se están contemplando únicamente centros de datos; sin embargo, serán evaluadas otras actividades en futuras versiones de la taxonomía.

Se espera que un centro de datos este conformado por:

- Equipos (servidores).
- Componentes relacionados con el consumo de energía y sistemas de enfriamiento.
- Sistemas de *backup* energético (p. ej.: baterías, generadores, etc.).
- Equipos de distribución de energía.
- Infraestructura física del centro de datos.

Criterios de contribución sustancial

La actividad es elegible si cumple con todos los siguientes criterios:

1. Los equipos utilizados en los centros de datos deben contar con certificaciones de eficiencia energética en el nivel más alto de la certificación determinada (p. ej., la calificación más alta de Energy Star).
2. Los centros de datos deben tener una eficacia de uso de energía inferior a 1.5 (PUE, por sus siglas en inglés), o usar fuente de energía que cumple con la taxonomía.
3. El potencial de calentamiento global (GWP) de refrigerantes utilizados en el sistema de enfriamiento del centro de datos no supera los 675.



Justificación

Los centros de datos tienen alto consumo de energía por los equipos y el sistema de enfriamiento. El índice de PUE ayuda a medir las eficiencias en base de eficiencias de los equipos y el sistema de aire acondicionado y tener una PUE inferior a 1.5 ayuda mejorar la eficiencia y disminuir el GEI asociado con la actividad.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Los refrigerantes empleados en los sistemas de refrigeración/enfriamiento deben cumplir con las normativas vigentes para gases fluorados.
- Los equipos utilizados no contienen sustancias restringidas por la normatividad vigente.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Existe un plan de gestión de residuos que garantiza el máximo reciclaje al final de la vida útil de los aparatos eléctricos y electrónicos.
- Al final de su vida útil, los equipos se someten a una preparación para las operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o a un tratamiento adecuado, que incluye la eliminación de todos los fluidos y un tratamiento selectivo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

TIC2. Soluciones basadas en datos para la mitigación o adaptación al cambio climático

Definición

Es elegible el desarrollo y/o uso de soluciones de TIC que están destinadas a recolectar, transmitir, almacenar datos y su modelado y uso, cuando estas actividades están dirigidas a la provisión de datos y a su análisis para la toma de decisiones (por parte del sector público y privado) que permitan la reducción sustancial de emisiones de GEI y/o el fortalecimiento de capacidades para la adaptación a los efectos del cambio climático.

El sector TIC es fundamental para lograr la descarbonización y la resiliencia en actividades económicas de otros sectores, al igual que para tomar mejores decisiones con relación a la acción climática. Los avances en inteligencia artificial, sistemas de medición avanzados y sistemas distributivos permiten avanzar hacia territorios inteligentes, circulares y regenerativos.

Criterios de contribución sustancial

La actividad es elegible si cumple con uno de los siguientes criterios:

1. Las soluciones de las TIC se usan predominantemente para la provisión de datos y análisis que permiten las reducciones de emisiones de GEI.
2. Cuando una solución / tecnología alternativa ya está disponible en el mercado, la solución TIC demuestra ahorros sustanciales de emisión de GEI de ciclo de vida en comparación con la solución / tecnologías alternativas de mejor desempeño. Las emisiones de GEI y las emisiones netas del ciclo de vida se calculan utilizando metodologías como: ISO 14067: 2018 o ISO 14064-2: 2019.

Nota: Las reducciones de emisiones de GEI en el ciclo de vida se verifican por un tercero independiente que evalúa de manera transparente los criterios estándar, incluidos los de revisión crítica.

3. También son elegibles otras aplicaciones, equipos y sistemas integrados que generan contribuciones sustanciales en la disminución de emisiones y en el aumento de resiliencia y adaptación.

Ejemplos

Adaptación: sistemas de monitoreo de olas de calor, conectados a un sistema de alerta temprana para prevenir pérdidas de cosechas agrícolas; sistemas de agricultura de precisión en zonas con escasez de agua.

Mitigación: modelos avanzados de pronóstico del tiempo adaptados para integrar más energías renovables en la generación



de electricidad; tecnologías digitales (como los algoritmos de aprendizaje automático), cuando se aplican a los datos climáticos y de producción de la central eléctrica, pueden aumentar la precisión de los pronósticos de energías renovables de forma significativa.

Justificación

Esta actividad es una actividad habilitante que ayuda a disminuir las emisiones de otras actividades económicas. Adicionalmente, las soluciones digitales pueden aumentar la adaptabilidad y resiliencia de los activos o actividades.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

ECONOMÍA CIRCULAR

- Existe un plan de gestión de residuos que garantiza el máximo reciclaje al final de la vida útil de los aparatos eléctricos y electrónicos.
- Al final de su vida útil, los equipos se someten a una preparación para las operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o a un tratamiento adecuado, que incluye la eliminación de todos los fluidos y un tratamiento selectivo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Estos equipos deben formar parte de un Sistema Integrado de Gestión, según la Ley 225-20 y el reglamento para residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - Decreto 253-23, reglamento de Responsabilidad extendida del Productor de RAEE.

TIC3. Servicios profesionales y medidas individuales

Definición

Esta categoría incluye la investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras, procesos, tecnologías, asesorías técnicas y modelos de negocio orientados a la reducción, eliminación o prevención de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Estas soluciones deben demostrar su capacidad de contribuir significativamente al objetivo de mitigación de las actividades del sector de Gestión de Residuos y Captura de Emisiones.

Criterios de contribución sustancial

Se consideran directamente elegibles aquellos servicios profesionales que demuestren su capacidad para apoyar a las entidades en el cumplimiento de la taxonomía, a través de la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías en el sector de Gestión de Residuos y Captura de Emisiones.

Justificación

La inclusión de servicios profesionales y medidas individuales como parte de la taxonomía responde a la necesidad de fomentar la innovación y el desarrollo de conocimientos y tecnologías que faciliten la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes. Estas actividades son esenciales para acelerar la implementación de soluciones efectivas en la lucha contra el cambio climático.

Requisitos de cumplimiento generales

La actividad o el proyecto debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento generales de la taxonomía.

Requisitos de cumplimiento específicos

RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS

- Se realiza una evaluación integral de los riesgos potenciales que las tecnologías, productos o soluciones propuestas puedan representar para la calidad y el equilibrio ecológico de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, así como para el estado medioambiental de las zonas marinas. Esta evaluación debe incluir medidas concretas para mitigar o eliminar cualquier impacto negativo identificado, asegurando la preservación o mejora de los ecosistemas acuáticos.



ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

- Se lleva a cabo una evaluación profunda de cómo las tecnologías, productos o soluciones en estudio pueden afectar la biodiversidad, incluyendo los riesgos para la salud y la resiliencia de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la conservación de hábitats y especies. Deben proponerse estrategias efectivas para mitigar riesgos identificados y promover un impacto positivo en la biodiversidad natural.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

- Se evalúa detalladamente el potencial de las tecnologías, productos o soluciones investigadas para incrementar las emisiones de contaminantes al aire, agua o suelo. Es fundamental identificar y aplicar medidas de mitigación o tecnologías limpias que prevengan cualquier aumento significativo de la contaminación, contribuyendo así a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

ECONOMÍA CIRCULAR

- Se analiza cómo las tecnologías, productos o soluciones propuestas pueden influir en los objetivos de la economía circular, especialmente en lo que respecta a la minimización de residuos y la maximización del reúso y reciclaje de materiales. Se deben identificar oportunidades para reducir el consumo de recursos vírgenes y fomentar el uso eficiente de los recursos, alineándose con los principios de sostenibilidad y regeneración.



Preguntas frecuentes sobre la Taxonomía

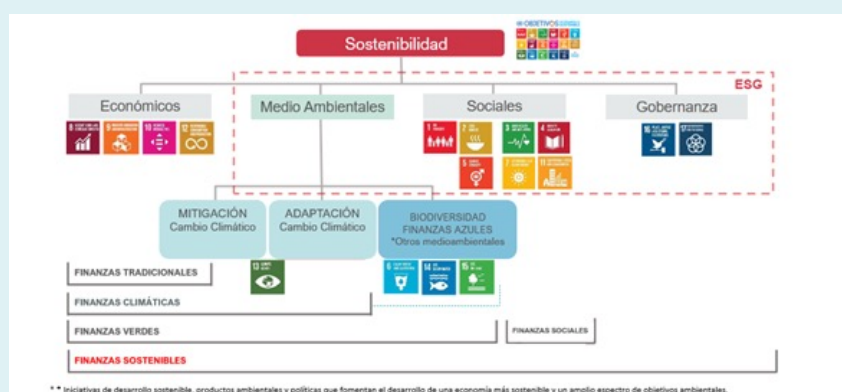
PREGUNTAS GENERALES

1. ¿Qué es una taxonomía?

Una taxonomía es un instrumento que permite la identificación de actividades económicas y/o activos que contribuyen a objetivos ambientales o sociales específicos y prioritarios para un país o una jurisdicción.

