

GUÍA PARA EL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO EN ARGENTINA

Oportunidades e indicadores para las instituciones financieras



Mariela Beljansky
Manuel Fernandini
Romina Castello

Marco Buttazzoni
Gianleo Frisari



CLASIFICACIONES JEL:

G19, O10, O13, O19, Q56

PALABRAS CLAVE: adaptación, bancos, cambio climático, crédito, financiamiento climático, inversión, mipyme, mitigación, recuperación productiva, sostenibilidad

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Nótese que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
www.iadb.org

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	5
Introducción	8
1. Consideraciones generales	12
1.1 Compromisos nacionales e internacionales asumidos por Argentina en temas de cambio climático	
1.2 Metodología conjunta de financiamiento climático como modelo para Argentina	
2. Construcción de una lista positiva para el financiamiento climático en Argentina	22
2.1 Lista positiva de actividades alineadas con la mitigación del cambio climático	
2.2 Lista positiva de actividades alineadas con la adaptación del cambio climático	
3. Conclusiones y recomendaciones	54
Referencias bibliográficas	57

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1	Actividades elegibles
CUADRO 2	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Energías renovables para electricidad
CUADRO 3	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para calor
CUADRO 4	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Energías renovables para calor con respaldo de gas natural/GLP/electricidad de la red o producida a partir de combustibles fósiles
CUADRO 5	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Energías renovables para energía mecánica
CUADRO 6	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para energía mecánica con respaldo de electricidad de la red o producida con combustible fósiles
CUADRO 7	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energía renovable para refrigeración
CUADRO 8	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para refrigeración con respaldo de electricidad de la red o producida con combustibles fósiles
CUADRO 9	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: hidrógeno verde
CUADRO 10	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: almacenamiento o medidas para mejorar la estabilidad de la red con incremento de consumo de energía muy baja en carbono
CUADRO 11	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: medidas de eficiencia energética - Sector industrial
CUADRO 12	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de eficiencia energética - Sector comercial y público
CUADRO 13	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de eficiencia energética - Sector agropecuario
CUADRO 14	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de eficiencia energética - Sector edificación
CUADRO 15	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de eficiencia energética - Sector transporte y logística
CUADRO 16	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de adaptación a la escasez de agua
CUADRO 17	Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de Adaptación a los fenómenos climáticos extremos

Resumen ejecutivo



El cambio climático es uno de los desafíos más importantes que enfrenta Argentina, un país altamente vulnerable debido a su perfil productivo y características geográficas. Según estimaciones de CEPAL (2014), los costos de los impactos previstos del cambio climático podrían alcanzar 5% del PIB en 2020 y 6% del PIB en 2030. Además, la exposición a riesgos de climas extremos, tales como sequías e inundaciones, desertificación, escasez de agua, incendios forestales y retroceso de glaciares hacen que el cambio climático sea un tema prioritario en la agenda pública de largo plazo, con impactos en la productividad y la competitividad del sector privado.

En diciembre de 2020, en su Contribución Nacional Determinada (NDC, por sus siglas en inglés), Argentina se comprometió a no exceder la emisión neta de 359 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MTCO_{e2}) en el año 2030.¹ Además, el país ha incorporado una meta de adaptación para lograr disminuir las vulnerabilidades territoriales, socioeconómicas y ambientales y fortalecer la resiliencia de los diferentes sectores hacia 2030.

La presión de los objetivos globales de descarbonización en el corto y largo plazo, sumada al rápido desarrollo de tecnologías limpias, genera oportunidades para la inversión verde

en economías desarrolladas y emergentes. No obstante, los costos transaccionales para identificar dichas oportunidades son significativos, más aún para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (mipyme), debido a que no se cuenta con taxonomías claras, fácilmente aplicables al contexto de Argentina.

En este contexto, esta publicación presenta una lista positiva de inversiones alineadas con el financiamiento climático aplicable a la economía argentina, desarrollada en referencia a la Metodología Conjunta de Finanzas Climáticas de los bancos multilaterales de desarrollo, incluido el Grupo BID. El documento busca servir de guía a los bancos y otras instituciones financieras de Argentina para asignar recursos, monitorear y reportar inversiones alineadas con la adaptación al cambio climático o su mitigación.

1. Esto corresponde a una reducción total de 19% de las emisiones respecto al pico alcanzado en 2007.



Introducción



Las inversiones consideradas climáticas pueden contribuir tanto a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) como a la adaptación frente a las condiciones climáticas, disminuyendo la vulnerabilidad y la exposición a riesgos del cambio climático. En Argentina, los sectores con mayores emisiones de GEI son el energético y el agropecuario (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible) (MAyDS, 2020). Además, se trata de un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático debido a su perfil productivo y características geográficas, con diversas zonas que pueden verse expuestas al riesgo de climas extremos, como sequías e inundaciones, desertificación, escasez de agua, incendios forestales, retroceso de glaciares, entre otros. CEPAL (2014) estima que los costos de los impactos previstos del cambio climático serían de alrededor de 5% del PIB en 2020 y de 6% del PIB en 2030 (CEPAL, 2014).

Como parte del Acuerdo de París, Argentina junto a los demás signatarios se comprometieron a contribuir a la contención del aumento de la temperatura global (comparado con la temperatura de antes de la Revolución Industrial), lo más cerca posible de 1,5 C°. Para lograr estos objetivos se necesitará contar con cero emisiones netas de GEI a nivel global para 2050.² Ello requiere que todos los países signatarios desarrollen estrategias de descarbonización de largo plazo acompañadas de compromisos de mitigación de más corto plazo.

La presión de los objetivos de descarbonización en el corto y largo plazo, sumada al rápido desarrollo de tecnologías limpias, genera oportunidades para invertir y crear empleo en economías desarrolladas y emergentes. Por su parte, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estiman que, en un escenario de descarbonización, los cambios estructurales en los patrones de producción y consumo generarían 15 millones de nuevos empleos en América Latina y el Caribe (ALC) para el año 2030.³

2. Posiblemente antes, dependiendo de cuándo sea el pico de emisiones.

3. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_752069.pdf.

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (mipyme) desempeñan un papel decisivo en la promoción del crecimiento, la innovación y el desarrollo de la región. Del mismo modo, tienen una función clave en la descarbonización y pueden generar beneficios significativos para las economías y los países de la región. Según la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés), por ejemplo, las iniciativas para reducir la demanda de energía de las mipyme, además de beneficiar a las propias empresas, pueden ayudar a los países a alcanzar las metas planteadas en sus políticas públicas energéticas. Desde el punto de vista del país, reducir el consumo de energía de las mipyme es más económico que invertir en instalaciones nuevas de generación y transmisión. Se ha comprobado que el potencial para lograr la eficiencia energética en las mipyme es por lo general más rentable que en otros sectores, ya que relativamente pocas de estas empresas han realizado mejoras de este tipo (IEA, 2015).

Existe evidencia⁴ sobre la necesidad de adaptar los sistemas productivos, la infraestructura y la sociedad para que sean más resilientes frente al aumento de temperatura, los cambios en las precipitaciones, los eventos climáticos extremos, etc. De allí que el diseño y la implementación de medidas de adaptación efectivas y eficaces permitirán evitar pérdidas humanas, de ecosistemas, de infraestructura y de producción.

4. United Nations Environment Programme (2021). Adaptation Gap Report 2020: <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020>.



El Acuerdo de París de 2015 exige una alineación de los flujos financieros con los objetivos de mitigación y resiliencia. Además, existe una mayor conciencia entre las instituciones financieras y los actores del mercado en general acerca del riesgo físico y de transición asociado con el cambio climático. En respuesta a estas dinámicas, hay una creciente presión desde gobiernos, reguladores, inversores y actores de mercados hacia el “enverdecimiento” del mercado financiero, a fin de que las inversiones y los flujos de capitales estén alineados con los objetivos de desarrollo (bajo en carbón y resiliente al cambio climático). La Red para Enverdecer el Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés),⁵ las distintas iniciativas del Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés)⁶ y el desarrollo de mercados de capitales verdes son ejemplos de un creciente movimiento de transformación del sector financiero hacia la sostenibilidad.

A pesar de las oportunidades, los costos transaccionales para identificar inversiones que contribuyan positivamente a la mitigación y adaptación al cambio climático son todavía significativos, más aún para las mipyme, debido al tamaño limitado de las inversiones y la falta de información específica sobre el uso de fondos en cada inversión. En este contexto, existen diferentes esfuerzos en el sector financiero para crear taxonomías de actividades que se consideran alineadas a un desarrollo bajo en carbono y resiliente a los efectos del cambio climático. Cabe resaltar el trabajo de la Comisión Europea para el desarrollo de una Taxonomía Europea para Actividades Sostenibles⁷ así como algunos esfuerzos regionales como los de Colombia⁸ y Chile⁹, donde los ministerios de finanzas y los reguladores están colaborando en el diseño de principios fundamentales de taxonomías y listados sectoriales de actividades sostenibles.

En ausencia de taxonomías reconocidas internacionalmente, los bancos multilaterales han desarrollado una Metodología Conjunta de Finanzas Climáticas para la identificación y reporte de las inversiones alineadas con objetivos de mitigación¹⁰ y adaptación¹¹ al cambio climático. Dicha metodología, que incluye listas positivas para inversiones de mitigación del cambio climático así como criterios para la identificación de actividades que contribuyan a la adaptación al cambio climático y la resiliencia a sus impactos, ha sido la principal referencia en este documento, con miras a identificar posibles inversiones sostenibles en Argentina.

De esta manera, el presente documento se estructuró en tres secciones: en la primera se señalan las consideraciones generales; le sigue la sección central, en la que se propone una lista positiva de inversiones para el financiamiento climático, sobre cuya base se exponen recomendaciones y conclusiones en la última sección.

5. <https://www.ngfs.net/en>.

6. <https://www.fsb-tcfd.org>.

7. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en.

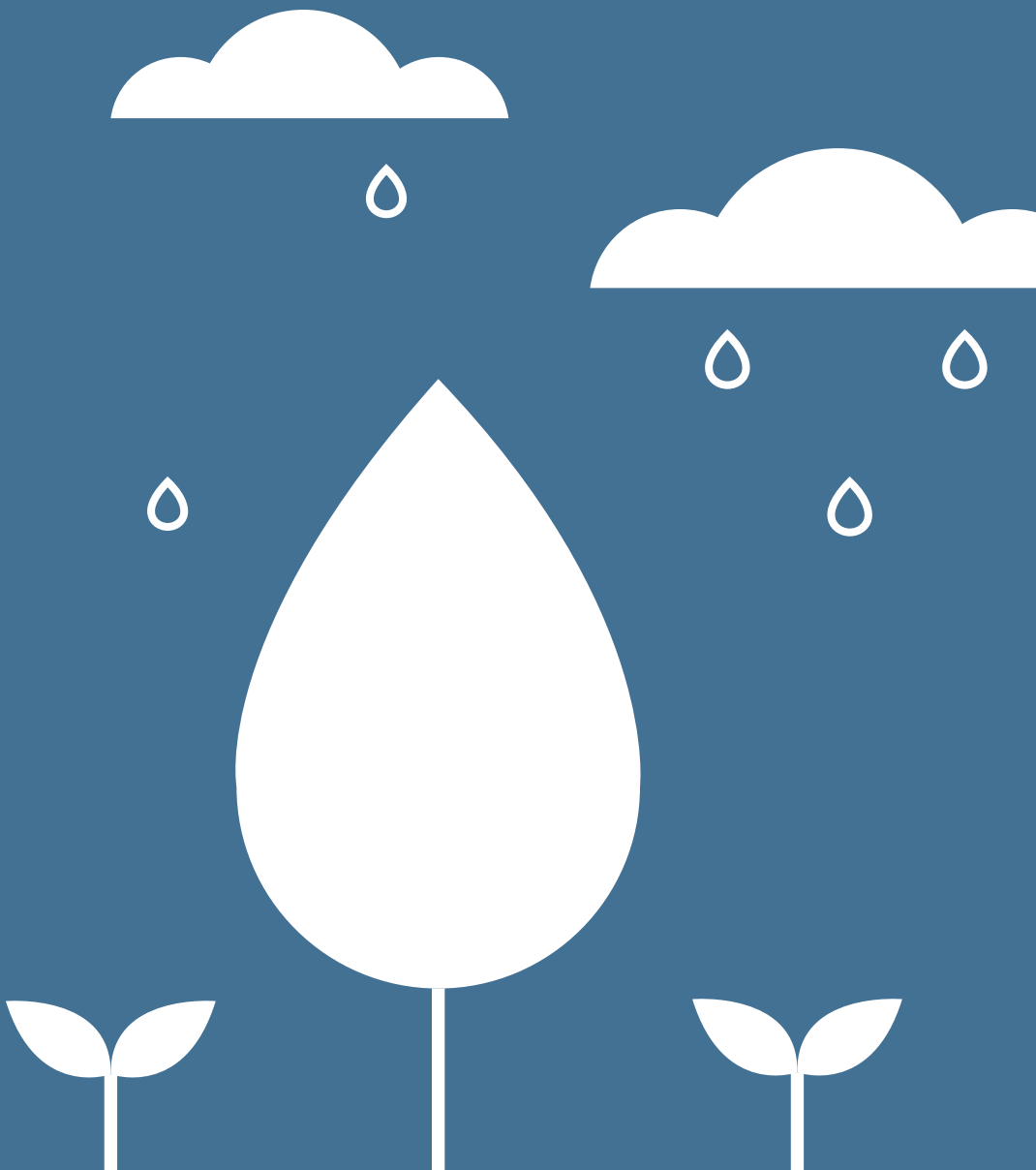
8. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5b57391a-52bd-4b52-91b2-c9fe-35966bfc/SBN+Member+Update+-+June+2020.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nait102>.

