



# Incrementando la acción climática

Oportunidades clave para la transición a una sociedad de cero emisiones

## RESUMEN EJECUTIVO

Serie CAT - Incrementando la acción climática

# ARGENTINA

Septiembre 2019

## Serie 'Incrementar la acción climática' del CAT

El Climate Action Tracker (CAT) pretende apoyar el incremento de la acción climática en el contexto de la implementación del Acuerdo de París. Este análisis contribuye a las futuras revisiones de los objetivos de mitigación y pretende fomentar un incremento de las acciones de mitigación del cambio climático para cerrar la brecha entre las proyecciones actuales de emisiones y las medidas necesarias para implementar el Acuerdo de París.

Como parte de esto hemos investigado el potencial de los países para incrementar la acción climática en diferentes áreas de interés. El análisis que se incluye en el presente informe es pertinente para los países que estén considerando la posibilidad de presentar revisiones de sus contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés) en el marco del Acuerdo de París para 2020 o después de esa fecha, así como para la presentación de planes de desarrollo a largo plazo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que también deberán presentarse para 2020.

El resultado es nuestra serie de reportes **Incrementar la acción climática**, en la que se identifican opciones para aumentar la acción sectorial que llevaría a un país hacia una ruta compatible con el límite de temperatura a largo plazo del Acuerdo de París y se estima el impacto de esas acciones en las emisiones y otros beneficios.

La primera ronda de nuestro análisis cubre **Sudáfrica, la Unión Europea, Indonesia, Turquía, Argentina y Australia.**



El método coherente y la estructura similar de los seis informes permite obtener conocimientos específicos de cada país y comparar los países para extraer conclusiones generales de la investigación y lecciones aprendidas sobre los potenciales globales.

## Resumen ejecutivo

### Introducción y objetivos

En el Acuerdo de París, los gobiernos se comprometieron a limitar el aumento de la temperatura por debajo de 2 °C por encima de los niveles preindustriales y a continuar sus esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C. Pero los esfuerzos actuales son insuficientes, ya que los objetivos de mitigación agregados, según las estimaciones del Climate Action Tracker (CAT), llevan a un calentamiento global de unos 3,0 °C. La implementación de los objetivos se está quedando corta y se estima que las emisiones de GEI en el marco de las políticas aplicadas darán lugar a un calentamiento en torno a los 3,3 °C.

Para mantenerse por debajo del límite acordado a nivel mundial, el informe especial del IPCC sobre el calentamiento global de 1,5 °C concluye que es necesario aumentar los esfuerzos para que las emisiones mundiales de GEI alcancen su nivel máximo lo antes posible, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> a cero neto alrededor de 2050 y las emisiones totales de GEI poco después.





En los últimos años, las medidas para reducir las emisiones de GEI se han vuelto, en muchos casos, más atractivas para los responsables de elaborar políticas y los inversionistas privados, tanto por la disminución de los costos de la tecnología como por la mayor conciencia de otros beneficios, como las mejoras de la calidad del aire y la creación de empleo en los sectores con bajas emisiones de carbono.

Ya no vivimos en un mundo en el que la mitigación del cambio climático es una carga, sino que se está convirtiendo cada vez más en la opción más factible cuando se consideran todos los aspectos socioeconómicos. Para que la mitigación global sea rentable, será esencial hacer que esas medidas de mitigación sean accesibles a todos los países y superar los obstáculos que aún persisten en ellos.

**Este informe, la tercera evaluación de país de la serie Incrementar la acción climática del Climate Action Tracker, analiza las áreas en las que Argentina podría acelerar su acción climática. El informe refleja las reducciones de emisiones de GEI derivadas de esas medidas, junto con otros beneficios.**

Nuestro análisis comienza con una revisión detallada del actual marco de políticas y desarrollos sectoriales de Argentina, y los compara con los paquetes de políticas integrales y el progreso del tipo de indicadores sectoriales requeridos para implementar el Acuerdo de París.

Luego se enfoca en tres áreas que hemos identificado como con potencial para aumentar los esfuerzos de mitigación: el suministro de electricidad, el transporte terrestre de pasajeros y mercancías, y los edificios residenciales. Seleccionamos estas áreas debido a su proporción en las emisiones de GEI y a las circunstancias nacionales y locales. El CAT hace hincapié en que otros sectores deben adoptar medidas igualmente ambiciosas para reducir las emisiones en toda la economía, conforme al Acuerdo de París. El presente reporte identifica diferentes opciones de acción climática acelerada en cada sector, basadas en las perspectivas de tres categorías de escenarios diferentes:

Categorías de escenarios	Definiciones
1  <b>ESCENARIOS NACIONALES</b>	Escenarios basados en investigaciones nacionales y estudios específicos de cada país
2  <b>ESCENARIOS 'MEJORES DE SU CLASE'</b>	Escenarios basados en prácticas implementadas por líderes regionales o internacionales
3  <b>ESCENARIOS COMPATIBLES CON 1.5°C DEL ACUERDO DE PARÍS</b>	Escenarios basadas en la evolución sectorial de acuerdo con el límite de temperatura del Acuerdo de París.
4  <b>ESCENARIO DE DESARROLLO ACTUAL</b>	Escenarios de referencia usada para comparación. El escenario se basa en la continuación de las tendencias y políticas actuales hasta 2050.