Las taxonomías pueden ser verdes, sociales o sostenibles, dependiendo del alcance definido y se entienden como ejercicios dinámicos que van actualizándose según compromisos y prioridades, desarrollos tecnológicos, necesidades de movilización y nueva evidencia científica o de política social.

Ilustración 1



Fuente: ONU Ambiente Inquiry

Específicamente, la taxonomía verde define y establece el desempeño ambiental (criterios técnicos) de un activo o actividad verde, que es crucial para movilizar flujos financieros hacia el logro de objetivos ambientales y garantizar la calidad de la inversión y/o proyecto. Así mismo, establece requisitos para aplicar el principio de no hacer daño significativo, NHDS o DNSH, por su sigla en inglés.

En su mayoría, las Taxonomías definen un objetivo "prioritario" o el objetivo con el que se inicia la construcción y sobre el cual se identifican los sectores con más potencial de contribución. **Los objetivos más comunes** (o los alcances más comunes) entre las taxonomías publicadas y en desarrollo **son los asociados al cambio climático** (mitigación y adaptación).

1. ¿Qué es la mitigación del cambio climático?

Se dice de una actividad que contribuye al objetivo de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, a través de la reducción, captura y/o compensación de las emisiones antropogénicas de GEI.

2. ¿Qué es la adaptación al cambio climático?

Se dice de una actividad que contribuye al objetivo de adaptar una actividad física o económica a las consecuencias del cambio climático. Según el IPCC, la adaptación se refiere a los ajustes en

los sistemas ecológicos, sociales o económicos en respuesta a estímulos climáticos reales o esperados y sus efectos o impactos. Específicamente, se refiere a cambios en procesos, prácticas y estructuras para moderar daños potenciales o beneficiarse de las oportunidades asociadas con el cambio climático¹. Para realizar estos cambios y enfrentar de manera adecuada el aumento y severidad de los eventos relacionados con el clima, se necesita con urgencia el despliegue acelerado de diferentes fuentes de financiación, incluidos los bonos verdes².

2. ¿Por qué se desarrollaron Taxonomías Verdes o, en otras palabras, por qué apoya la movilización y reorientación de capital hacia objetivos ambientales?

Entre las razones comúnmente identificadas se encuentran:

- Armonización de los criterios y definiciones en finanzas verdes/sostenibles, a través de un lenguaje común, para enfocar los esfuerzos de financiamiento climático de manera organizada.
- Traducir las políticas, planes, proyectos ambientales (alineados a la ciencia) de un país o jurisdicción al sector financiero y sector real para que estos puedan tomar mejor decisiones o decisiones informadas en el desarrollo de sus negocios.
- Apoyar a empresas en la identificación, evaluación y divulgación de la alineación de su negocio con las actividades económicas y las actividades que hacen una contribución sustancial a los objetivos ambientales.
- Facilitar y fortalecer la estructuración y denominación de instrumentos financieros y para la gestión del riesgo de *greenwashing*.
- Apoyar el desarrollo, monitoreo y seguimiento de mercados verdes y fortalecer los ejercicios de rastreo de inversión.
- Necesidad de mejorar la focalización de intervenciones de política pública, incluyendo la asociada a instrumentos fiscales, económicos y financieros.
- Generar un lenguaje común que permita la articulación entre instituciones y una hoja de ruta que evite el lavado verde *greenwashing*.

3. ¿Quiénes la desarrollan?

Las gobernanzas de taxonomías verdes varían en cada jurisdicción y son altamente dependientes de las necesidades de la nación y su contexto particular. Generalmente, los ministros de finanzas o supervisores del sistema financiero encabezan su desarrollo y se apoyan de los ministerios de medio ambiente, agricultura y energía, entre otros.

Para obtener insumos de otros sectores de la sociedad, la mayoría de los países y jurisdicciones se apoyan de grupos de expertos técnicos y –particularmente en los mercados emergentes– además reciben asistencia técnica de organismos internacionales.

En algunas jurisdicciones industriales, las organizaciones privadas, académicas, ONG, inician y/o supervisan marginalmente el desarrollo de taxonomías. En cualquier caso, representantes del sector privado y de la academia contribuyen decisivamente a su desarrollo, especialmente como participantes de los grupos de expertos técnicos y durante los periodos de consulta al público.

4. ¿Cuáles son los usos o aplicaciones más comunes de la Taxonomía?

Las taxonomías rara vez son documentos independientes y, de hecho, son parte de ecosistemas completos que incluyen otros procesos legislativos o regulatorios y/o parte de hojas de ruta nacionales.

En el momento de su publicación, la mayoría de las taxonomías han sido de carácter voluntario, para después empezar el proceso de implementación.

Uno de los principales usos es alrededor de estándares voluntarios verdes para emisiones de bonos temáticos, p.ej.: la denominación de otros productos verdes. Otro uso es para establecer instrucciones sobre la divulgación corporativa usando los criterios de taxonomía.

La mayoría de las taxonomías se mantienen de aplicación voluntaria, especialmente como instrucciones o referencias a la hora de denominar un producto. Se presentan algunas de las opciones posibles a continuación:

Opción 1

Adoptar las actividades y los criterios de una taxonomía internacional.

Opción 2

Adaptar y modificar las taxonomías internacionales para adecuarlas al contexto local.

Opción 3

Desarrollar una taxonomía completamente nueva.

Opción 4

Colaborar con otros países de la región para desarrollar una taxonomía regional.

Para adaptar (opción 2), desarrollar (opción 3) o colaborar (opción 4), se sugieren seguir los pasos establecidos por la guía publicada por el banco mundial ([Ver aquí](#)) en los ámbitos tanto financieros como ambientales (enfoque verde). Los usos obligatorios de la Taxonomía giran principalmente en torno a requisitos de divulgación. Actualmente, este es el principal caso de uso en la Unión Europea.

5. ¿Cómo la desarrollan?

Existen varias opciones disponibles para contar con una Taxonomía a nivel nacional, la generalidad debe seguir un esquema de los siguientes pasos:

- Establecer un comité directivo o grupo de trabajo asignado a la taxonomía de la contraparte.
- Acordar el objetivo estratégico.
- Identificar los objetivos ambientales.
- Definir balance complementario de esfuerzos del país.
- Considerar la experiencia internacional y las lecciones aprendidas de otros procesos similares (realización de Gap Analysis).
- Desarrollar un plan de acción: selección inicial de los sectores, actividades, criterios de contribución sustancial e indicadores de impacto.
- Involucrar expertos técnicos locales en grupos de trabajo.
- Desarrollar borradores sectoriales junto con los expertos sectoriales.
- Revisar y ajustar el borrador de la taxonomía desarrollado.
- Realización de proceso de consulta pública con las partes interesadas y realizar la incorporación de los comentarios recibidos.
- Determinar el proceso de transición y verificar la interoperabilidad con las demás taxonomías que existan en la región.
- Aprobar, lanzar y socializar la taxonomía.
- Aplicar e implementar la taxonomía.

6. ¿Cuál es la estructura general de una taxonomía verde?

A grandes rasgos, algunas de las taxonomías se han desarrollado bajo un enfoque binario o usando la metodología de semáforo. Para las binarias (i.e EU, Colombia, México), la estructura es:

- Sectores económicos (p.ej.: energía).
- Listado de actividades de activo (p.ej.: fotovoltaica, vehículos eléctricos de batería).
- Definición o descripción de la actividad y activo (p.ej.: generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica).
- Desempeño ambiental de la actividad económica o activo que incluye criterio de contribución sustancial.
- Aplicación del criterio de No Hacer Daño Significativo (NHDS) a los objetivos ambientales definidos dentro del marco de la taxonomía.

7. ¿Qué es un criterio de selección en el marco del desarrollo de una Taxonomía?

El criterio de selección se refiere a la calificación o umbral específico para que una actividad o un activo sea elegible como verde y esté en la Taxonomía. El criterio suele ser simple y cuantificable. Ciertas actividades en la Taxonomía son directamente elegibles debido a su potencial de mitigación inherente.

8. ¿En qué se diferencian los criterios de selección de los objetivos de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés)?

Los criterios de selección tienen como objetivo confirmar la elegibilidad de una **actividad a nivel de proyecto**. Las NDC y las regulaciones nacionales son instrumentos de política pública que regulan la acción frente al cambio climático **a nivel nacional o sectorial**.

9. ¿Qué es NHDS?

Esto se refiere al criterio de **«No hacer daño significativo (NHDS)»** y es usado para prevenir la inclusión en la taxonomía de actividades que contribuyen a un objetivo ambiental, pero que tienen consecuencias negativas en el logro de otro objetivo ambiental. Para cada actividad de mitigación se identifican NHDS para otros objetivos climáticos y no climáticos como la adaptación, la economía circular, el agua, la contaminación y los ecosistemas. Además de cumplir con los criterios de selección de la actividad, es importante cumplir con los criterios NHDS respectivos a otros objetivos ambientales para que el proyecto cumpla con la taxonomía.

INTEROPERABILIDAD O ARMONIZACIÓN DE TAXONOMÍAS

1. ¿Cuáles son las taxonomías reconocidas internacionalmente?