9. <https://mfv.hacienda.cl/publicaciones/publicaciones-de-la-mesa/hoja-de-ruta-pa-ra-una-taxonomia-en-chile>.

10. <https://www.idfc.org/wp-content/uploads/2021/10/cp-mit-update-final-2021-10-18.pdf>.

11. Véase el anexo B www.ebrd.com/cs/Satellite?c=Content&cid=1395299366792&d=&pagename=EBRD%2F-Content%2FDownloadDocument.

1. Consideraciones generales



1.1 Compromisos nacionales e internacionales asumidos por Argentina en temas de cambio climático

En diciembre de 2020, Argentina remitió su Segunda Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (MAyDS, 2020). De esta manera, el compromiso fue no exceder una emisión neta de 359 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (Mt-CO_{2e}) en el año 2030. Esto equivale a una reducción total de 19% de las emisiones respecto al pico alcanzado en 2007. Además, el Presidente de Argentina, Alberto Fernández, en la Cumbre del Clima llevada a cabo el 22 de abril de 2021 anunció una meta un 2% más ambiciosa que la presentada en 2020. Con este nuevo compromiso, la meta de mitigación para el año 2030 es de 349 MtCO₂; es decir, 27,7% mayor que la incluida en la Primera Contribución Nacionalmente Determinada Revisada de 2016.¹²

Por otra parte, el país ha incorporado una meta de adaptación al cambio climático y prevé desarrollar capacidades y generar concientización para fortalecer la resiliencia de los diferentes sectores, incluidos programas de apoyo directo a las mipyme y cooperativas. De aquí a 2030, Argentina pretende: i) llevar adelante una transición energética, fomentando su eficiencia energética y el uso de energías renovables; ii) fortalecer la protección de ecosistemas; iii) reducir los niveles de deforestación; iv) mejorar los rendimientos de la ganadería y la agricultura mediante el uso de nuevas tecnologías; v) impulsar las prácticas de producción sostenible desde el sector privado, y vi) promover una economía circular con una adecuada gestión de residuos (MAyDS, 2020).

¹². Discurso del Presidente Alberto Fernández en la Cumbre del Clima 2021.

Dicha NDC señala la necesidad de contar con los medios de implementación suficientes para hacer frente al desafío del cambio climático, en consonancia con el compromiso de promover un desarrollo integral y sostenible en el marco de una transición justa. Del mismo modo, se proponen 36 medidas de adaptación, divididas entre transversales y sectoriales, que priorizan a las comunidades y a los grupos sociales en situación de vulnerabilidad, e incorporan el enfoque de género y la equidad intergeneracional (MAyDS, 2020). Asimismo, se incluyen 64 medidas de mitigación en los sectores de energía, industria, agricultura, transporte, residuos y bosques.

En lo concerniente a la legislación, es importante mencionar que en diciembre de 2019 se promulgó la ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, que fue regulada a través del Decreto Reglamentario Nro. 1030/2020. Estas normas reafirmaron los compromisos internacionales asumidos, fortaleciendo la política climática nacional y la planificación subnacional, estableciendo presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de adaptación y mitigación al cambio climático en todo el territorio nacional. Dicha ley estableció un nuevo marco institucional de carácter transversal para la acción climática, incluida la adaptación, con la implementación de un Gabinete Nacional de Cambio Climático, así como un marco jurídico, programático robusto y de consenso entre todos los partidos políticos.

En este sentido, por la vía legal y reglamentaria quedaron definidos los siguientes objetivos: i) las principales medidas de adaptación del país; ii) un proceso de planificación nacional que desarrolla el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación, que incluye el Plan Nacional de Adaptación, actualmente en formulación, y iii) un proceso de planificación subnacional, en el que a cada jurisdicción le compete desarrollar Planes de Respuesta de mitigación y de adaptación. Actualmente, Argentina está trabajando en la elaboración de la “Estrategia de largo plazo de desarrollo con bajas emisiones”, que será presentada en la Conferencia de las Partes (COP26) en Glasgow, Reino Unido, en noviembre de 2021 (MAyDS, 2020).

1.2 Metodología conjunta de financiamiento climático como modelo para Argentina

El Grupo BID, junto a otros bancos multilaterales de desarrollo, ha puesto en acción una metodología conjunta para identificar inversiones que se pueden considerar como financiamiento climático tanto de mitigación como de adaptación. De esta manera, los bancos multilaterales, junto a un número creciente de instituciones financieras, utilizan esta metodología para monitorear y reportar anualmente las inversiones en financiamiento climático. En este trabajo, sobre la base de dicha metodología, se identifican actividades económicas y tecnologías en diferentes sectores de la economía argentina que podrían ser objeto de inversión por parte del sector privado y financiables por parte del sistema financiero.

Cabe resaltar que esta metodología busca identificar de manera específica la alineación de distintas actividades con el cambio climático, y no aborda un enfoque de sostenibilidad general. Por lo tanto, es posible que algunas de estas actividades, aunque contribuyan de forma positiva a la mitigación y/o la adaptación al cambio climático, presenten riesgos socioambientales significativos.¹³ Es responsabilidad de cada entidad financiera identificar y manejar estos riesgos a través de sus propios instrumentos tales como las políticas de salvaguardias ambientales y sociales,¹⁴ y los Sistemas de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS).¹⁵

13. Pueden citarse como ejemplos los derechos de los pueblos originarios, el uso de suelo público, los riesgos de contaminación local en la construcción, entre otros.

14. Un ejemplo de las nuevas políticas de salvaguardias del BID (<https://www.iadb.org/en/mpas>).

15. http://www.ecobusiness.fund/fileadmin/user_upload/Publications/spanish/ESMS_Manual_Sitawi_SARAS-Final_Spanish.pdf.



Metodología conjunta de mitigación

La metodología conjunta de mitigación fue inicialmente desarrollada en el año 2012 y ajustada posteriormente con regularidad para reflejar cambios en tecnologías, mercados y prácticas. En el año 2020 se llevó a cabo una importante actualización de la metodología a fin de considerar las nuevas actividades de mitigación que se requieren para lograr los cambios estructurales en la economía señalados por el Instituto de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPCC) como necesarios para lograr los objetivos del Acuerdo de París y evitar identificar como financiamiento de mitigación del cambio climático actividades que, a pesar de reducir emisiones de GEI en el corto plazo, corren el riesgo de encerrarse en tecnologías emisoras durante largos períodos de tiempo y contrarrestar los cambios estructurales necesarios, socavando así los objetivos de descarbonización de largo plazo. La metodología está diseñada para uso en evaluaciones ex ante y se centra en el tipo de actividad que va a ejecutarse, incluidos cuadros por sector con listas de actividades eligibles y criterios de evaluación. Cabe señalar, que los requerimientos establecidos en la última versión de la metodología conjunta corresponden a la versión de agosto de 2020 para el caso de adaptación, mientras que para el caso de mitigación corresponden a la de octubre de 2021. A continuación, se presentan los principales aspectos de dicha metodología:

- **Alcance y delimitaciones.** Reconoce que los esfuerzos para disminuir las emisiones netas de dióxido de carbono equivalente (CO_{2e}) y aumentar el secuestro de carbono para reducir el calentamiento global pueden involucrar diferentes tipos de actividades de mitigación del cambio climático. Por lo tanto, las actividades de mitigación pueden consistir en un proyecto independiente (que puede ser para inversión, asistencia técnica o investigación y desarrollo), múltiples proyectos independientes bajo un programa más grande, un componente de un proyecto, un programa de política o acción en un paquete de políticas más amplio, un programa financiado a través de un intermediario financiero, un programa centrado en la comunicación o la sensibilización, o una actividad para preparar uno de los proyectos o programas anteriores. El seguimiento del financiamiento climático puede aplicarse a una variedad de instrumentos financieros, tales como préstamos, garantías, acciones y bonos.

- **Elegibilidad.** Las actividades elegibles están identificadas por sector y deben cumplir con al menos una de las tres categorías que se muestran en el cuadro 1. También se consideran elegibles las acciones de política, asistencia técnica y programas en apoyo de las actividades elegibles, siempre que el vínculo con las actividades elegibles sea claro o esté suficientemente demostrado.

Quedan excluidas las actividades que de otro modo serían elegibles pero apoyan actividades de *upstream* y *midstream* en la industria de combustibles fósiles, la generación de electricidad a partir de carbón o turba y aquellas que conducen a la deforestación. Mientras que las actividades *upstream* implican la exploración de combustibles fósiles, las de *midstream* incluyen el procesamiento y almacenamiento de gas natural, transporte, licuefacción y regasificación y refinación de crudo, con excepción de la actividad de reducción de emisiones fugitivas de los gasoductos existentes.

Cuadro 1. Actividades elegibles

Categorías	Ejemplos
Categoría 1: actividades que dan lugar a emisiones de carbono negativas, nulas o muy bajas y son coherentes con una economía totalmente descarbonizada. ¹⁶ No se debe obstaculizar el desarrollo y despliegue de alternativas con muy bajas emisiones de carbono ni conducir a bloquear activos intensivos en carbono incompatibles con el objeto de descarbonización a largo plazo.	El secuestro de carbono en el uso de la tierra o algunas formas de energía renovable.
Categoría 2: actividades que contribuyen a la transición hacia una economía descarbonizada, y que son parte de sistemas emisores de GEI. No debe obstaculizarse el desarrollo y despliegue de alternativas con muy bajas emisiones de carbono ni conducir a bloquear activos intensivos en carbono incompatibles con el objeto de descarbonización a largo plazo.	La mejora de la eficiencia energética en la fabricación. Por lo general, se trata de soluciones que reducen sustancialmente las emisiones de GEI, pero que no alcanzan niveles de emisiones de GEI nulos o muy bajos, encontrándose en sectores donde aún no existen tecnologías rentables con emisiones de GEI nulas o muy bajas.
Categoría 3: actividades que son fundamentales para una reducción sustancial de las emisiones de CO ₂ e o un desempeño con muy bajas emisiones en otras actividades.	La fabricación de tecnologías muy bajas en carbono.

Fuente: Elaboración propia.

¹⁶ Las actividades solares, eólicas, de mareas y otras que a menudo se describen como 0 emisiones de carbono entrarían en la categoría de "muy bajas emisiones de carbono".

Los principios generales de la metodología son conservadurismo, granularidad y complementariedad, y se describen a continuación:

- **Conservadurismo:** cuando los datos no están disponibles o existe incertidumbre sobre ellos, se debe ser conservador, ya que es preferible subinformar en lugar de sobreenformar las finanzas para la mitigación del cambio climático. Para evitar la doble contabilización, cuando el mismo proyecto subproyecto o componente del proyecto, contribuye tanto a la mitigación como a la adaptación al cambio climático, la institución que informa debe especificar qué proporción del financiamiento corresponde a la mitigación del cambio climático y qué proporción corresponde a la adaptación.
- **Granularidad:** se requiere que, en el marco de un proyecto o inversión, las actividades de mitigación se desagreguen de las actividades que no lo son, en la medida de lo razonablemente posible para que pueda establecerse una correlación clara entre los flujos financieros y la actividad de mitigación real. Cuando se necesita un desglose pero no resulta posible con datos específicos del proyecto, puede utilizarse una evaluación más cualitativa basada en la experiencia, o ambas, a fin de identificar la proporción de financiamiento del proyecto que cubre las actividades de mitigación del cambio climático, de acuerdo con el principio de conservadurismo.
- **Complementariedad:** las instituciones informantes deben procurar garantizar que solo se consideren y notifiquen las actividades de mitigación del cambio climático que no entren en conflicto ni socaven los objetivos más amplios de los objetivos de desarrollo sostenible.

La metodología distingue entre actividades *greenfield* y *brownfield*, donde la elegibilidad y los criterios difieren. Las actividades *greenfield* se relacionan con proyectos en sitios nuevos o en instalaciones existentes donde gran parte de una planta y equipo son nuevos. Las actividades *brownfield*, en cambio, se relacionan con proyectos que modifican instalaciones, equipos, electrodomésticos, sistemas o procesos existentes. Cuando se produce un reemplazo o una modernización gradual de toda una instalación dedicada a la misma actividad durante un período de tiempo más prolongado puede considerarse como una serie de proyectos *brownfield*.

La metodología incluye cuadros de actividades elegibles y criterios específicos para contabilizar una inversión como de mitigación al cambio climático. Los sectores contemplados en los cuadros son:

- Energía.
- Minería y producción de metales para la acción climática.
- Manufactura.
- Agricultura, silvicultura, uso de la tierra y pesca.
- Abastecimiento de agua y aguas residuales.
- Manejo de residuos sólidos.
- Transporte.
- Edificios, instalaciones públicas y eficiencia energética en los usos finales.
- Investigación, desarrollo e innovación.
- Actividades transversales.

Los cuadros se revisan y actualizan regularmente para capturar cambios en las tecnologías y prácticas que reflejen los aumentos en el nivel de emisión necesarios para lograr los objetivos de descarbonización de largo plazo.



Metodología conjunta de adaptación

La adaptación al cambio climático tiene como objetivo reducir los riesgos o vulnerabilidades planteadas y aumentar la resiliencia climática. La metodología conjunta de adaptación se basa en un contexto -para una ubicación específica- que tenga un enfoque conservador y granular.

Las actividades elegibles como financiamiento climático son aquellas que contribuyen directamente a la resiliencia o adaptación al cambio climático. Por este motivo, se podrían captar ciertas actividades que pueden contribuir significativamente a estas, pero que no se pueden rastrear en términos cuantitativos.

La metodología conjunta indica que para que el financiamiento total o parcial de un proyecto se considere alineado con la adaptación, deben cumplirse tres condiciones:

1. Establecer el contexto de vulnerabilidad al cambio climático del proyecto.
2. Hacer una declaración explícita de intención de abordar esta vulnerabilidad como parte del proyecto.
3. Articular un vínculo claro y directo entre la vulnerabilidad y las actividades específicas del proyecto.





2.

Construcción de una lista positiva para el financiamiento climático en Argentina



Con el fin de facilitar la implementación del financiamiento climático en Argentina, se ha elaborado una lista positiva de potenciales inversiones que contribuyen con la adaptación o con la mitigación al cambio climático. Si bien algunas actividades contribuyen tanto a la adaptación como a la mitigación, el financiamiento de esa actividad deberá reportarse total o parcialmente a la adaptación y/o a la mitigación.

La elaboración de la lista positiva para Argentina se basó en la metodología conjunta de los bancos multilaterales, que incluye las tablas y los criterios de la metodología de mitigación. En la adaptación de la metodología conjunta, se tomaron en consideración los siguientes aspectos: i) el contexto de cambio climático en el país, tomando en cuenta los impactos ya identificados y los riesgos esperables resultantes de escenarios climáticos futuros incluidos en la Segunda NDC de Argentina de 2020; ii) las actividades productivas desarrolladas en el país; iii) el tipo de empresas, y iv) los datos y sistemas disponibles para las mipymes y sus financiadores.

Para facilitar su implementación, en la lista positiva para Argentina se simplifican los cuadros y los criterios de la metodología conjunta. En este sentido, se aplica el principio de conservadurismo, pudiendo aplicar criterios más sencillos pero más ambiciosos, como por ejemplo el uso de etiquetado de clase alta en lugar de una demostración de reducción de emisiones.

El listado será revisado y actualizado regularmente para reflejar los cambios en la metodología conjunta y capturar así cambios en tecnologías y prácticas, con miras a lograr los objetivos de descarbonización a largo plazo. Para acceder a los cuadros actualizados para Argentina, ingresar al siguiente [link](#).

2.1 Lista positiva de actividades alineadas con la mitigación del cambio climático

La lista que se describe a continuación enumera actividades elegibles para la mitigación del cambio climático según los criterios de la metodología conjunta (versión aprobada por los bancos multilaterales de desarrollo en diciembre de 2020 y publicada conjuntamente con IDFC en octubre de 2021). Las actividades incluidas no requieren estudios específicos para demostrar su elegibilidad en cuanto a inversiones climáticas, ya que en su mayoría corresponden a las categorías 1 y 3 del cuadro 1 (arriba). Asimismo, para cada actividad elegible se incluye un indicador para facilitar el monitoreo durante el otorgamiento del financiamiento. Los indicadores buscan registrar información fácilmente obtenible para asociarla con la actividad financiada y con el monto otorgado. Esta información no dificulta el proceso de otorgamiento del financiamiento y puede resultar útil para informes de sumario o para estimar el impacto en las emisiones GEI (emisiones sin y con inversión, y reducciones de emisiones).



Cuadro 2. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para electricidad

1. Energías renovables para electricidad	Indicador
<p>1.1. Generación eléctrica distribuida conectada a la red: proyectos fotovoltaicos para autoconsumo con o sin excedentes inyectados a la red de baja tensión (en industrias pequeñas, comercios, edificios, viviendas). Se incluyen: proyectos, paneles fotovoltaicos, inversores, reguladores, baterías, cables, medidor de energía, sistema de protección, sistemas de monitoreo, estructuras y accesorios para instalaciones en techos y/o en paredes.</p>	Potencia instalada en kW
<p>1.2. Instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de media/alta tensión (parques solares): paneles fotovoltaicos, inversores, baterías, cables, estructuras fijas y/o con seguidores de un eje o de dos ejes y accesorios, sistema de protección y de monitoreo, línea de transmisión, transformador, tableros, medidor de energía, etc.</p>	Potencia instalada en MW
<p>1.3. Instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red: panel fotovoltaico, inversor, batería, cables y accesorios.</p>	Potencia instalada en MW
<p>1.4. Instalaciones fotovoltaicas en industrias (en techos/en terreno) que permiten netear demanda: paneles fotovoltaicos, inversores, regulador de carga, baterías, cables, medidor de energía, sistema de protección y monitoreo, estructuras fijas y/o con seguidores de un eje o de dos ejes y accesorios.</p>	Potencia instalada en MW
<p>1.5. Generación eléctrica distribuida conectada a la red: instalaciones eólicas para autoconsumo con o sin excedentes inyectados a la red de baja tensión (en industrias pequeñas, comercios, edificios, viviendas). Se incluyen aerogeneradores, cables, medidor de energía, sistema de protección, sistemas de monitoreo, torre y fundación.</p>	Potencia instalada en kW
<p>1.6. Instalaciones eólicas conectadas a la red de media/alta tensión (parques eólicos): aerogeneradores, cables, medidor de energía, sistema de protección, sistemas de monitoreo, torre y fundación, línea de transmisión, transformador, tableros, etc.</p>	Potencia instalada en MW
<p>1.7. Instalaciones eólicas aisladas de la red: aerogenerador, torre y fundación, batería, cables y accesorios.</p>	Potencia instalada en MW
<p>1.8. Instalaciones eólicas en industrias que permiten netear demanda: aerogeneradores, cables, medidor de energía, sistema de protección, sistemas de monitoreo, torre y fundación.</p>	Potencia instalada en MW
<p>1.9. Generación eléctrica distribuida conectada a la red: instalaciones de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos (PAH) para autoconsumo con o sin excedentes inyectados a la red de baja tensión (en industrias pequeñas, comercios, edificios, viviendas). Se incluyen: turbina-generador, cables, medidor de energía, sistema de protección, sistemas de monitoreo y obra civil.</p>	Potencia instalada en kW
<p>1.10. Instalaciones de PAH conectadas a la red de media/alta tensión: turbina-generador, cables, medidor de energía, sistema de protección, sistemas de monitoreo, obra civil, línea de transmisión, transformador, tableros, etc.</p>	Potencia instalada en MW
<p>1.11. Instalaciones de PAH aisladas de la red: turbina-generador, batería, cables y accesorios.</p>	Potencia instalada en kW

1. Energías renovables para electricidad	Indicador
1.12. Generación eléctrica distribuida conectada a la red: proyectos de bioenergía a partir de biomasa seca residual/biogás obtenido a partir de materia prima residual.	Potencia instalada en kW
1.13. Mini redes de generación eléctrica renovable aisladas de la red.	km de red
1.14. Biogás de rellenos sanitarios utilizado para producción de electricidad: sistema de captación del biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorcha de seguridad, motogeneradores que operan con biogás y accesorios.	Potencia instalada en kW
1.15. Generación eléctrica a partir de biogás de efluentes cloacales municipales: sistema de captación de biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorcha de seguridad, motogeneradores que operan con biogás y accesorios.	Potencia instalada en kW
1.16. Generación eléctrica a partir de efluentes de actividades agrícolas: sistema de captación de biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorcha de seguridad, motogeneradores que operan con biogás y accesorios.	Potencia instalada en kW
1.17. Generación eléctrica a partir de efluentes de actividades agrícolas: sistema de captación de biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorcha de seguridad, motogeneradores que operan con biogás y accesorios.	Potencia instalada en kW

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 1.1 a 1.17. La generación de electricidad a partir de fuentes de energía renovable como la eólica y la solar produce bajas emisiones de GEI a lo largo de su ciclo de vida. En el caso de los proyectos de generación hidroeléctrica, solo se han considerado aquellos de pequeña escala para que resulten con bajas emisiones de GEI en su ciclo de vida. En los proyectos de bioenergía (biomasa seca y biogás), se han incluido solo aquellos que valorizan biomasa residual, por lo que no es necesario ningún tipo de estudio adicional que asegure bajas emisiones de GEI en su ciclo de vida.

Las actividades pueden desarrollarse en sitios conectados a la red eléctrica o en lugares aislados de la red. En el caso de actividades de generación de electricidad renovable conectadas a la red eléctrica, la electricidad renovable desplazará a la electricidad de la red que es producida con una mezcla de unidades de generación entre las cuales hay oferta renovable, nuclear y térmica convencional que utiliza combustibles fósiles, principalmente gas natural, y en menor medida gasoil, fuel oil y carbón. En su medida, la actividad elegible permitirá reducir las emisiones de GEI de la red eléctrica, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático.