A raíz del crecimiento de instrumentos temáticos, y en especial de los bonos verdes, se han desarrollado diferentes iniciativas que buscan mantener la transparencia y asegurar el uso de recursos en proyectos con beneficios ambientales. Entre estas iniciativas se encuentra la taxonomía de la Unión Europea, las definiciones y métricas de IFC para actividades relacionadas con el clima, la taxonomía de Climate Bonds Initiative, la Taxonomía Verde de Colombia, la Taxonomía Sostenible de México, el Marco Común de Taxonomías de Finanzas Sostenibles para América Latina y el Caribe, entre otras.

2. ¿Qué son las definiciones y métricas de IFC para Actividades Relacionadas con el Clima?

La Corporación Financiera Internacional (International Finance Corporation, IFC por sus siglas en inglés) comenzó a rastrear el financiamiento climático en el 2005 y desde entonces ha expandido su impacto climático, asociándose con *stakeholders* interesados y compartiendo lecciones aprendidas a nivel global con otras instituciones financieras. En el 2011, IFC lanzó el documento Definiciones y métricas de actividades relacionadas con el clima (Definiciones climáticas) con el objetivo de proporcionar orientación institucional para identificar actividades relacionadas con el clima. Este documento es la taxonomía que IFC utiliza para

identificar, promover y rastrear proyectos de inversión y asesoramiento relacionados con mitigación y adaptación al cambio climático en países en vías de desarrollo.

IFC actualiza periódicamente sus definiciones climáticas con el fin de ser consistente con la Metodología Conjunta de la Banca Multilateral para Financiamiento Climático, y reflejar las tendencias del mercado, los cambios en la estrategia institucional y las actualizaciones de los principios comúnmente acordados para el seguimiento de la financiación de la mitigación acordada por los bancos multilaterales de desarrollo.

3. ¿Qué es la Taxonomía de la UE?

La Taxonomía de Finanzas Sostenibles de la UE o la Taxonomía de la UE es una herramienta para ayudar a los inversionistas a comprender si una actividad económica es ambientalmente sostenible y, en especial, si apoya la transición hacia una economía baja en carbono en la Unión Europea. Este lenguaje común no solo ayuda a los inversionistas a evaluar si las inversiones cumplen con estándares medioambientales sólidos y si son consistentes con compromisos políticos de alto nivel como el Acuerdo de París sobre Cambio Climático; sino también asegura una mayor transparencia a los emisores, promotores de proyectos y formuladores de políticas. La Taxonomía de la UE se enfoca en actividades que contribuyen a la mitigación del cambio climático en la Unión Europea.

4. ¿Qué es la Taxonomía de Climate Bonds Initiative (CBI)?

La Taxonomía de *Climate Bonds Initiative* es una guía de activos y proyectos alineados con el clima. Es una herramienta para emisores, inversionistas, gobiernos nacionales y municipales enfocada a ayudar a comprender cuáles son las inversiones clave que apoyarán la transformación hacia una economía baja en carbono. La Taxonomía se basa en evidencia de la ciencia climática más reciente y se ha desarrollado a través de un enfoque multi *stakeholder*, aprovechando los desarrollos realizados por los Grupos de Trabajo Técnicos e Industriales de CBI. Esta Taxonomía busca ser un recurso importante para definiciones verdes comunes en los mercados mundiales, que respalde el crecimiento de los mercados de bonos temáticos climáticos. La Taxonomía CBI se enfoca en actividades que contribuyen a la mitigación del cambio climático.

5. ¿Qué es el Marco Común de las Taxonomías de Finanzas Sostenibles de América Latina y el Caribe?

Es un documento de orientación que puede servir como referencia voluntaria para orientar a los países de Latinoamérica y el Caribe (LAC) y que están en proceso de desarrollar o pretenden desarrollar taxonomías de finanzas sostenibles.

Establece un conjunto de principios rectores que mejorarán la comparabilidad y garantizarán la interoperabilidad de las taxonomías de finanzas sostenibles en la región LAC e internacionalmente. Se centra en los objetivos del cambio climático; prioriza los sectores que son importantes para estos objetivos en la región.

6. ¿Qué es la Taxonomía de El Consejo Centroamericano de Superintendentes de Bancos, de Seguros y de Otras Instituciones Financieras (CCSBSO)?

El Consejo Centroamericano de Superintendentes de Bancos, de Seguros y de Otras Instituciones Financieras (CCSBSO)³, con el apoyo de IFC, están adelantando el desarrollo de la Taxonomía Regional de CCSBSO con el propósito de promover la interoperabilidad entre taxonomías de los países miembro y facilitar desarrollos subsiguientes de taxonomías nacionales (ej: República Dominicana, Guatemala, El Salvador, entre otras).

La interoperabilidad es un principio clave que garantiza que la taxonomía se desarrolle bajo un enfoque metodológico que pueda comunicarse o alinearse con otras taxonomías en todo el mundo. Específicamente:

- Previene la fragmentación del mercado.
- Evita el *greenwashing* en el mercado.
- Facilita los flujos de inversión sostenibles transfronterizos.
- Aumenta la confianza de los inversionistas al demostrar esfuerzos de armonización regional.
- Reduce costos de transacción y potencializa las oportunidades para la colaboración transfronteriza y el intercambio de conocimientos.

Para el desarrollo de la Taxonomía de CCSBSO, se realizaron las siguientes actividades:

1. Conformación del Comité de Riesgos Socioambientales dentro del CCSBSO como mecanismo de gobernanza.
2. Identificación del estado actual de las estrategias de cambio adelantadas por los países miembros de la CCSBSO y las acciones e iniciativas para promover la gestión de riesgos y oportunidades de sus sistemas financieros.
3. Definición de la posición de países miembros frente al desarrollo de una Taxonomía Verde Regional.

4. Priorización de sectores, actividades y activos mediante la investigación de los sectores contemplados en las taxonomías ya desarrolladas o en proceso de desarrollo en la región; desarrollo de documento de contexto sobre los sectores priorizados para el contexto de la región y presentación de propuesta de actividades para cada sector priorizado.

5. Identificación y convocatoria de líder nacional y de expertos sectoriales (1 representante para cada uno de los sectores de cada uno de los países) a partir de términos de referencia para expertos voluntarios y grupos de interés.

6. Desarrollo de anexos técnicos, validación y ajuste posterior a mesas sectoriales multinacionales.

Actualmente se cuenta con un borrador final de la taxonomía, el cual se encuentra en periodo de consulta acotada con las partes interesadas de los países miembro del CCSBSO y se espera sea lanzada durante el segundo semestre del 2024.

ESPECÍFICO PARA LA TAXONOMÍA DE REPÚBLICA DOMINICANA

1. ¿Cómo se construyó la Taxonomía Verde de la República Dominicana?

El desarrollo de la Taxonomía de República Dominicana hace parte del ejercicio de implementación piloto de la Taxonomía Regional de Finanzas Verdes desarrollada por el CCSBSO. Su estructura y fundamento base parte de dicho documento, dado que República Dominicana hace parte de los países miembro del Comité y participó de su proceso de desarrollo, ajuste y verificación. La Taxonomía Regional surge como un insumo base a partir del cual se extrapola al contexto local y nacional y se analizan los sectores, actividades y criterios de contribución sustancial desde las ambiciones y compromisos de República Dominicana; adaptando el documento regional con el marco legal aplicable y los requerimientos de nación, buscando que los objetivos plasmados en el documento sean coherentes con el plan de acción y las metas de descarbonización de República Dominicana.

2. ¿Cuáles son los objetivos de la taxonomía?

Los objetivos de la Taxonomía de República Dominicana corresponden a los objetivos contemplados dentro de la Taxonomía Regional. Fueron definidos durante la primera etapa de desarrollo de la Taxonomía, considerando la interoperabilidad a nivel global y la disponibilidad de información basada en ciencia para definir los umbrales de los objetivos. Los objetivos prioritarios de la taxonomía son:

- Mitigación del cambio climático.
- Adaptación al cambio climático.

Los objetivos secundarios fueron desarrollados con base a su contribución sustancial al logro de los objetivos primarios, sobre los cuales se aplican los criterios de No Hacer Daño Significativo, estos son:

- Agua y recursos hídricos.
- Ecosistemas y biodiversidad.
- Prevención de la contaminación.
- Economía circular.

Los objetivos de mitigación del cambio climático y adaptación al cambio climático cuentan con actividades en varios sectores y se abordan con criterios de contribución sustancial basados en su contribución sustancial.

Los otros objetivos se abordan con los requisitos de cumplimiento que asegura que la actividad no hace daño significativo a los objetivos ambientales. Para el sector de uso del suelo (subsector agricultura) se abordan los objetivos de manera conjunta.

3. ¿Qué sectores se van a cubrir en la Taxonomía Verde de República Dominicana?