La producción cerca del consumo, conocida como generación distribuida, además permite reducir las pérdidas del sistema de transporte y distribución, que en Argentina se estiman en 15% (11% corresponden a pérdidas de distribución y 4%, a pérdidas en el sistema de transporte). La producción de electricidad renovable en lugares aislados de la red permite acceder a electricidad que de otra manera hubiera sido producida por un grupo electrógeno quemando combustible fósil, de modo que la actividad elegible permite evitar las emisiones de GEI del combustible que deja de quemarse, contribuyendo en su medida a la mitigación del cambio climático.

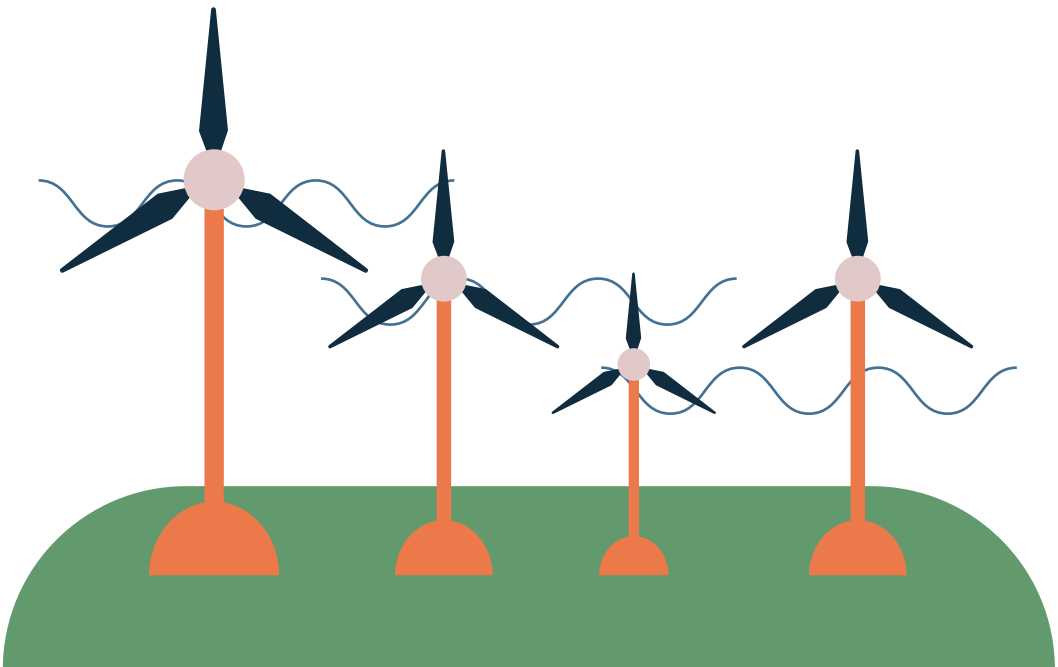
Cuadro 3. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para calor

2. Energías renovables para calor	Indicador
2.1. Calentador solar de tubos de vacío para agua caliente sanitaria en hogares/comercios/industrias y sus accesorios.	Capacidad en litros
2.2. Calentador solar de placa plana para agua caliente sanitaria en hogares/comercios/industrias y sus accesorios.	Capacidad en litros
2.3. Calentadores solares sistema split y sus accesorios en hogares/comercios/industrias.	Potencia instalada en kWth
2.4. Colectores solares de tubos de vacío para agua caliente de alta temperatura y para calefacción en hogares/comercios/industrias.	Potencia instalada en kWth
2.5. Colectores solares para producir energía térmica en industrias.	Potencia instalada en kWth
2.6. Energía térmica en base a biomasa seca residual/sostenible: calderas que operan en base a chip de madera/pellets/residuos de biomasa en general.	Potencia instalada en kWth
2.7. Energía térmica en base a biogás obtenido a partir de materia orgánica residual y/o sostenible: calderas/secaderos/hornos/motores que utilizan biogás.	Potencia instalada en kWth
2.8. Estufas multifunción (cocción, calefacción, agua caliente sanitaria) a partir de algún tipo de biomasa residual en escuelas/destacamentos de policías/puestos sanitarios/viviendas/comercios/cabañas/pequeñas industrias.	Potencia instalada en kWth
2.9. Biogás de rellenos sanitarios utilizado para producción de calor: sistemas de captación de biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorchas de seguridad, equipos donde se utiliza el biogás para producir calor y accesorios.	Potencia instalada en kWth
2.10. Biogás de efluentes cloacales municipales utilizado para producción de calor: sistemas de captación de biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorchas de seguridad, equipos donde se utiliza el biogás para producir calor y accesorios	Potencia instalada en kWth

2. Energías renovables para calor	Indicador
<p>2.10. Biogás de efluentes cloacales municipales utilizado para producción de calor: sistemas de captación de biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorchas de seguridad, equipos donde se utiliza el biogás para producir calor y accesorios.</p>	Potencia instalada en kWth
<p>2.11. Biogás de efluentes de actividades agrícolas utilizado para producción de calor: sistemas de captación de biogás, acondicionamiento del biogás para su uso, antorchas de seguridad, equipos donde se utiliza el biogás para producir calor y accesorios.</p>	Potencia instalada en kWth
<p>2.12. Cocinas solares.</p>	Cantidad de cocinas solares

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 2.1 a 2.12. La producción a partir de fuentes renovables de agua caliente sanitaria, agua caliente de mayor temperatura para calefacción, energía térmica para un proceso industrial y para cocción permitirá evitar, en su proporción, el combustible fósil (gas natural de red o GLP, gasoil y/o fuel oil) que se habría requerido en ausencia de esta actividad. Por lo tanto, contribuye en su medida a la mitigación del cambio climático. El calor producido a partir de energía solar produce bajas emisiones de GEI a lo largo de su ciclo de vida. En el caso de los proyectos de bioenergía (biomasa seca y biogás), el origen de la biomasa debe ser residual y/o producida de manera sostenible.

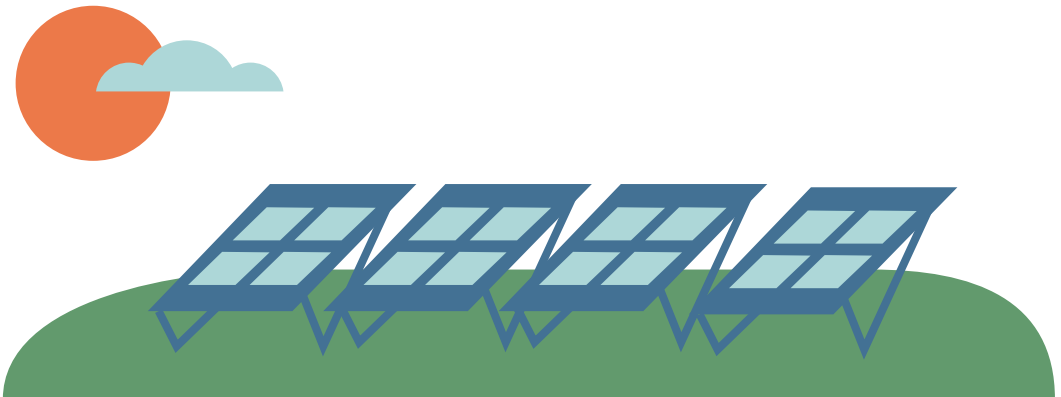


Cuadro 4. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Energías renovables para calor con respaldo de gas natural/GLP/electricidad de la red o producida a partir del combustibles fósiles

3. Energías renovables para calor con respaldo de gas natural/GLP/ electricidad de la red o producida a partir del combustibles fósiles	Indicador
3.1. Colectores solares que precalientan agua en industrias y permiten disminuir consumo de combustible.	Potencia renovable instalada en kWth
3.2. Calentador solar para calentar agua sanitaria a partir de tubos de vacío en hogares/ comercios/industrias con respaldo de electricidad, de gas natural o de GLP.	Potencia renovable instalada en kWth
3.3. Calentador solar de placa plana para agua caliente sanitaria en hogares/comercios/ industrias y sus accesorios con respaldo de electricidad, de gas natural o de GLP.	Potencia renovable instalada en kWth
3.4. Calentadores solares sistema split y sus accesorios en hogares/comercios/industrias con respaldo de electricidad, de gas natural o de GLP.	Potencia renovable instalada en kWth
3.5. Calentadores solares de tubos de vacío para agua caliente de alta temperatura y para calefacción en hogares/comercios/industrias con respaldo de electricidad.	Potencia renovable instalada en kWth

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 3.1 a 3.5. La producción a partir de energía solar con respaldo de gas natural/GLP/electricidad de la red o producida a partir de combustible fósil de agua caliente sanitaria, agua caliente de mayor temperatura para calefacción y energía térmica para un proceso industrial permitirá evitar, en su proporción, el consumo de electricidad, gas natural de red, GLP, gasoil y/o fuel oil que habría ocurrido en ausencia de esta actividad con la consiguiente reducción de emisiones de GEI. Estas actividades contribuyen a la mitigación del cambio climático.



Cuadro 5. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para energía mecánica

4. Energías renovables para energía mecánica	Indicador
4.1. Sistemas de extracción de agua con energía solar: paneles fotovoltaicos, bomba sumergible solar, baterías, cables, cañerías y accesorios.	Potencia en kW
4.2. Sistemas de elevación de agua con energía solar: paneles fotovoltaicos, bomba elevadora solar, baterías, cables, cañerías y accesorios.	Potencia en kW

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 4.1 y 4.2. La extracción y elevación de agua a partir de energía solar permitirá evitar el consumo de electricidad de la red y/o de combustible fósil que se habría empleado para producir electricidad aislada de la red en ausencia de esta actividad, con la consiguiente reducción de emisiones de GEI. Por lo tanto, estas actividades contribuyen a la mitigación del cambio climático.



Cuadro 6. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para energía mecánica con respaldo de electricidad de la red o producida con combustible fósiles

5. Energías renovables para energía mecánica con respaldo de electricidad de la red o producida con combustibles fósiles	Indicador
<p>5.1. Sistemas de extracción de agua con energía solar con respaldo de energía eléctrica de la red o producida con generador diésel: paneles fotovoltaicos, bomba sumergible solar, baterías, cables, cañerías y accesorios.</p>	Potencia renovable en kW
<p>5.2. Sistemas de elevación de agua con energía solar con respaldo de energía eléctrica de la red o producida con generador diésel: paneles fotovoltaicos, bomba elevadora solar, baterías, cables, cañerías y accesorios.</p>	Potencia renovable en kW
<p>5.3. Sistemas de extracción de agua con energía eólica con respaldo de energía eléctrica de la red o producida con generador diésel: aerogenerador de baja potencia completo, bomba sumergible eólica, baterías, cables, cañerías y accesorios.</p>	Potencia renovable en kW
<p>5.4. Sistemas de elevación de agua con energía eólica con respaldo de energía eléctrica de la red o producida con generador diésel: aerogenerador de baja potencia completo, bomba elevadora eólica, baterías, cables, cañerías y accesorios.</p>	Potencia renovable en kW

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 5.1 a 5.4. La extracción y elevación de agua a partir de energía solar/eólica con respaldo de electricidad de la red o producida con combustibles fósiles permitirá evitar, en su proporción, el consumo de electricidad de la red y/o de combustible fósil que se habría empleado para producir electricidad aislada de la red en ausencia de esta actividad, con la consiguiente reducción de emisiones de GEI. Por lo tanto, estas actividades contribuyen a la mitigación del cambio climático.

Cuadro 7. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energía renovable para refrigeración

6. Energía renovable para refrigeración	Indicador
6.1. Sistema de refrigeración solar por adsorción: colector solar, cama adsorbente, condensador. Evaporador dentro de tubo de vacío sellado al vacío.	Potencia renovable en kW
6.2. Enfriadora de absorción con energía solar térmica.	Potencia renovable en kW

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 6.1 y 6.2. La refrigeración a partir de energía solar permitirá evitar el consumo de electricidad de la red y/o de combustible fósil que se habría empleado para producir electricidad aislada de la red en ausencia de esta actividad, con la consiguiente reducción de emisiones de GEI. De allí que estas actividades contribuyen a la mitigación del cambio climático.

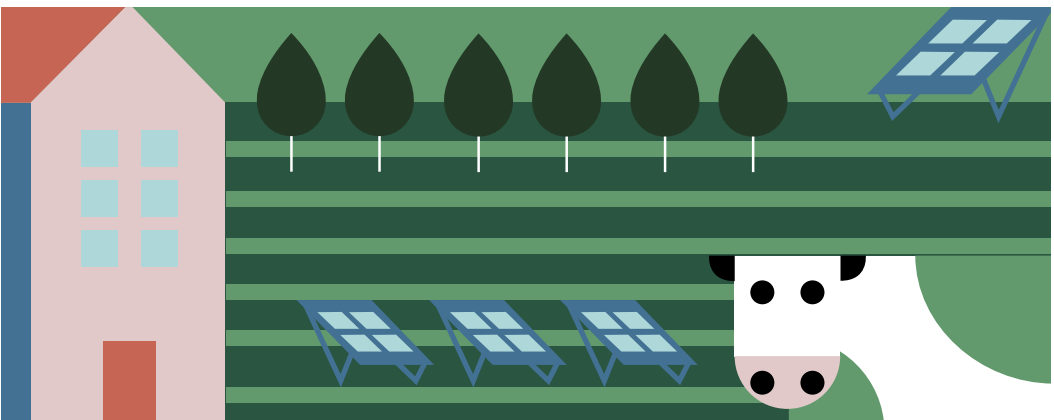


Cuadro 8. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: energías renovables para refrigeración con respaldo de electricidad de la red o producida con combustibles fósiles

7. Energías renovables para refrigeración con respaldo de electricidad de la red o producida con combustibles fósiles	Indicador
<p>7.1. Sistema de refrigeración solar por adsorción con respaldo de electricidad de la red o producida a partir de combustibles fósiles: colector solar, cama adsorbente, condensador. Evaporador dentro de tubo de vacío sellado al vacío.</p>	Potencia renovable en kW
<p>7.2. Enfriadora de absorción con energía solar térmica con respaldo de electricidad de la red o producida a partir de combustibles fósiles.</p>	Potencia renovable en kW

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 7.1 y 7.2. La refrigeración a partir de energía solar con respaldo de electricidad de la red o producida con combustibles fósiles permitirá evitar, en su proporción, el consumo de electricidad de la red y/o de combustible fósil que se habría empleado para producir electricidad aislada de la red en ausencia de esta actividad, con la consiguiente reducción de emisiones de GEI. En este sentido, estas actividades contribuyen a la mitigación del cambio climático.

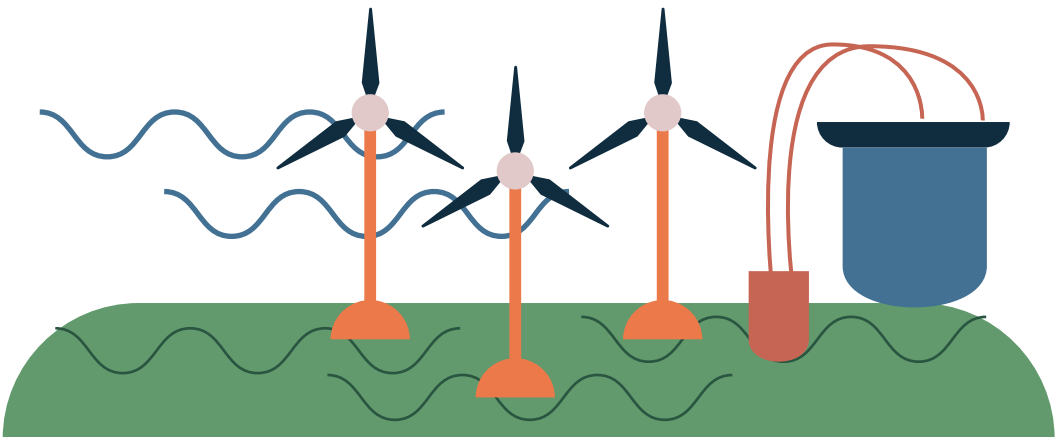


Cuadro 9. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: hidrógeno verde

8. Hidrógeno verde	Indicador
8.1. Producción de hidrógeno a partir de fuentes de energía renovable (hidrógeno verde).	Toneladas/año
8.2. Almacenamiento de cualquier forma de hidrógeno como parte de la infraestructura de reabastecimiento de combustible para el transporte.	Toneladas
8.3. Transporte de hidrógeno verde.	Toneladas o toneladas/año
8.4. Infraestructura para abastecimiento de hidrógeno verde para diferentes usos.	Toneladas
8.5. Distribución de hidrógeno verde.	Toneladas o toneladas/año

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 8.1 y 8.5. La producción, el almacenamiento, transporte y distribución, así como la infraestructura de abastecimiento del hidrógeno verde producido a partir de fuentes renovables posibilitará su uso en diferentes sectores (transporte, calor, electricidad, etc.) evitando el consiguiente consumo de electricidad de la red y/o de combustibles fósil que habría ocurrido en ausencia de esta actividad, con la consiguiente reducción de emisiones de GEI. Por lo tanto, estas actividades contribuyen a la mitigación del cambio climático.



Cuadro 10. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: almacenamiento o medidas para mejorar la estabilidad de la red con incremento de consumo de energía muy baja en carbono

9. Almacenamiento o medidas para mejorar la estabilidad de la red con incremento de consumo de energía muy baja en carbono	Indicador
9.1 Sistemas de almacenamiento conectados a parques solares.	kW de almacenamiento
9.2. Sistemas de almacenamiento conectados a parques eólicos.	kW de almacenamiento
9.3. Desarrollo de pronósticos de generación renovable que permitan aumentar la confiabilidad del despacho y la estabilidad de la red.	Cantidad de software de pronósticos
9.4. Líneas de transmisión que permitan inyectar al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) energía de proyectos renovables.	km de líneas
9.5. Subestaciones que permitan mejorar la estabilidad de la red al incorporar energía de proyectos renovables.	Cantidad de subestaciones y nivel de tensión
9.6. Proyectos de producción de minerales críticos para la transición energética: litio, cobalto, grafito, cobre, silicio, plata, magnesio, tierras raras.	Toneladas/año
9.7. Fabricación de baterías para almacenamiento en proyectos de energía renovable.	Capacidad de fabricación de baterías para almacenamiento de energía renovable/año
9.8. Fabricación de baterías para electromovilidad.	Capacidad de fabricación de baterías destinadas a electromovilidad/año
9.9. Medidores inteligentes de energía.	Cantidad de medidores inteligentes

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 9.1 y 9.9. El pronóstico y almacenamiento de distintas energías renovables, así como la instalación de subestaciones, líneas de transmisión y medidores inteligentes permitirán inyectar estas energías en el momento en que se necesiten independientemente de la disponibilidad instantánea del recurso. Esto permitirá mejorar el despacho y la estabilidad del sistema eléctrico, lo que contribuirá a la mitigación del cambio climático ya que permitirá contar con una mayor participación de oferta de energía renovable abasteciendo la demanda, y desplazando de manera creciente la energía térmica convencional que quema combustibles fósiles. Ciertos usos que actualmente emplean combustibles fósiles se electrificarán mientras que el sector eléctrico se descarboniza. En este contexto, uno de los usos que se espera

que se electrifique es el traslado de bienes y personas a través de la electromovilidad, que permitirá reducir el consumo de combustibles líquidos (gasoil, GNC/GLP y naftas) empleados para transporte y logística, al tiempo que se incrementará la demanda de electricidad. La fabricación de baterías para viabilizar la electromovilidad contribuye a mitigar el cambio climático. La transición energética necesitará de ciertos minerales para poder llevarla a cabo, así es que la actividad de producción de estos minerales contribuirá a mitigar el cambio climático.

Cuadro 11. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático:
medidas de eficiencia energética - Sector industrial

10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.1 Sector industrial	Indicador
10.1.1. Cogeneración a partir de biomasa residual.	Potencia en MW
10.1.2. Sistemas de control que permitan optimizar procesos.	Cantidad de sistemas de control
10.1.3. Motores eléctricos eficientes clase IE3 de acuerdo con la Normativa Europea para proyectos existentes (brownfield).	Potencia en kW
10.1.4. Variadores de frecuencia.	Potencia variadores en kW
10.1.5. Sistemas de gestión de la energía.	Cantidad de sistemas de gestión
10.1.6. Sistema de reutilización de agua de proceso para sistema de aguas grises.	Cantidad de sistemas
10.1.7. Reutilización de materiales (Por ej, aluminio, plástico, metales, etc.).	Kilos reutilizados
10.1.8. Implementación de buenas prácticas ambientales y sociales: capacitaciones, señalética, elementos que permitan la separación de residuos, etc.	Cantidad de buenas prácticas
10.1.9. Sistema de recuperación de agua de pérdidas.	Sistemas de recuperación de agua
10.1.10. Sistemas de recuperación de calor residual.	Sistemas de recuperación de calor
10.1.11. Aislamiento de cañerías/recipientes/tanques que conducen/almacenan fluidos calientes/fríos.	m2 de material aislante
10.1.12. Auditorías energéticas.	Cantidad de auditorías realizadas

<p>10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.1 Sector industrial</p>	<p>Indicador</p>
<p>10.1.13. Sistemas de tratamiento de efluentes con reutilización del efluente tratado.</p>	<p>m³ de efluente tratado a reutilizar</p>
<p>10.1.14. Digitalización de variables para poder controlar y optimizar procesos.</p>	<p>Cantidad de variables digitalizadas</p>
<p>10.1.15. Sensores de presencia, fotocélulas.</p>	<p>Cantidad de fotocélulas</p>
<p>10.1.16. Revestimiento para interior de horno.</p>	<p>m² de revestimiento</p>
<p>10.1.17. Autoelevador eléctrico.</p>	<p>Cantidad de autoelevadores eléctricos</p>
<p>10.1.18. Autoelevador híbrido.</p>	<p>Cantidad de autoelevadores híbridos</p>
<p>10.1.19. Autoelevador que opera con hidrógeno verde.</p>	<p>Cantidad de autoelevadores con hidrógeno</p>
<p>10.1.20. Plataforma de administración de flota de autoelevadores eléctricos para optimizar el uso de baterías y de los vehículos necesarios en cada caso.</p>	<p>Cantidad de plataformas</p>
<p>10.1.21. Celdas de media tensión GIS (<i>gas insulated system</i>) SF6-free.</p>	<p>Cantidad de celdas SF6-free</p>
<p>10.1.22. Interruptores GIS (<i>gas insulated system</i>) SF6-free.</p>	<p>Cantidad de interruptores SF6-free</p>
<p>10.1.23. Apertura/cierre automático de puertas para conservar frío/calor en recintos.</p>	<p>Cantidad de cierres automáticos</p>
<p>10.1.24. Sistema de secado de fruta/especies con aprovechamiento de energía solar.</p>	<p>Capacidad de secado en kilos</p>
<p>10.1.25. Microturbina de muy baja potencia que aprovecha diferencia de presión (se instala en paralelo a válvulas reductoras de presión) y entrega energía para sistemas de telemando, dataloggers, sensores, etc.</p>	<p>Potencia en W</p>

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 10.1.1 a 10.1.25. Las actividades elegibles de eficiencia energética en el sector industrial son variadas y buscan disminuir los consumos de combustibles fósiles/electricidad gracias a la recuperación, la reutilización de materiales/recursos, la disminución de pérdidas en los sistemas/equipos, la gestión y optimización de procesos y la incorporación de equipos y sistemas que utilizan combustibles que emiten menor cantidad de GEI. Por ello, estas medidas evitarán las emisiones asociadas con los combustibles fósiles/electricidad que dejan de consumirse, lo que contribuye a la mitigación del cambio climático.