Los sectores priorizados para la Taxonomía de República Dominicana fueron contemplados a partir del ejercicio realizado para la Taxonomía Regional de Finanzas Verdes, donde se realizó un análisis cuantitativo de priorización sectorial considerando el parámetro económico de contribución del Producto Interno Bruto (PIB) y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de los países miembro. Asimismo, en la escala nacional se consideraron las estrategias y políticas en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, así como los sectores priorizados en otras taxonomías en la región y el mundo, con el fin de buscar una base de guía y futura interoperabilidad. Las actividades seleccionadas se clasificaron en siete sectores:

1. Energía.
2. Gestión de Residuos y Captura de Emisiones.
3. Construcción.
4. Transporte.
5. Suministro y tratamiento de agua.
6. Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC).
7. Industria.

4. ¿Cuál es el papel principal del Grupo de Expertos Técnicos (GET)?

Los expertos técnicos lo conforman expertos clave del sector público, academia, agencias internacionales, agremiaciones y empresas del sector privado y ONG. El GET revisa o desarrolla los criterios de selección para la elegibilidad de actividades, proyectos y activos. Sus recomendaciones se revisan con expertos técnicos sectoriales. La aprobación final de los criterios de selección es otorgada por el Comité de Supervisión.



Anexos técnicos

ANEXO 1. RELACIÓN DE LA TAXONOMÍA CON EL CIU

Mapeo de las actividades de la taxonomía con los códigos CIU más cercanos como referencia.

Sector 1

OBJETIVO DE AGUA Y RECURSOS HÍDRICOS

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
AA1. Suministro de agua	3600 y 4930
AA2. Tratamiento de aguas residuales urbanas	3700 y 4930
AA3. Sistemas de drenaje urbano sostenible	3600, 3700 y 4290
GD1. Soluciones basadas en la naturaleza para la prevención y protección de riesgos de inundaciones y sequías	4290
TIC 4. Suministro de soluciones basadas en datos de IT/OT para la reducción de fugas	3600, 4290 y 6201
I9. Fabricación, instalación y servicios asociados para las tecnologías de control de fugas en sistemas de suministro de aguas	3600 y 4290
APRA 1 - Conservación, incluida la restauración, de hábitats, ecosistemas y especies.	-

Sector 2

GESTIÓN DE RESIDUOS Y CAPTURA DE EMISIONES

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
RC1. Digestión anaerobia de lodos	3700 y 4290
RC2. Recolección selectiva y transporte de residuos no peligrosos en la fracción segregada en origen	3811
RC3. Digestión anaerobia de residuos orgánicos	3821 y 4290
RC4. Compostaje de residuos orgánicos	3821 y 4290
RC5. Recuperación de materiales a partir de residuos no peligrosos	3830 y 4290
RC6. Captura y utilización de gas de rellenos sanitarios	3821
RC7. Proyectos de conversión de residuos a energía	3821 y 4290
RC8. Captura de GEI	4220 y 4930
RC9. Transporte de GEI	4220 y 4930
RC10. Secuestro permanente de GEI capturado	3900
RC11. Servicios profesionales y medidas individuales	7110 y 7210

Sector 3

SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
EGE1. Generación de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica	3510 Y 4220
EGE2. Generación de electricidad a partir de energía solar concentrada	3510 Y 4220
EGE3. Generación de electricidad a partir de energía eólica	3510 Y 4220
EGE4. Generación de electricidad a partir de energía oceánica	3510 Y 4220
EGE5. Generación de electricidad a partir de energía hidroeléctrica	3510 Y 4220
EGE6. Generación de electricidad a partir de energía geotérmica	3510 Y 4220
EGE7. Generación de electricidad a partir de bioenergía (biomasa, biogás y biocombustibles)	3520
EDT8. Transmisión y distribución de electricidad	3510
EA9. Almacenamiento de electricidad	–
EA10. Almacenamiento de energía térmica	–
EA11. Almacenamiento de hidrógeno verde	–
EF12. Fabricación de biogás y biocombustibles para uso en transporte y biolíquidos	3520
EDT13. Distritos de calefacción y enfriamiento	3530
ETD14. Redes de transmisión y distribución para gases renovables y bajos en carbono	3520
EBE15. Instalación y funcionamiento de bombas de calor eléctricas	–
ECG16. Cogeneración de calor / frío y energía a partir de energía solar concentrada	3510 Y 3530
ECG17. Cogeneración de calor / frío y energía a partir de energía geotérmica	3510 Y 3530
ECG18. Cogeneración de calor / frío y energía a partir de bioenergía (biomasa, biogás, biocombustibles)	3530
EPC19. Generación de calor / frío mediante calor residual	3530
EPH20. Fabricación de hidrógeno verde	3510 Y 4220
ESP21. Servicios profesionales y medidas individuales	7110 Y 7210

Sector 4

CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
C1. Construcción de nuevos edificios	4100
C2. Renovación de edificios	4100 y 43
C3. Medidas individuales y servicios profesionales	27, 4220, 7110 y 7210
C4. Adquisición y propiedad de edificios	6810

Sector 5

TRANSPORTE

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
T1. Transporte público urbano	4911, 4921, 4922 y 7710
T2. Micromovilidad	7710 y 7721
T3. Infraestructura para el transporte	4210, 7110 y 7120
T4. Transporte interurbano (carga y pasajeros)	4911, 4912, 4921, 4922 y 4923
T5. Transporte particular	4921 y 4922
T6. Servicios profesionales y medidas individuales	7110 y 7210

Sector 6

AGUA

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
A1. Sistemas de acueducto	3600 y 4930
A2. Sistemas de alcantarillado sanitario y combinados	3700 y 4930
A3. Sistemas de tratamiento de aguas residuales	3700 y 4930
A4. Inversiones para el uso eficiente del agua	3600, 3700 y 4930
A5. Servicios profesionales y medidas individuales	7110 y 7210

Sector 7

INDUSTRIA

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
I1. Fabricación de tecnologías bajas en carbono	22, 25, 26, 27 y 28
I2. Fabricación de cemento	2394
I3. Fabricación de aluminio	2420 y 2432
I4. Fabricación de hierro y acero	2410, 2431
I5. Fabricación de cloro	2011
I6. Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	2011
I7. Fabricación de plásticos en forma primaria	2013
I8. Servicios profesionales y medidas individuales	7110 y 7210

Sector 8

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y ACTIVOS	CÓDIGO INDUSTRIAL (CIU)
TIC1. Procesamiento de datos, alojamiento y actividades relacionadas	6311
TIC2. Soluciones basadas en datos para la Mitigación o Adaptación al cambio climático	61, 62 y 6311
TIC3. Servicios profesionales y medidas individuales	7110 y 7210

ANEXO 2.

METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR LA TAXONOMÍA VERDE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

La Taxonomía Verde de la República Dominicana representa un esfuerzo fundamental para alinear las inversiones financieras para acelerar la acción climática, tanto a nivel nacional como internacional. Esto responde a los compromisos del país bajo el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Capítulo 1: Marco General). El diseño y desarrollo de la taxonomía implicó una serie de etapas interconectadas que aseguraron un enfoque integral y coherente, las cuales se explicarán a continuación.

La metodología inició con una etapa de planificación estratégica que estableció los fundamentos y procesos necesarios para su construcción. El siguiente paso fue la definición de objetivos claros, tanto generales como específicos, en materia ambiental y social. Este paso fue crucial para establecer una base sólida que guiaría todo el proceso de desarrollo. El proceso abarcó la armonización con marcos globales para garantizar su relevancia y aplicabilidad internacional, un análisis sectorial para identificar sectores y actividades económicas clave, y el establecimiento de criterios de contribución sustancial con la participación de expertos sectoriales. La colaboración de expertos sectoriales fue crucial en el proceso, así como consultas públicas que enriquecieron y afinaron el contenido de la taxonomía con la inclusión de aportes diversos para refinar y validar la taxonomía.

Este anexo detalla la metodología aplicada en cada una de estas etapas clave en la elaboración de la Taxonomía Verde de la República Dominicana. Este enfoque metodológico garantizó la creación de un marco de referencia sólido y relevante para el país y promovió la transparencia, la inclusión y el consenso entre todos los sectores involucrados en su desarrollo.

INTEROPERABILIDAD CON MARCO COMÚN DE ALC Y OTRAS TAXONOMÍAS REGIONALES Y GLOBALES

La interoperabilidad resulta ser un componente estratégico en la concepción y progreso de las taxonomías sostenibles, ya que fomenta una perspectiva global coherente alineada con estándares y taxonomías internacionales. En este contexto, la interoperabilidad implica que estas taxonomías se fundamenten en principios orientadores equivalentes y presenten elementos de diseño y estructura similares que incorporen objetivos, sistemas de clasificación para identificar sectores y actividades (como códigos industriales), y criterios de contribución sustancial basados en ciencia que apliquen métricas y umbrales. Esta dinámica promueve la comparabilidad de las taxonomías entre diversas regiones y simplifica la atracción de inversiones y la circulación de capitales a través de fronteras.