Cuadro 12. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de eficiencia energética - Sector comercial y público

10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.2 Sector comercial y público	Indicador
10.2.1. Iluminación con LED para alumbrado público.	Potencia en W
10.2.2. Iluminación con LED y energía solar para alumbrado público.	Potencia en W
10.2.3. Digitalización de variables para poder controlar y optimizar consumos destinados a iluminación y climatización.	Cantidad de variables digitalizadas
10.2.4. Sensores de presencia, fotocélulas.	Cantidad de fotocélulas/sensores
10.2.5. Sistema de captación y reutilización del agua de lluvia.	Cantidad de sistemas

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 10.2.1 a 10.2.5. Las actividades elegibles de eficiencia energética en el sector comercial y público se basan en disminuir el consumo de electricidad y de combustibles fósiles para incorporar tecnología LED, digitalizar variables y optimizar consumos para iluminación y climatización. También buscan reutilizar agua de lluvia, evitando el uso de agua de red que tiene asociados consumos de electricidad para su obtención, tratamiento y distribución. De este modo estas actividades permiten reducir emisiones de GEI y contribuyen a la mitigación del cambio climático.

Cuadro 13. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático:
Medidas de eficiencia energética - Sector agropecuario

10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.3 Sector agropecuario	Indicador
10.3.1. Tractor híbrido.	Cantidad de tractores híbridos
10.3.2 Tractor eléctrico.	Cantidad de tractores eléctricos
10.3.3. Captura de biogás de lagunas anaeróbicas con o sin valorización energética del biogás.	m ³ de biogás
10.3.4. Mejoras en la infraestructura/procesos para disminuir pérdidas de producción agropecuaria.	Toneladas no perdidas
10.3.5. Aplicación de fertilizantes de origen biológico.	kg de biofertilizante
10.3.6. Sistemas de tratamiento de efluentes eficientes que permitan reutilización de agua tratada para fertirriego.	m ³ de agua tratada para fertirriego
10.3.7. Maquinaria que permite aplicar biofertilizantes.	Capacidad de aplicación de biofertilizante en m ³
10.3.8. Mejora del sistema de provisión de agua por canales. Revestimiento de canales para disminuir pérdidas, bombas eficientes, etc.	km de canales

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 10.3.1 a 10.3.8. Las actividades elegibles de eficiencia energética en el sector agropecuario buscan disminuir el consumo de combustibles fósiles relacionados con los tractores, evitar la emisión de metano a la atmósfera en las lagunas anaeróbicas de tratamiento de efluentes, disminuir las emisiones de fertilizantes convencionales proponiendo la aplicación de biofertilizantes y optimizar la provisión de agua, además de promover la reutilización de los efluentes tratados. Por consiguiente, estas actividades permiten reducir emisiones de GEI por la disminución de combustibles fósiles/ electricidad, lo que contribuye a la mitigación del cambio climático.

Cuadro 14. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático:
Medidas de eficiencia energética - Sector edificación

10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.4. Sector edificación (industrial/comercial/residencial)	Indicador
10.4.1. Muro con transmitancia térmica k máxima admisible (compatible con Nivel A de norma IRAM 11605).	m2
10.4.2. Techo con transmitancia térmica k máxima admisible (compatible con Nivel A de norma IRAM 11605).	m2
10.4.3. Ventanas exteriores con nivel de eficiencia A en período de calefacción según norma IRAM 11507-6: 2018.	m2 o etiqueta indicando categoría A
10.4.4. Parasoles/toldo/sistemas pasivos de captación solar.	Cantidad de sistemas pasivos
10.4.5. Muro trombe.	m2 de muro de trombe
10.4.6. Torre de luz (para aprovechar iluminación natural).	cantidad de torres de luz
10.4.7 Colectores solares para precalentar agua de procesos.	m2 de colector solar
10.4.8. Termotanque/calefón solar.	Cantidad de termotanque/calefón solar
10.4.9. Pozo canadiense.	m3 de pozo canadiense
10.4.10. Implementación de techos verdes/techos blancos.	m2 de techos verdes/blancos
10.4.11. Arquitectura sostenible, diseño bioclimático, utilización de materiales con huella de carbono más pequeña que la de los materiales estándar de la industria.	Cantidad de diseños sustentables
10.4.12. Domótica para eficientizar edificios (con certificación LEAD).	Certificación LEAD
10.4.13. Bombas de calor - Aire acondicionado split frío-calor para reemplazo de estufas de tiro balanceado.	Potencia de la bomba de calor en kW
10.4.14. Calefones sin piloto clase de eficiencia A.	Etiqueta categoría de eficiencia A
10.4.15. Implementación de códigos de edificación que aumenten las exigencias de eficiencia en la envolvente de las construcciones nuevas.	Cantidad de códigos
10.4.16. Sistemas geotérmicos de baja entalpía para calefacción.	Potencia en kWth

<p>10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.4. Sector edificación (industrial/comercial/residencial)</p>	<p>Indicador</p>
<p>10.4.17. Bomba de calor para agua caliente sanitaria.</p>	<p>Cantidad de bombas de calor</p>
<p>10.4.18. Bomba de calor para calefacción con agua.</p>	<p>Cantidad de bombas de calor</p>
<p>10.4.19. Iluminación con LED sector comercial.</p>	<p>Potencia en W</p>
<p>10.4.20. Iluminación con LED sector residencial.</p>	<p>Potencia en W</p>
<p>10.4.21. Iluminación con LED en industrias.</p>	<p>Potencia en W</p>
<p>10.4.22. Aire acondicionado clase A.</p>	<p>Etiqueta categoría de eficiencia A</p>
<p>10.4.23. Heladeras con etiqueta de eficiencia energética A++.</p>	<p>Etiqueta categoría de eficiencia A++</p>
<p>10.4.24. Economizadores de agua para grifos en hoteles, comercios, shoppings y oficinas.</p>	<p>Cantidad de economizadores de agua</p>

Fuente: elaboración de los autores.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 10.4.1 a 10.4.24. Las actividades elegibles de eficiencia energética en el sector edificación para viviendas, comercios o industrias buscan disminuir los consumos de combustibles fósiles y de electricidad a través de la arquitectura sostenible, las mejoras en la envolvente y en los sistemas, aparatos y electrodomésticos y la incorporación de energías renovables. De este modo estas actividades permiten reducir emisiones de GEI gracias a la disminución de combustibles fósiles/electricidad, lo que contribuye a la mitigación del cambio climático.

Cuadro 15. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático: Medidas de eficiencia energética - Sector transporte y logística

10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.5 Sector transporte y logística	Indicador
10.5.1. Utilitarios y taxis eléctricos.	Cantidad de utilitarios taxis eléctricos
10.5.2. Utilitarios y taxis híbridos.	Cantidad de utilitarios/taxis híbridos
10.5.3. Utilitarios y taxis que usan bio GNC obtenido a partir de materia orgánica residual o de biomasa sustentable.	Cantidad de utilitarios/taxis con bio GNC
10.5.4. Utilitarios y taxis que usan hidrógeno verde.	Cantidad de utilitarios/taxis con hidrógeno
10.5.5. Colectivos eléctricos.	Cantidad de colectivos eléctricos
10.5.6. Colectivos híbridos.	Cantidad de colectivos híbridos
10.5.7. Colectivos que operan con biogás o con bio GNC obtenidos de materia orgánica residual o de biomasa sustentable.	Cantidad de colectivos con bio GNC
10.5.8. Colectivos que emplean hidrógeno verde.	Cantidad de colectivos con hidrógeno
10.5.9. Vehículos eléctricos.	Cantidad de vehículos eléctricos
10.5.10 Vehículos híbridos.	Cantidad de vehículos híbridos
10.5.11. Vehículos que utilizan bio GNC obtenido de materia orgánica residual o de biomasa sustentable.	Cantidad de vehículos con bio GNC
10.5.12. Vehículos que emplean hidrógeno verde.	Cantidad de vehículos con hidrógeno
10.5.13. Camiones eléctricos.	Cantidad de camiones eléctricos
10.5.14. Camiones híbridos.	Cantidad de camiones híbridos
10.5.15. Camiones que utilizan bio GNC obtenido a partir de materia orgánica residual o de biomasa sustentable.	Cantidad de camiones con bio GNC
10.5.16. Camiones que emplean hidrógeno verde.	Cantidad de camiones con hidrógeno

<p>10. Medidas de eficiencia energética (incluye eficiencia en el consumo de agua) 10.5 Sector transporte y logística</p>	<p>Indicador</p>
<p>10.5.17. Infraestructura en estaciones de servicios para incluir otro surtidor que abastezca combustibles con menos emisiones de GEI (combustible 100% bioetanol, 100% biodiesel, bio GNC obtenidos de material orgánico residual o de biomasa sustentable).</p>	<p>Capacidad en m³</p>
<p>10.5.18. Infraestructura para carga de vehículos/buses eléctricos.</p>	<p>Cantidad de puntos de carga</p>
<p>10.5.19. Obras de infraestructura en caminos: carriles exclusivos colectivos.</p>	<p>km de carriles exclusivos para colectivos</p>
<p>10.5.20. Equipo empaquetador de ramas/equipo enfardador para optimizar transporte.</p>	<p>Cantidad de paquetes de ramas</p>
<p>10.5.21. Transporte no motorizado. Esquema de uso compartido de bicicletas: compra de bicicletas, sistemas de monitoreo de uso y alquiler.</p>	<p>Cantidad de bicicletas disponibles</p>
<p>10.5.22 Bicisendas.</p>	<p>km de bicisendas</p>

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución a la mitigación del cambio climático de las actividades 10.5.1 a 10.5.22. Las actividades elegibles de eficiencia energética en el sector transporte y logística buscan disminuir los consumos de combustibles líquidos (gasoil y naftas) con la incorporación de vehículos, utilitarios, colectivos y camiones que sean eléctricos, híbridos o utilicen bio GNC o hidrógeno verde. El transporte no motorizado disminuye totalmente el consumo de combustibles líquidos y los carriles exclusivos para colectivos conllevan una fuerte reducción del consumo de combustible, ya que aumenta la fluidez del tránsito tanto de los colectivos como de los vehículos en general. Respecto del equipo empaquetador/enfardador de ramas, la fuerte reducción del consumo de gasoil para su transporte radica en que transportar paquetes de ramas es mucho más eficiente que su transporte de forma desordenada. La reducción de emisiones de GEI que pueden conseguirse evitando el consumo de combustibles líquidos contribuye a la mitigación del cambio climático.

2.1 Lista positiva de actividades alineadas con la adaptación del cambio climático

Como se mencionó anteriormente, la metodología conjunta indica que para que el financiamiento total o parcial de un proyecto se considere alineado con la adaptación del cambio climático, se deben cumplir tres condiciones:

1. Establecer el contexto de vulnerabilidad al cambio climático del proyecto.
2. Hacer una declaración explícita de intención de abordar esta vulnerabilidad como parte del proyecto.
3. Articular un vínculo claro y directo entre las vulnerabilidades y las actividades específicas del proyecto.

Argentina es un país en desarrollo particularmente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático ya que posee: i) zonas costeras bajas; ii) zonas áridas y semiáridas; iii) zonas con cobertura forestal y expuestas al deterioro forestal; iv) zonas propensas a los desastres; v) zonas expuestas a la sequía y la desertificación, y vi) zonas de ecosistemas frágiles, incluidos ecosistemas montañosos.¹⁷ A continuación, en el gráfico 1, se muestran los mapas incluidos en la segunda NDC con las principales vulnerabilidades y amenazas respecto de los efectos negativos del cambio climático en el territorio argentino.

¹⁷. MAyDS (2020).

- Aumento de períodos de extrema sequía, que promueven condiciones favorables para el desarrollo de incendios forestales, rurales y de pastizales, provocando daños en la fauna y flora silvestre.
- Aceleración de los procesos de desertificación con impacto en los ecosistemas y con cambios en el rango geográfico y la extinción de especies menos tolerantes.
- Aumento de aluviones en forma de eventos extraordinarios.

Así se considera que en el caso de Argentina existen inversiones específicas que tienen vínculo directo con estas vulnerabilidades y por lo tanto, pueden considerarse actividades de adaptación. A continuación, se muestra un listado de actividades que tienen como objetivo la adaptación al cambio climático, al reducir los riesgos o las vulnerabilidades planteadas e incrementar la resiliencia en este sentido. Solo se considera financiamiento climático para adaptación a la porción del proyecto que directamente contribuya a ello.



Cuadro 16. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático:
Medidas de adaptación a la escasez de agua

1. Medidas de adaptación a la escasez de agua	Medidas
1.1. Microcaptación de agua <i>in situ</i> (en el terreno) para plantaciones	1.1.1. Microcaptación entre hileras o fajas de cultivos.
	1.1.2. Microcaptación usando técnica de Bordos (camellones) tipo Negarim. En cada área de captación cerrada se construye un hoyo de infiltración de agua en el vértice más bajo.
	1.1.3. Microcaptación a dos aguas y entre hileras (consiste en la conformación de un camellón en el área de captación, a dos aguas y con perfil triangular).
	1.1.4. Microcaptación entre hileras utilizando el método ICRISAT.
	1.1.5. Microcaptación utilizando técnica de surcos interceptados.
	1.1.6. Microcaptación por técnica de terrazas de banco o bancales que permiten en zonas de gran pendiente que se pueda cultivar en las terrazas que viabilizan captar, manejar y conservar el agua.
1.2. Microcaptación de agua <i>in situ</i> para consumo humano	1.2.1. Microcaptación en superficies limpias de techos de viviendas, galpones, establos, invernaderos, patios de hormigón o mampostería con cisternas de almacenamiento.
	1.3.1. Captación de escorrentía de diferentes fuentes (techos, patios, caminos, carreteras, torrentes) y almacenamiento en cisternas, estanques y trincheras. Agua apta para animales y/o limpieza.
1.4. Almacenamiento de agua	1.4.1. Cisterna.
	1.4.2. Pozo revestido (aljibe).
	1.4.3. Estanque excavado revestido para evitar filtraciones.
	1.4.4. Estanque de mampostería.
	1.4.5. Estanque de material sintético.
	1.4.6. Trinchera de tierra.
	2.4.7. Tanque de material sintético/de fibra de vidrio/metálico.

1. Medidas de adaptación a la escasez de agua	Medidas
1.5. Reducción de pérdidas del agua almacenada y/o transportada	1.5.1. Tapas/covertores para los sistemas de almacenamiento/transporte de agua para evitar evaporación.
	1.5.2. Revestimientos de impermeabilización para sistemas de transporte por canales/derivaciones/ductos y para sistemas de almacenamiento como cisternas/tanques, estanques, a fin de evitar pérdidas por porosidad, perforaciones o fisuras.
	1.5.3. Revestimientos sintéticos de reservorios de agua almacenada.
1.6. Otras medidas que colaboran con la microcaptación	1.6.1. Prácticas para mejorar la infiltración del agua en el suelo.
	1.6.2. Cobertura plástica en el área de cultivo que limita la evaporación y aumenta la eficiencia del agua de riego aplicada por debajo de ella.
	1.6.3. Cobertura plástica en el área de captación que impide la infiltración del agua y maximiza la escorrentía hacia el área de cultivo.
	1.6.4. Revestimiento de hormigón/argamasa para patios y áreas de captación de agua.
1.7. Macrocaptación de agua externa al terreno	1.7.1. Sistema de macrocaptación de escorrentía de caminos y carreteras, con almacenamiento en tanques excavados "tipo trinchera" para abrevadero de animales, huertos, cultivos de subsistencia y pequeños sistemas de riego.
1.8. Distribución y gestión del agua	1.7.2. Infraestructura para nuevos pozos de agua/nuevas tomas de agua cruda incluidos los estudios geoelectrónicos para buscar fuentes de agua subterránea.
	1.7.3. Estaciones de bombeo de agua.
	1.8.1. Tratamiento del agua para su potabilización.
	1.8.2. Sistema de distribución del agua por cañerías impermeabilizadas para evitar pérdidas y con medidores de caudal y presión que permitan la detección temprana de pérdidas.
	1.8.3. Medidores de consumo de agua.
	1.8.4. Construcción de nuevos canales impermeabilizados.
	1.8.5. Pozos excavados para recolectar agua subterránea con extracción de agua mediante electrobomba sumergible alimentada por paneles solares (bomba solar).

1. Medidas de adaptación a la escasez de agua	Medidas
2.9. Otras medidas relacionadas con la escasez del agua	1.8.6. Identificación de los grupos más vulnerables frente a la disminución de disponibilidad de agua.
	1.8.7. Identificación de las actividades más vulnerables frente a la disminución de disponibilidad de agua.
	2.8.8. Camiones cisterna para proveer de agua potable a poblaciones vulnerables.
	2.9.1. Inversiones para proteger el agua distribuida por canales, evitar pérdidas por filtración y por evaporación.
	2.9.2. Inversiones para evitar pérdidas en el sistema de distribución de agua en zonas urbanas.
2.9.3. Planes para concientizar sobre la escasez de agua y difundir medidas para hacer un uso más eficiente.	

Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución de las actividades/medidas 1.1.1 a 2.9.3. a la adaptación al cambio climático. Las actividades permiten adaptarse frente a la escasez de agua, gracias a la micro y macro captación de agua, su almacenamiento y mejoras tendientes a que esta se infiltre mejor en el suelo y a que se evapore en menor medida. Promueven, además, la obtención de agua del subsuelo y la reducción de pérdidas en el sistema de distribución. Por lo tanto, estas actividades permitirán disminuir la vulnerabilidad en la provincia de San Juan y facilitarán una mejor adaptación frente a los escenarios futuros de cambio climático.



Cuadro 17. Medidas elegibles para la mitigación del cambio climático:
Medidas de Adaptación a los fenómenos climáticos extremos

2. Medidas de adaptación a los fenómenos climáticos extremos	Medidas
2.1. Sistemas de alerta y gestión del riesgo	2.1. Sistemas de alerta temprana multipropósito.
	2.2. Sistemas de gestión del riesgo frente a eventos climáticos extremos.
	2.3. Monitoreo climático de variables prioritarias para la adaptación en zonas más vulnerables como insumo para planes de adaptación locales.
	2.1.1. Promoción de instrumentos de gestión de riesgos climáticos agropecuarios.
	2.1.2. Fortalecimiento de los sistemas de información agroclimática.
	2.1.3. Identificación de actividades más vulnerables al granizo.
	2.1.4. Identificación de las poblaciones más vulnerables frente a las olas de calor.
2.2. Medidas para adaptarse y disminuir pérdidas y mermas de producción de los cultivos	2.2.1. Estructuras de protección con mallasombras y mallas antigranizo para cultivos al aire libre.
	2.2.2. Invernaderos tipo multitúnel para soportar las inclemencias meteorológicas.
	2.2.3. Instalaciones de invernaderos, que cumplen con la normativa que dicta la UE, que aseguran la resistencia de las instalaciones para soportar los 20 kilos de granizo por m2 y vientos de 27 metros por segundo.
	2.2.4. Mejoramiento de la fertilización de los suelos a través de la aplicación de lombricompostos de heces de rumiantes en encierre y de compost.
2.3. Medidas de adaptación al aumento de temperatura	2.3.1. Techos verdes/bancos en ciudades para adaptarse al aumento de la temperatura.
	2.3.2. Aumento de áreas verdes en ciudades.
2.4. Medidas para disminuir la vulnerabilidad	2.3.3. Cortinas rompeviento con árboles nativos (para evitar erosión del suelo (voladura).
	2.3.4. Mejoramiento de la producción agrícola y el valor agregado, incluida la construcción de almacenamiento. Instalaciones de productos agrícolas para la conservación de cultivos, cereales y frutos cosechados.
	2.3.5. Servicios de consultoría que incluyen la implementación de campos de demostración y el suministro de equipos.

2. Medidas de adaptación a los fenómenos climáticos extremos	Medidas
2.4. Medidas para disminuir la vulnerabilidad	2.3.6. Desarrollo de infraestructura resiliente al cambio y variabilidad climática para reducir la vulnerabilidad de los sistemas agropecuarios.
	2.3.7. Manejo sustentable de agroecosistemas para promover la resiliencia de los sistemas productivos.
	2.4.1. Recuperación de sistemas degradados para reducir la vulnerabilidad y promover la resiliencia de los sistemas agropecuarios.
	2.4.2. Desarrollo de capacidades y fortalecimiento institucional para construir la capacidad de adaptación del beneficiario, la resiliencia climática general del sistema y el conocimiento de las comunidades locales sobre los peligros e impactos climáticos potenciales en sus actividades agrícolas, suministros de agua y sistema agrícola.
	2.4.3. Desarrollo de infraestructura de recursos hídricos que aborde la escasez de agua o la sequía extrema: el componente de infraestructura de riego abordará los riesgos de escasez de agua y sequía extrema en las comunidades beneficiarias.
	2.4.4. Fortalecimiento del sistema de salud ante olas de calor.
	2.4.5. Fortalecimiento de la respuesta del sistema de salud ante olas de frío.
	2.4.6. Fortalecimiento del sistema de salud para dar respuesta a las enfermedades transmitidas por mosquitos y fortalecer a las comunidades para prevenir estas enfermedades.
	2.4.7. Fortalecimiento de la resiliencia de los establecimientos de atención de la salud frente a fenómenos meteorológicos extremos.
	2.4.8. Fortalecimiento de sistemas de observación y monitoreo hidrometeorológico.
	2.4.9. Agricultura de precisión: estaciones agrometeorológicas que permiten medir y analizar los parámetros meteorológicos más relevantes junto con las condiciones del suelo para calcular la evapotranspiración y determinar la demanda de agua de cada tipo de planta.
	2.4.10. Software que permite procesar los datos de la estación agrometeorológica y automatismos que permiten regar cuando y donde se necesita, la cantidad que corresponda .
2.4.11. Arbolado urbano que permita disminuir el efecto de la isla de calor que acentúa los efectos del aumento de temperatura evitando el consumo de electricidad para refrigeración de ambientes.	
2.4.12. Profundizar el trabajo de sensibilización y educación en materia de cambio climático.	

2. Medidas de adaptación a los fenómenos climáticos extremos	Medidas
2.5. Medidas de adaptación al aumento de lluvias extremas e inundaciones	2.5.1. Identificación de los grupos más vulnerables frente a crecidas de ríos y lluvias torrenciales.
	2.5.2. Identificación de las actividades más vulnerables frente al exceso de agua por lluvias torrenciales y/o por inundación recurrente o permanente.
	2.5.3. Identificación de las zonas bajas más vulnerables frente a fenómenos de lluvias torrenciales y de las zonas bajas con inundación recurrente o permanente.
	2.5.4. Desarrollo de infraestructura resiliente frente a fenómenos de lluvias extremas e inundaciones permanentes o recurrentes para reducir la vulnerabilidad de ciudades, puentes, rutas, caminos, vías ferroviarias, sistemas eléctricos, sistemas de drenaje, sistemas de provisión de agua, etc.
	2.5.5. Desarrollo de infraestructura que permita manejar la escorrentía de agua en momentos de lluvias torrenciales en las comunidades beneficiarias.
	2.5.6. Desarrollo de infraestructura que permita manejar la escorrentía de agua en situación de lluvias torrenciales en zonas con plantaciones agrícolas y en zonas ganaderas.
	2.5.7. Fortalecer el sistema de salud ante inundaciones y lluvias torrenciales y para hacer frente a enfermedades relacionadas con el agua, vectores y roedores.
	2.5.8. Fortalecer el sistema de alerta temprana y gestión de la emergencia para evacuar de manera eficiente y efectiva.
	2.5.9. Fortalecer el sistema de monitoreo de crecidas.
	2.5.10. Adaptar los códigos de construcción y las zonas aptas para edificar tomando en cuenta los escenarios futuros de cambio climático.