La Taxonomía Verde de la República Dominicana se ha desarrollado teniendo en cuenta la necesidad crítica de interoperabilidad y armonización con el Marco Común de América Latina y el Caribe, otras taxonomías regionales, como la taxonomía desarrollada por el Consejo Centroamericano de Superintendentes de Bancos, de Seguros y de Otras Instituciones Financieras (CCSBO), y globales, como la de la Unión Europea y la de Colombia. Este enfoque garantiza la coherencia con estándares internacionales, facilitando la integración y el reconocimiento global de las iniciativas de financiamiento sostenible del país. La adopción de principios y criterios alineados con marcos internacionales mejora la comparabilidad entre jurisdicciones y promueve el flujo de inversiones transfronterizas hacia proyectos sostenibles.

La taxonomía se diseñó para ser una herramienta dinámica y adaptable, reflejando las mejores prácticas y estándares internacionales en materia de sostenibilidad. Esto asegura que las actividades económicas incluidas contribuyan a los objetivos de desarrollo sostenible y climático, a nivel local y global. Específicamente, la taxonomía se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, apoyando directamente la consecución de metas ambientales, sociales y económicas comprehensivas. Además, la taxonomía refleja los compromisos asumidos por la República Dominicana bajo el Acuerdo de París, especialmente en lo que respecta a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático.

Al estar alineada con los ODS y con los compromisos climáticos internacionales, la taxonomía también respalda los objetivos nacionales de desarrollo sostenible y estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático. Esta coherencia estratégica asegura que las inversiones en actividades sostenibles contribuyan de manera integral a los esfuerzos de la República Dominicana por lograr un desarrollo sostenible y resiliente al clima.

METODOLOGÍA Y PROCESO DEL DESARROLLO

El proceso de desarrollo de la Taxonomía Verde de la República Dominicana inició con la definición de objetivos climáticos y ambientales; una vez definido estos objetivos, se seleccionaron los sectores económicos de mayor impacto ambiental y económico para el país. Posteriormente, se identificaron actividades económicas que permitan contribuir a logro de los compromisos del país; y después, se desarrollaron los criterios técnicos de contribución sustancial de las actividades económicas, permitiendo evaluar las actividades económicas y determinar si son sostenibles o no.

Como siguiente paso, se organizaron una serie de mesas de discusión técnica dirigida a autoridades financieras, academia, instituciones públicas, gremios del sector industrial de República Dominicana, empresas privadas, entre otros actores, donde se mostraron los principios orientadores y elementos estructurales que conformarían la Taxonomía Verde de la República Dominicana. Estos encuentros se realizaron con la finalidad de propiciar un espacio de discusión técnica para mantener conversaciones sobre la Taxonomía del país.

OBJETIVOS DE LA TAXONOMÍA VERDE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

La Taxonomía de la República Dominicana se ha desarrollado con el firme propósito de alinear las inversiones financieras con los objetivos medioambientales y de desarrollo sostenible del país, en concordancia con los principios establecidos en el Acuerdo de París. En particular, los artículos 2 (c) y 9 del mencionado acuerdo subrayan la necesidad de canalizar recursos financieros hacia los países en desarrollo e insulares, facilitando así la transición hacia economías más sostenibles y resilientes al cambio climático.

En el proceso de elaboración de esta taxonomía, se han identificado claramente las prioridades ambientales de la República Dominicana, teniendo en cuenta los compromisos adquiridos a nivel nacional e internacional. Este enfoque estratégico se ha guiado por los lineamientos de la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad, la Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo (END 2030) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Además, se ha puesto especial atención en las metas propuestas por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, asegurando que la taxonomía contribuya a lograr estos objetivos globales.

La inclusión de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) en el contexto del Acuerdo de París, así como el cumplimiento con el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), refleja el compromiso de la República Dominicana con las iniciativas globales de protección ambiental y lucha contra el cambio climático. La taxonomía, por tanto, representa un esfuerzo coordinado para movilizar recursos financieros hacia proyectos y actividades que se alinean con estos objetivos y compromisos, promoviendo una economía sostenible y baja en carbono en el país. Los objetivos generales de la taxonomía incluyen:

1.

MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Fomentar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para combatir el cambio climático.

2.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. Promover la inversión en infraestructura y tecnologías que aumenten la resiliencia frente al cambio climático.

3.

AGUA Y RECURSOS HÍDRICOS. Apoyar proyectos que aseguren la conservación, el uso sostenible y la gestión eficiente de los recursos hídricos.

4.

ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD. Incentivar la protección y restauración de ecosistemas y la conservación de la biodiversidad.

5.

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN. Fomentar prácticas que prevengan, reduzcan o eliminen la contaminación en todas sus formas.

6.

ECONOMÍA CIRCULAR. Estimular la inversión en modelos de negocio y procesos que promuevan la reutilización, reciclaje y reducción del uso de recursos.

Al definir estos objetivos, la taxonomía proporciona un marco claro y coherente para orientar las inversiones hacia áreas críticas para el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático, destacando la importancia de una economía sostenible y baja en carbono para la República Dominicana.

ANÁLISIS SECTORIAL Y ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La definición y selección de sectores y actividades económicas a tratar dentro de la Taxonomía de la República Dominicana se fundamentó en un proceso de identificación y evaluación, dirigido por los objetivos medioambientales establecidos inicialmente. Este proceso implicó un análisis de los sectores económicos con base en su contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero, según lo reportado en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, su impacto en el Producto Interno Bruto (PIB) del país, la estructura económica definida en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2019 (CNAE-2019), y la inversión requerida para cumplir con los compromisos establecidos en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) del país.

Para la selección y priorización de los sectores clave, se adoptaron metodologías de evaluación sectorial, aplicando tres enfoques complementarios con el objetivo de asegurar un análisis integral y equilibrado:

1.

METODOLOGÍA DE PESOS PONDERADOS.

Este enfoque cuantitativo asigna un peso específico y una escala a cada criterio relevante, permitiendo multiplicar las puntuaciones obtenidas para cada sector y establecer un ranking de priorización.

2.

METODOLOGÍA ELECTRE. Este método de decisión multicriterio evalúa las ventajas y desventajas de cada sector frente a los criterios establecidos, facilitando la jerarquización de las alternativas según un orden de preferencia basado en la comparación directa de opciones.

3.

METODOLOGÍA DE MATRIZ DE DECISIÓN.

Define pesos para los distintos criterios evaluados y suma estos valores para cada sector, estableciendo un ranking basado en la agregación de puntuaciones.

A través de estos métodos, se analizaron los datos relevantes para la selección de sectores económicos, incluyendo su relación con los objetivos climáticos y su potencial de contribución a la sostenibilidad ambiental. Como resultado de este análisis multicriterio, se determinaron como sectores de mayor relevancia para la taxonomía aquellos asociados al agua y recursos hídricos, gestión de residuos y captura de emisiones, transporte, energía, construcción e industria. El sector de 'Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y costeros - marinos' fue destacado como uno de los más importantes debido a su relevancia estratégica en el manejo del estrés hídrico y la preservación de la biodiversidad acuática, esencial para la seguridad alimentaria y la resiliencia climática del país. Además, se identificaron sectores habilitadores cruciales, como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), debido a su papel fundamental en el soporte y promoción de prácticas sostenibles a lo largo de diferentes actividades económicas.

Este proceso de análisis y selección garantiza que la Taxonomía Verde de la República Dominicana se centre en aquellos sectores y actividades económicas que, no solo presentan un alto potencial de mitigación y adaptación al cambio climático, sino que también poseen una importancia estratégica para el desarrollo económico sostenible del país.

CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL DE LAS ACTIVIDADES

La definición de los criterios de contribución sustancial para las actividades dentro de la Taxonomía Verde de la República Dominicana representa uno de los pilares fundamentales del proceso de desarrollo. Estos criterios son esenciales para determinar qué actividades y activos económicos se consideran sostenibles y contribuyen efectivamente a los objetivos medioambientales y climáticos del país.

ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE CONTRIBUCIÓN SUSTANCIAL

Los criterios de contribución sustancial se establecieron con un enfoque que equilibra la rigurosidad técnica con la flexibilidad práctica, reconociendo la diversidad y especificidad de cada sector y actividad económica. Algunas actividades son reconocidas como inherentemente sostenibles y directamente elegibles por su aportación directa a los objetivos ambientales. Sin embargo, la mayoría de las actividades requieren el cumplimiento de criterios específicos, ya sean cuantitativos o cualitativos, para ser consideradas elegibles.

INDICADORES Y UMBRALES ADOPTADOS

Para la definición de estos criterios, se utilizaron indicadores y umbrales específicos, diseñados para medir la contribución de cada actividad a los objetivos de sostenibilidad. Estos parámetros incluyen, entre otros, reducciones en la emisión de gases de efecto invernadero, eficiencia energética, uso sostenible de recursos y medidas de adaptación al cambio climático. La adopción de estos indicadores y umbrales se basó en

un análisis detallado de referencias internacionales, incluyendo taxonomías globales, trayectorias de descarbonización y principios de emisión de bonos verdes, así como en la consulta con expertos sectoriales y grupos de interés relevantes.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Además, se reconocen y valoran las medidas complementarias específicas para ciertos sectores y actividades, las cuales, aunque no forman parte directa de los criterios de contribución sustancial, facilitan su cumplimiento. Esto incluye servicios profesionales, estudios, e innovaciones técnicas que aportan beneficios adicionales a la sostenibilidad de los activos o actividades económicas. También se consideran elegibles inversiones en activos intangibles como la innovación, investigación y desarrollo, que juegan un papel crucial en el avance hacia la sostenibilidad y la transición verde.