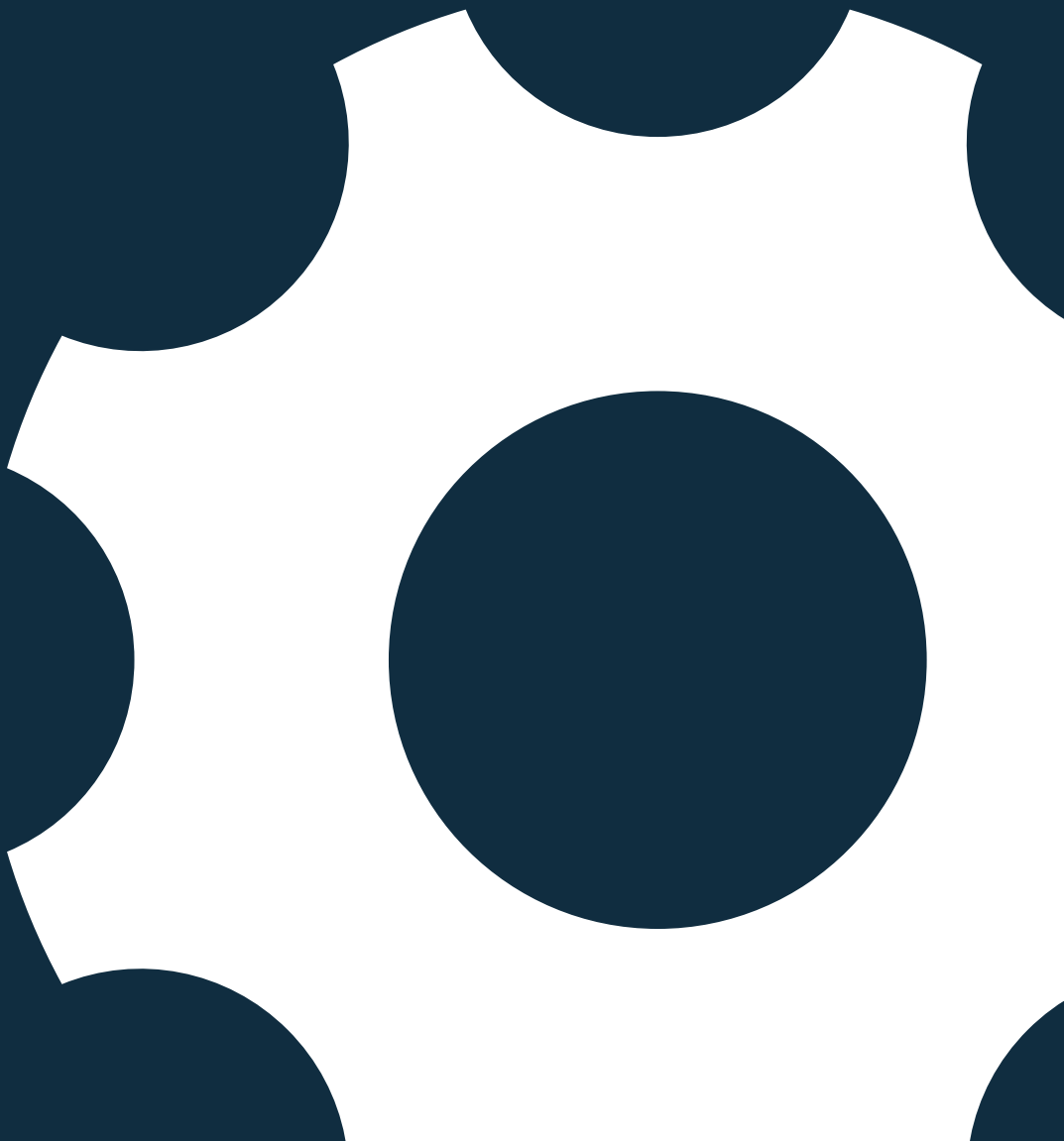
Fuente: elaboración propia.

Justificación de la contribución de las actividades 2.1. a 2.5.10 a la Adaptación al cambio climático. Las actividades permiten adaptarse mejor a los fenómenos climáticos extremos gracias a sistemas de alerta, la mejora en la gestión del riesgo y la implementación de acciones para disminuir la vulnerabilidad de las personas, los cultivos y la infraestructura existente y futura. Se incluyen también actividades para adaptar la producción, las comunidades y las ciudades frente al aumento de la temperatura. Se contempla el desarrollo de infraestructura resiliente frente al cambio climático, además de fortalecer el sistema de salud frente a las nuevas condiciones climáticas. También se promueve mayor sensibilización y educación en materia de cambio climático. Así estas actividades permitirán disminuir la vulnerabilidad en Argentina y que el país se adapte mejor a los escenarios futuros de cambio climático.



3.

Conclusiones y recomendaciones





Existen oportunidades para invertir y crear empleo en el sector privado, capitalizando el rápido desarrollo de energías limpias. Esto contribuirá positivamente a la consecución de los objetivos de descarbonización a largo plazo, tanto en las economías emergentes como en las desarrolladas.






Dentro del sector privado, es necesario prestar especial atención a las mipyme, cuya participación domina el tejido empresarial argentino. Por lo tanto, deben desempeñar un papel clave en la descarbonización y aportar beneficios significativos para las economías subnacionales.



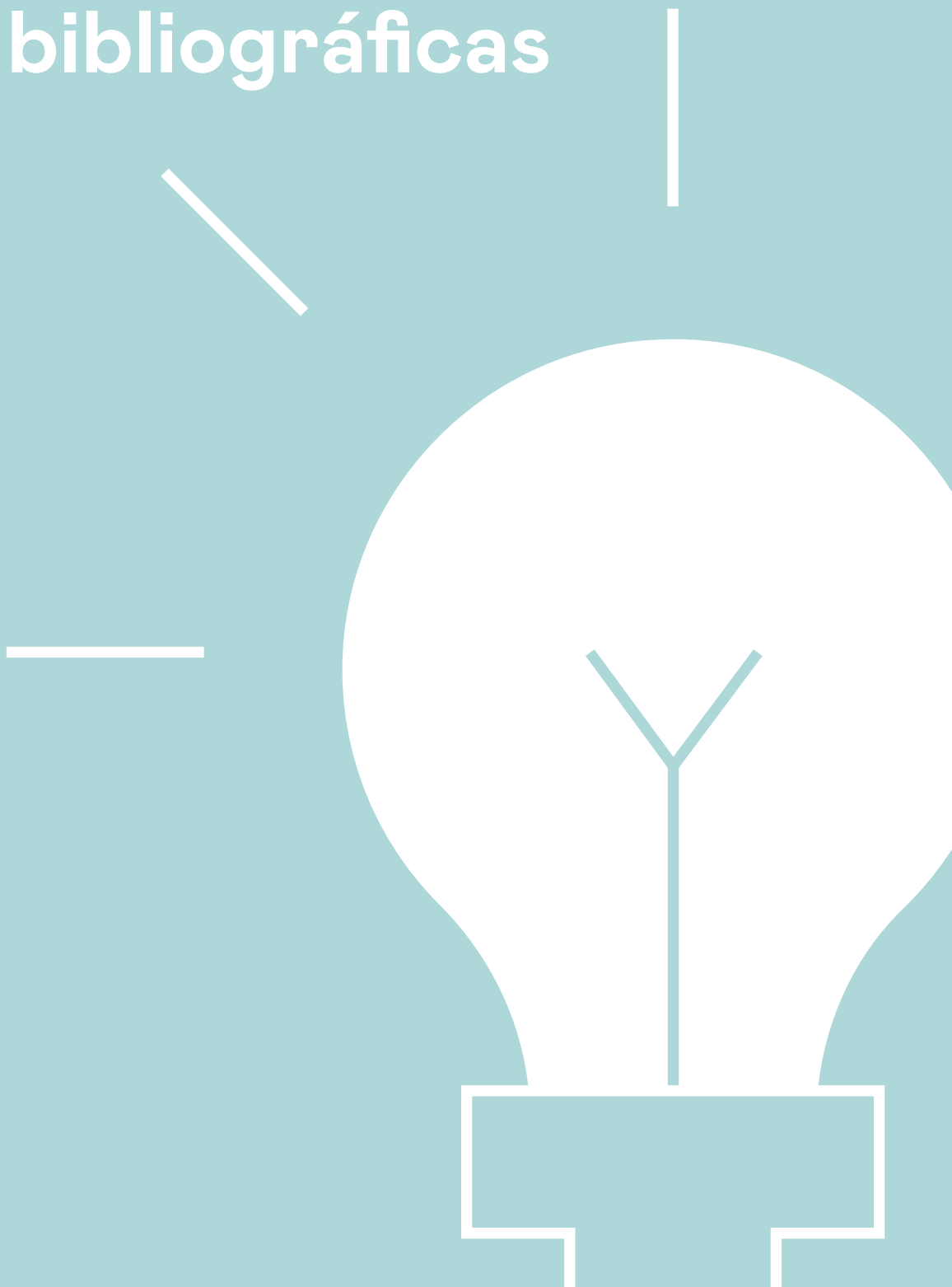
Argentina cuenta con gran variedad de recursos renovables potencialmente aprovechables distribuidos a lo largo del territorio nacional. Además, hay varias oportunidades de inversión en tecnologías de eficiencia y de bajo carbono a lo largo del sistema económico.



La vulnerabilidad del país frente a los efectos del cambio climático, como la escasez de agua, fenómenos climáticos extremos y exceso de agua por lluvias torrenciales e inundaciones, fortalece la necesidad de promover una adaptación con miras a minimizar impactos negativos en la población, los cultivos y la infraestructura.

-  Para la adaptación, la implementación de sistemas de alerta y monitoreo contribuye a la gestión eficiente de los riesgos, permitiendo la implementación de acciones que disminuyen la vulnerabilidad de las personas, la producción y la infraestructura existente y futura.
-  La lista positiva presentada en este documento ofrece una herramienta práctica para identificar actividades elegibles como financiamiento climático que no requieren de mayor análisis. Se espera que esto facilite la identificación del financiamiento climático. Así se busca guiar a las entidades financieras en Argentina en su tarea de identificar potenciales inversiones privadas con un impacto positivo en el cambio climático.
-  El BID cuenta con un vasto conocimiento sobre la problemática y las necesidades específicas del financiamiento climático en América Latina y el Caribe, así como también con una extensa experiencia en materia de asesoramiento, desarrollo y otorgamiento de fondos para distintos programas de financiamiento sostenible. De esta forma, el Banco dispone de instrumentos de financiamiento, garantías y asistencia técnica para brindar apoyo al sector bancario y al mercado de capitales de la región.

Referencias bibliográficas



BM (Banco Mundial). 2014. Building Competitive Green Industries: The Climate and Clean Technology Opportunity for Developing Countries. Banco Mundial. Washington, D.C.: BM.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2014. La economía del cambio climático en la Argentina. Primera Aproximación. Santiago de Chile: CEPAL.

IADB (Inter-American Development Bank) and ILO (International Labour Organisation). 2020. Jobs in a net-zero emissions future in Latin America and The Caribbean. Washington, D.C. and Geneva: IADB and ILO.

IEA (The International Energy Agency). 2015. Accelerating Energy Efficiency in Small and Medium-sized Enterprises (IEA). Francia: IEA.

MAYDS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). 2020. Cambio Climático: un compromiso frente a la crisis global. Buenos Aires: MAYDS.

_____. 2020. Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. República de Argentina: MAYDS.

MDBs IDFC updated common principles for climate mitigation finance tracking version 3 18 october 2021 en: <https://www.idfc.org/wp-content/uploads/2021/10/cp-mit-update-final-2021-10-18.pdf>

SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). 2019. Tercer Informe Bienal de Actualización de la República Argentina a la Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Buenos Aires: SAyDS.

UN (United Nations). 2021. Environment Programme. Adaptación Gap Report 2020. Disponible en: <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020>.