Estas medidas y criterios se definieron a través de un exhaustivo proceso de revisión de taxonomías internacionales y validación con asesores sectoriales, líderes de opinión y durante el proceso de consulta con grupos de interés, incluidos representantes del gobierno, la academia, y los sectores real y financiero. Este enfoque colaborativo aseguró que los criterios de contribución sustancial reflejaran las realidades y necesidades específicas de la República Dominicana, al tiempo que se alineaban con los estándares y prácticas internacionales.

PROCESO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

El desarrollo de la Taxonomía Verde de la República Dominicana se caracterizó por un proceso de consulta pública y participación amplio y detallado, con el objetivo de incorporar de manera efectiva los aportes de una variedad de actores y partes interesadas, garantizando así la relevancia, aplicabilidad y aceptación de la taxonomía en el país.

ESTRATEGIAS DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

Para asegurar la transparencia, la inclusividad y la máxima participación en el proceso de consulta, se implementaron diversas estrategias:

- **Comunicación directa:** se envió una invitación a participar en la consulta pública mediante correo electrónico a una amplia y diversa base de datos, que incluyó a actores clave del sector financiero, organizaciones no gubernamentales, académicos, gremios y representantes del sector privado.
- **Talleres/reuniones de trabajo y difusión:** se llevaron a cabo llamadas y reuniones de trabajo para dialogar directamente sobre la importancia de la consulta pública y fomentar la participación. Estas reuniones contaron con la participación de representantes de instituciones nacionales e internacionales, prestando la debida importancia y el apoyo institucional hacia la iniciativa.

PUBLICACIÓN EN LÍNEA Y PERÍODO DE CONSULTA

La consulta pública fue facilitada a través del acceso en línea, con detalles publicados en los sitios web de instituciones gubernamentales y financieras relevantes. Esto aseguró una visibilidad significativa en los sectores financieros, aseguradores y de inversión:

- **Período de consulta:** la consulta estuvo abierta por varios meses (octubre 2023 a febrero 2024), permitiendo tiempo suficiente para que las partes interesadas revisaran el borrador de la taxonomía y proporcionaran sus comentarios y sugerencias.
- **Formulario de observaciones:** se puso a disposición un formulario en línea para facilitar el envío de comentarios por parte de los participantes. Este mecanismo fue diseñado para ser intuitivo y fácil de usar, incentivando así una mayor participación y retroalimentación constructiva.

INVOLUCRACIÓN DE EXPERTOS Y REVISIÓN DE BORRADORES

Durante el proceso, se involucró a expertos técnicos locales en grupos de trabajo específicos por sector, quienes contribuyeron a la revisión y validación de borradores sectoriales y al ajuste del borrador general de la taxonomía basado en los aportes recibidos. Este enfoque colaborativo incluyó la realización de foros, talleres y reuniones de trabajo, donde se discutieron y refinaron los elementos clave de la taxonomía.

COMPILACIÓN Y ANÁLISIS DE COMENTARIOS

Los comentarios recibidos durante el proceso de consulta pública fueron meticulosamente compilados y analizados. Este análisis permitió ajustar y mejorar la taxonomía final, asegurando que reflejara de manera adecuada las necesidades y expectativas de todos los sectores involucrados. La compilación se realizó utilizando herramientas que facilitaron el análisis y permitieron la elaboración de respuestas y ajustes informados a cada comentario, garantizando que cada contribución fuera considerada en la versión final del documento.

Este proceso de consulta pública y participación demostró ser un elemento crucial en el desarrollo de la Taxonomía Verde de la República Dominicana, asegurando un enfoque inclusivo y representativo que respalda la adopción y la implementación efectiva de la taxonomía en el país.

ANEXO 3. GOBERNANZA DE LA TAXONOMÍA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

La gobernanza de la Taxonomía Verde se refiere a la institucionalidad para el desarrollo y administración de la taxonomía. A continuación, se detalla la gobernanza empleada para su construcción y las consideraciones para su gestión:

GOBERNANZA PARA EL DESARROLLO DE LA TAXONOMÍA VERDE

La República Dominicana reconoce en su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC por sus siglas en inglés) la necesidad de facilitar flujos financieros que propicien la acción climática para una transición verde, en consonancia con las metas establecidas en su NDC. Es por lo que el país ha desarrollado esfuerzos para acelerar el financiamiento climático, así como clasificar y monitorear los flujos financieros que promueven la acción climática. Entre estos, destaca la Taxonomía Verde – que contribuirá a lograr objetivos ambientales dentro del sector financiero, alineándose con los compromisos internacionales asumidos por el país, como el Acuerdo de Cambio Climático de París y su NDC.

En el contexto dominicano, el desarrollo de la Taxonomía Verde se contó con liderazgo de la Superintendencia de Mercado de Valores (SIMV) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN). Esta iniciativa surgió a partir de los avances en el mercado de valores con la creación de una “Guía de Bonos Verdes”¹⁰⁵ de la Bolsa y Mercados de Valores de la República Dominicana y la Circular C-SIMV-2020-02-MV “Lineamientos para la emisión de valores de oferta pública sostenibles, verdes y sociales en el Mercado de Valores de la República Dominicana”¹⁰⁶ de la SIMV. Además, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha considerado que la Taxonomía Verde facilita la creación de condiciones habilitantes para la movilización del financiamiento climático en el país.

Para desarrollar la Taxonomía, se estableció una metodología, sectores, actividades y criterios, lo cual requirió la coordinación y consulta de diversos actores (ver gráfico 1). A través de la coordinación interinstitucional, se logró obtener un amplio apoyo de entidades del gobierno, combinando la capacidad técnica en temas relacionados con el clima y la capacidad normativa referente al sistema financiero nacional. En este sentido, y en el marco de los compromisos y las competencias de estas dos entidades (MMARN y SIMV), se conformó un comité de monitoreo para el proyecto de desarrollo de una Taxonomía Verde. Este comité está conformado por la Superintendencia de Bancos de la República Dominicana (SB), la Superintendencia del Mercado de Valores (SIMV), el Ministerio de Hacienda, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), el Banco Central y el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL). Finalmente, se incluyó a representantes de instituciones financieras, sectores priorizados, academia, gobierno y sociedad civil como expertos sectoriales compuesto por una líder intersectorial y siete líderes sectoriales.

Cada líder sectorial trabajó en un sector relevante para el diseño de la Taxonomía. Esto se hizo con documentos sectoriales que fueron trabajados con grupos de expertos técnicos asignados para cada sector. Juntamente con estos grupos de expertos, así como consultores técnicos de IFC, se hizo una revisión de actividades así como la elaboración de criterios aplicables al país. Dentro de los líderes sectoriales que estuvieron involucrados con el diseño de la

¹⁰⁵ Bolsa y Mercados de Valores de La República Dominicana. Guía de Bonos Verdes. Último acceso en mayo de 2024, <https://bvrd.com.do/wp-content/uploads/2019/07/BVRD-Guia-de-Bonos-Verdes-1.pdf>

¹⁰⁶ Superintendencia del Mercado de Valores de la República Dominicana. Circular C-SIMV-2020-02-MV: Lineamientos para la emisión de valores de oferta pública sostenibles, verdes y sociales en el Mercado de Valores de La República Dominicana. Último acceso en mayo de 2024, https://simv.gob.do/wp-admin/admin-ajax.php?juwfpfisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd_category_id=16&wpfd_file_id=6550&token=6b201e04fc677b5c3e99ec50813405dc&preview=1

Taxonomía, se destacan la Asociación Dominicana de Empresas Fintech (ADOFINTECH) y la Asociación de Industrias de la República Dominicana (AIRD). La selección de líderes fue realizada de manera competitiva con la publicación de términos de referencia y entrevistas para el caso de individuos.

Del lado de asociaciones se contempló el interés y valor de tener a ADOFINTECH, que agrupa empresas de tecnología y entidades financieras, procesadores de pago, empresas de telecomunicaciones, aseguradoras, firmas legales y de consultoría especializadas en tecnología, entre otros. Mientras que la AIRD agrupa a más de mil empresas y asociaciones regionales y sectoriales de la República Dominicana con un relevante foco en el sector industria. Para complementar el rol de los líderes, se invitó a otros expertos individuales y se extendieron invitaciones a otras entidades del sector público, empresas del sector privado, ONGs, académicos, instituciones financieras, inversionistas y asociaciones industriales para formar parte de la revisión técnica de la Taxonomía Verde.

Gráfico 1. Resumen de la estructura consultiva para la elaboración de la Taxonomía.



GOBERNANZA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA TAXONOMÍA VERDE

La administración de la Taxonomía Verde requiere una gobernanza robusta que permita actualizar periódicamente los criterios, así como monitorear y rastrear continuamente las inversiones. A continuación, se presentan algunas consideraciones para una gobernanza efectiva:

1.

ÓRGANO DECISORIO INTERINSTITUCIONAL.

Se establece un cuerpo colegiado que tome decisiones sobre el uso de la Taxonomía. Este órgano debe contar con representantes de las instituciones y tener la capacidad de consultar a otros actores relevantes.

2.

ALCANCE DE APLICACIÓN. La Taxonomía debe ser considerada como un documento a ser implementado de manera voluntaria y gradual, que podrá ser utilizado por una amplia gama de usuarios del sector público y privado.

3.

ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA. La Taxonomía no es estática, por lo que es necesario establecer mecanismos para actualizar regularmente los criterios y mantenerla alineada con los avances científicos y tecnológicos. La frecuencia con la que se hará su actualización será definida por el Comité de Taxonomía Verde.

Para una gobernanza efectiva, es necesario contar con un órgano que desarrolle y administre la Taxonomía Verde. A fin de establecer una gobernanza y estructura adecuada para la supervisión del uso de la taxonomía se crea el Comité de Taxonomía Verde compuesto por los miembros del Comité de Monitoreo. Este cuerpo colegiado con capacidad técnica y normativa tiene la responsabilidad de gestionar la taxonomía, donde el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales asume la Secretaría Técnica y los demás miembros normativizan la Taxonomía de acuerdo con el mandato y alcance de sus respectivas instituciones.



El Comité de Taxonomía Verde también se encargará de revisar y actualizar periódicamente la taxonomía. Esto incluye la comunicación, la actualización y la implementación de la taxonomía, así como el desarrollo de guías, instrumentos normativos, capacitación y recursos para difundir y aclarar las dudas de los usuarios. Asimismo, se consideran funciones del Comité:

- Definir y convocar espacios de coordinación interinstitucional y/o con actores necesarios.

- Desarrollar el plan de trabajo para la implementación y monitoreo de la Taxonomía.
- Proponer y estructurar la hoja de ruta para futuros desarrollos, así como definir roles y responsables para su ejecución.
- Identificar y sugerir responsables para realizar modificaciones y actualizaciones de las actividades y activos, así como de los criterios técnicos correspondientes.

Se establecerán mecanismos de consulta para involucrar a los usuarios en el uso y actualización de la taxonomía, permitiendo así la incorporación de nuevos sectores, actividades y ajustes de los umbrales en línea con los avances tecnológicos y el contexto nacional e internacional. Los usuarios de la taxonomía incluirán Entidades de Intermediación Financiera, reguladores y supervisores financieros, inversionistas, emisores y otros actores relevantes del mercado financiero, como certificadores, verificadores y desarrolladores de proyectos. A continuación, se definen los usuarios, así como los usos de la taxonomía:¹⁰⁷

USUARIOS	USUARIOS POTENCIALES
Entidades de Intermediación Financiera	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear y estructurar instrumentos financieros verdes (algunos ejemplos créditos, y garantías) ● Facilitar la eficiencia de operaciones de crédito y fondos verdes. ● Reducir la incertidumbre y el riesgo reputacional. ● Entender y revelar la exposición de inversiones sostenibles de acuerdo con los requisitos establecidos por los reguladores.
Reguladores financieros	<p>Facilitar la ecologización del sector financiero:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Habilitando regulación y/o normativas basadas en la taxonomía que faciliten el financiamiento verde. ● Facilitando la elaboración de nuevas directrices de reporte. ● Comprender la exposición y divulgación relacionadas con el clima o la sostenibilidad para los agentes de los mercados financieros o mejorando las ya existentes. ● Trazar flujos financieros que propician el desarrollo sostenible. ● Evitar el riesgo para la reputación previniendo el «lavado verde».
Inversores	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar oportunidades que cumplan con criterios sostenibles para las inversiones de alto impacto. ● Revelar la exposición de inversiones sostenibles de acuerdo con los requisitos establecidos por los reguladores. ● Comprender la exposición de las carteras a las inversiones verdes y diseñar políticas de inversión acordes con las preferencias de clientes y beneficiarios. ● Apoyar en la participación de los inversores con las empresas invertidas atendiendo a los modelos de negocio y planes de transición.
Emisores de bonos verdes/sostenibles y otros actores relevantes como certificadores y verificadores	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar las actividades elegibles que puedan ser financiadas más fácil y consistentemente con bonos temáticos relevantes.
Legisladores	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar las áreas de baja inversión y reducir el déficit de financiación. ● Facilitar el desarrollo de una reserva de proyectos verdes de acuerdo a las prioridades nacionales de desarrollo sostenible. ● Proporcionar una referencia para los legisladores en la elaboración de estrategias para alcanzar los compromisos nacionales de desarrollo sostenible, como los objetivos de Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y mejorar los sistemas asociados para el seguimiento y medición de los flujos financieros.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar un punto de partida coherente para los organismos de normalización y desarrolladores de productos.

¹⁰⁷ World Bank Group (WBG). Developing a National Green Taxonomy – A World Bank Guide. Último acceso en mayo de 2024, <https://documents1.worldbank.org/curated/en/953011593410423487/pdf/Developing-a-National-Green-Taxonomy-A-World-Bank-Guide.pdf>

REFERENCIAS

ACR Latinoamérica. "El calor residual" último acceso en marzo de 2024, <https://www.acrlatinoamerica.com/201304125193/noticias/desde-la-fuente/el-calor-residual-1.html#:~:text=El%2ocalor%2oresidual%2oen%2olos,eficiencia%2oglobal%2ode%2ola%2oplanta>

Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA). "Comprensión de REACH". Último acceso en marzo de 2024, <https://echa.europa.eu/es/regulations/reach/understanding-reach>

Ariema. "Almacenamiento de Hidrógeno". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ariema.com/almacenamiento-de-h2>

ASHRAE. "ASHRAE 90.1 Portal." Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ashrae.org/technical-resources/bookstore/standard-90-1>

Asociación de Industrias de la República Dominicana. "Estudio Diagnóstico de Generación y Aprovechamiento de Residuos de Envases, Embalajes y Residuos de Construcción y Demolición". Último acceso en marzo de 2024, <https://aird.org.do/wp-content/uploads/2022/04/2-ESTUDIO-DIAGNOSTICO-DE-GENERACION-Y-APROVECHAMIENTO-DE-RESIDUOS-DE-ENVASES-EMBALAJES-Y-RESIDUOS-DE-CONSTRUCCION-Y-DEMOLICION.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo "Hydro-BID: Una herramienta para mejorar la gestión y planificación de los recursos hídricos." Último acceso en marzo de 2024, <https://blogs.iadb.org/agua/es/hydro-bid-una-herramienta-para-mejorar-la-gestion-y-planificacion-de-los-recursos-hidricos>

Banco Interamericano de Desarrollo. "Mapa de Ruta para los Residuos de Construcción y Demolición en la República Dominicana | ODS 9". Ods9.org. Último acceso en marzo de 2024, <https://ods9.org/resource/777/mapa-de-ruta-para-los-residuos-de-construccion-y-demolicion-en-la-republica-dominicana>

BBVA. "Así funciona una central mareomotriz y genera energía". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/asi-funciona-una-central-mareomotriz-y-genera-energia/>

Bolsa y Mercados de Valores de La República Dominicana. Guía de Bonos Verdes. Último acceso en mayo de 2024, <https://bvrld.com.do/wp-content/uploads/2019/07/BVRD-Guia-de-Bonos-Verdes-1.pdf>

CELSIA. "Qué es un Distrito térmico y cómo ayuda a la sostenibilidad en construcciones". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.celsia.com/en/blog-celsia/que-es-un-districto-termico-y-como-ayuda-a-la-sostenibilidad-en-construcciones/>

CIC energiGUNE. "Almacenamiento térmico: el camino hacia la optimización de la gestión energética". Último acceso en marzo de 2024 <https://cicenergigune.com/es/blog/almacenamiento-termico-optimizar-gestion-energetica>

Comisión Europea. "Best Environmental Management Practice for the Public Administration Sector". Último acceso en marzo de 2024, <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/inline-files/PublicAdminBEMP.pdf>

Comisión Europea. "EU Taxonomy Navigator". Último acceso en marzo de 2024, <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/273/view>

Comisión Europea. "EU Emissions Trading System (EU ETS)". Último acceso en marzo de 2024, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en#:~:text=The%2oEU%2oETS%2ois%2oa,and%2oremains%2othe%2obiggest%2oone

Comisión ODS República Dominicana. "Informe Nacional Voluntario 2021". Último acceso en marzo de 2024, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/285032021_VNR_Report_Dominican_Republic.pdf

Consejo Nacional para el Cambio Climático. "Plan Nacional de Adaptación para el Cambio Climático". Último acceso en marzo de 2024, <https://adaptacion.cambioclimatico.gob.do/wp-content/uploads/2022/07/Plan-Nacional-de-Adaptacion-para-el-Cambio-Climatico-en-RD-2015-2030-PNACC.pdf>

Corporación Financiera Internacional (IFC), "Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/ifcperformancstandardsspanish.pdf>

Departamento de Información sobre energía del Gobierno de los EE.UU. "Annual Energy Outlook 2022 (AEO2022)". Último acceso en marzo de 2024: https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/AEO2022_ReleasePresentation.pdf

Ehlers, T., Diwen, G., Packer, F. "A taxonomy of sustainable finance taxonomies". Bank of International Settlements (BIS), 2021. Último acceso en marzo de 2024, <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispaper118.pdf>

ENEL. "¿Qué es la energía eólica y cómo funciona?". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.enel.pe/es/sostenibilidad/que-es-la-energia-eolica-y-como-funciona.html>

Enelx. "¿Qué es la cogeneración y qué ventajas ofrece?". Último acceso en marzo de 2024, <https://corporate.enelx.com/es/question-and-answers/what-are-cogeneration-systems>

FedeBiocombustibles. "Vademécum de los biocombustibles". Último acceso en marzo de 2024, <https://fedebiocombustibles.com/wp-content/uploads/2023/05/VADEMECUM.pdf>

FONTAGRO. "Oportunidades de secuestro de carbono en suelos de América latina y el Caribe". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.fontagro.org/new/proyectos/secuestrocarbono/es>

Global Reservoirs and Hydropower Database. Último acceso en marzo de 2024, <https://g-res.hydropower.org/>

Gobierno de Colombia. "Taxonomía Verde de Colombia". Último acceso en marzo de 2024, https://www.taxonomiaverde.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-191401

Gobierno de la República Dominicana. "Compromiso nacional para el pacto por el agua 2021 – 2036". Último acceso en marzo de 2024, <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/DCS/Adjuntos/PACTO%20AGUA%20%20-%20Compromiso%20Nacional%20del%20Agua%20-%20Final%2017-6-21.pdf>

Gobierno de la República Dominicana. "Compromiso Nacional para el Pacto por el Agua 2021 – 2036". Último acceso en marzo de 2024, <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/DCS/Adjuntos/PACTO%20AGUA%20%20-%20Compromiso%20Nacional%20del%20Agua%20-%20Final%2017-6-21.pdf>

Gobierno de la República Dominicana. "Contribución Nacionalmente Determinada de República Dominicana (NDC-RD 2020)". Último acceso en marzo de 2024, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Dominican%20Republic%20First%20NDC%20%28Updated%20Submission%29.pdf>

Gobierno de la República Dominicana. *Constitución de la República Dominicana*,

Gobierno de la República Dominicana. *Ley General No.225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana*.

Gobierno de la República Dominicana. *Ley No. 57-07 sobre Incentivos al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía*.

Grupo Blanco. "Beneficios de usar el transporte público". Último acceso en marzo de 2024, <http://www.grupoblanco.cr/blog/beneficios-de-usar-transporte-publico/>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). "Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. Volumen 5: Desechos, capítulo 6". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/vol5.html>

Iberdrola. "Funcionamiento energía fotovoltaica". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-energia-fotovoltaica>

Iberdrola. "Qué es la energía hidroeléctrica". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-energia-hidroelectrica>

Idae. "Biogás. El biogás es la única energía renovable que puede usarse para cualquiera de las grandes aplicaciones energéticas". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/uso-termico/biogas>

Instituto Dominicano de Telecomunicaciones. "Agenda digital República Dominicana 2016 – 2020". Último acceso en marzo de 2024, <https://indotel.gob.do/transparencia/otras-normativas/agenda-digital-de-la-republica-dominicana-2016-2020/>

Instituto Dominicano para la Calidad (INODCAL). "Catálogo de Normas". Último acceso en marzo de 2024, <https://indocal.gob.do/publicaciones/catalogo-de-normas/>

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. "PACTO AGUA - Compromiso Nacional del Agua". Último acceso en marzo de 2024, <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/DCS/Adjuntos/PACTO%20AGUA%20%20-%20Compromiso%20Nacional%20del%20Agua%20-%20Final%2017-6-21.pdf>

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. "Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030". Último acceso en marzo de 2024, https://www.intec.edu.do/downloads/documents/institucionales/marco-legal/Ley_1-12_LEY_ORGANICA_DE_LA ESTRATEGIA_NACIONAL_DE_DESARROLLO.pdf

Ministerio de Energía y Minas de la República Dominicana. "Propuesta de Modificación de Normativas para el uso de Gasoil en República Dominicana. Último acceso en marzo de 2024, https://mem.gob.do/wp-content/uploads/2020/08/3.-Informe-Modificacion-Nordom-415_Julio-2019.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. "Tercera comunicación de República Dominicana para la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático". Último acceso en marzo de 2024, [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20\(Para%20WEB\)%20\(2\).pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/29064815_Dominican%20Republic-NC3-1-Informe%20Tercera%20Comunicaci%C3%83%C2%B3n%20(Para%20WEB)%20(2).pdf)

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, "Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción 2011-2020 (ENBPA)." Último acceso en marzo 2024, <https://www.cbd.int/doc/world/do/do-nbsap-01-es.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad de la Republica Dominicana". Ultimo acceso en marzo de 2024, <https://www.cbd.int/doc/world/do/do-nr-04-es.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Plan de acción género y cambio climático". Ultimo acceso en marzo de 2024, <https://cambioclimatico.gob.do/phocadownload/Documentos/cop25/Plan%20de%20Género%20y%20Cambio%20Climático%20-%20RD.pdf>

Naciones Unidas. "Acuerdo Sobre Diversidad Biológica". Ultimo acceso en marzo de 2024 <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

Naciones Unidas. Acuerdo de París. Artículo 2, numeral c). Ultimo acceso en marzo de 2024, https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Naciones Unidas. Acuerdo de París. Último acceso en marzo de 2024, https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Organismo Coordinador (OC) del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de la República Dominicana. "Informe Anual de Operaciones y Transacciones Económicas del año 2023 (OC-GG-03-IAOPE-20240214-Vo)". Último acceso en abril de 2024, https://www.oc.do/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/Download?Command=Core_Download&EntryId=193522&Language=es-ES&PortalId=0&TabId=185

OVACEN. "La bioenergía; el gigante olvidado de las energías renovables". Último acceso en marzo de 2024, <https://ovacen.com/bioenergia/>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). "Compostar puede ayudarnos a reducir nuestro impacto en el planeta". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/compostar-puede-ayudarnos-reducir-nuestro-impacto-en-el-planeta>

Proyecto Ley Sectorial sobre Recursos Costeros - Marinos. *Artículo 12.32*: Recursos Costeros y Marinos: Aquéllos comprendidos por los bienes de dominio público marítimo-terrestres y los recursos vivos y no vivos contenidos en ellos; así como sus ecosistemas asociados.

República Dominicana, Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio "Inventario nacional de gases de efecto invernadero de la República Dominicana (2015)". Último acceso en marzo de 2024, <https://bioelectricidad.org/uploads/library/10.pdf>

SMARTGRIDSINFO. "Almacenamiento de Energía". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.smartgridsinfo.es/almacenamiento-energia>

Spiegato. "¿Qué es la energía solar concentrada?". Último acceso en marzo de 2024, <https://spiegato.com/es/que-es-la-energia-solar-concentrada>

Superintendencia del Mercado de Valores de la Republica Dominicana. Circular C-SIMV-2020-02-MV: Lineamientos para la emisión de valores de oferta pública sostenibles, verdes y sociales en el Mercado de Valores de La República Dominicana. Ultimo acceso en mayo de 2024, https://simv.gob.do/wp-admin/admin-ajax.php?juwpfisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd_category_id=16&wpfd_file_id=6550&token=6b201e04fc677b5c3e99ec50813405dc&preview=1

Tecindra. "Bombas de calor". Último acceso en marzo de 2024, <https://www.tecindra.com/paginas/bombas-calor.asp>

Universidad Nacional de Colombia (UNAL). "Energía geotérmica: ¿Qué es y cuáles son sus beneficios?". Último acceso en marzo de 2024, <https://periodico.unal.edu.co/articulos/energia-geotermica-que-es-y-cuales-son-sus-beneficios/>

WaterPlan. "WaterPlan: Sustainable Water Solutions." Último acceso en marzo de 2024, <https://www.waterplan.com/>

World Bank Group (WBG). Developing a National Green Taxonomy – A World Bank Guide. Último acceso en mayo de 2024, <https://documents1.worldbank.org/curated/en/953011593410423487/pdf/Developing-a-National-Green-Taxonomy-A-World-Bank-Guide.pdf>

World Resources Institute (WRI). "Aqueduct." Último acceso en marzo de 2024, <https://www.wri.org/aqueduct>

World Wildlife Fund (WWF). "Water Risk Filter." Último acceso en marzo de 2024, <https://waterriskfilter.panda.org/>

Taxonomía Verde República Dominicana

SIMV

Superintendencia del Mercado de Valores
de la República Dominicana



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

MEDIO AMBIENTE

EN COLABORACIÓN CON



IFC | Corporación
Financiera Internacional
GRUPO BANCO MUNDIAL

Creamos Mercados, Creamos Oportunidades

Fias

THE FACILITY
FOR INVESTMENT
CLIMATE ADVISORY
SERVICES



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, COMERCIO
Y EMPRESA