## HALLAZGOS CLAVE

- ⇒ El incremento de la acción climática en el suministro de electricidad de Argentina, en el sector de edificios residenciales y en el transporte terrestre de pasajeros y mercancías puede reducir las emisiones de GEI hasta un 94% por debajo de los niveles de 2014 en estas áreas para el año 2050. En conjunto, estos sectores representan alrededor del 40% de las emisiones de Argentina en 2014.
- ⇒ Solo las acciones en estas áreas reducirían las emisiones totales un 7 % por debajo de los niveles de 2014 para el año 2050, lo que equivale a un 38 % por debajo de un escenario de desarrollo actual para 2050. Sin embargo, mientras que las tres áreas de enfoque se descarbonizarán casi por completo bajo un escenario compatible con el Acuerdo de París, Argentina aún necesitará tomar medidas adicionales en otros sectores como la agricultura y los sectores de uso de la tierra para disminuir las emisiones totales a mediados de siglo, en línea con el límite de temperatura del Acuerdo de París.
- ⇒ Los estudios de investigadores argentinos y otras partes interesadas indican que la expansión a gran escala de la energía renovable podría reducir las emisiones de GEI de la generación de electricidad hasta un 80 % por debajo de los niveles de emisiones de 2014 para 2040. Algunos de estos escenarios consideran explícitamente los desarrollos sectoriales alineados con el Acuerdo de París en el contexto argentino.
- ⇒ Un sector eléctrico totalmente descarbonizado es fundamental para permitir que las tendencias de electrificación con bajas emisiones de carbono en el transporte terrestre de pasajeros y mercancías, así como en los edificios residenciales se alineen al límite de temperatura establecido en el Acuerdo de París. Dada su riqueza natural en recursos renovables y sus ambiciosos objetivos de expansión de las energías renovables para 2025, Argentina podría convertirse en un país líder a nivel mundial en lograr una transición energética exitosa si aumenta los esfuerzos de políticas para garantizar el logro de estos objetivos.
- ⇒ Existe un enorme potencial para acelerar la acción climática al descarbonizar sectores clave de la demanda energética como el transporte terrestre de pasajeros y mercancías, y los edificios residenciales, por ejemplo, cambiando los modos de transporte y aumentando la movilidad eléctrica y de cero emisiones. En nuestro escenario compatible con el Acuerdo de París, las emisiones de esos sectores disminuyen un 94 % y un 88 % respectivamente por debajo del nivel de 2014 a mediados de siglo. Esto fomentaría los beneficios para los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) al reducir la contaminación y promover viviendas modernas.
- ⇒ Es probable que la transición hacia un suministro eléctrico bajo en carbono y basado en energías renovables para el año 2030 conlleve a mayores oportunidades de empleo doméstico en Argentina en comparación con el Escenario de Desarrollo Actual, donde la mayoría de las adiciones de capacidad corresponden a generación a base de gas natural. Esta transición energética posibilita puestos de trabajo en tecnologías y sectores que es más probable que constituyan el núcleo del futuro suministro de electricidad, tanto en Argentina como en el resto del mundo.
- ⇒ Si Argentina, sobre la base de las actividades ya en curso, aumentara considerablemente su objetivo para 2030 y ampliara sus actividades para que fuesen coherentes con el Acuerdo de París, lograría una amplia gama de beneficios, como la generación de empleo con bajas emisiones de carbono y el apoyo a los objetivos de desarrollo sostenible mediante la reducción de los efectos nocivos de la contaminación y la promoción de viviendas modernas.
- ⇒ El CAT ve riesgos considerables en el desarrollo planificado de la infraestructura de extracción y exportación de gas a gran escala en Argentina. Esas inversiones podrían causar una concentración en el suministro de energía de altas emisiones. La fuerte dependencia del gas natural y las inversiones en infraestructuras también pueden obstaculizar los esfuerzos de descarbonización en sectores de demanda como el transporte y en los edificios.

## Transiciones sectoriales hacia la reducción de las emisiones de carbono

En Argentina hay un gran potencial para incrementar la acción climática, especialmente en las tres áreas de enfoque principales de este estudio. **Incrementar la acción climática ahora iniciaría transiciones sectoriales técnicamente viables hacia una sociedad de cero emisiones y, al mismo tiempo, reforzaría directamente la agenda de desarrollo sostenible de Argentina.**

Nuestros hallazgos confirman que los esfuerzos de descarbonización consistentes con el objetivo de temperatura del Acuerdo de París para los sectores seleccionados en Argentina son beneficiosos y pueden basarse en los esfuerzos en curso. Estos reducirían significativamente las emisiones de GEI y fomentarían beneficios colaterales como la generación de empleo con bajas emisiones de carbono, apoyarían los objetivos de desarrollo sostenible mediante la reducción de los efectos adversos de la contaminación de los medios de transporte convencionales y la generación de electricidad, y promoverían viviendas modernas.



### Suministro de electricidad

**La ampliación de la acción climática en el sector de suministro eléctrico argentino puede provocar reducciones de emisiones en todos los escenarios por debajo de un escenario de desarrollo actual para el año 2050.** Nuestros hallazgos destacan que en la mayoría de los escenarios de reducción de emisiones ambiciosos propuestos por las instituciones y actores argentinos, las emisiones de GEI provenientes de la generación de electricidad en Argentina podrían reducirse hasta un 87 % por debajo del escenario de desarrollo actual para el año 2040. Estos hallazgos enfatizan las grandes oportunidades para iniciar una transición hacia un sector de suministro eléctrico sin carbono en Argentina.

**Estos escenarios ambiciosos desarrollados por las instituciones nacionales y otras partes interesadas pondrían al país en un rumbo compatible con el Acuerdo de París de 1,5 °C a 2040.** Nuestro análisis muestra que Argentina puede convertirse en un líder internacional en ambiciosas transiciones energéticas si amplía la acción climática nacional de acuerdo con los escenarios desarrollados por las instituciones nacionales de investigación y las partes interesadas. Sin embargo, para seguir esta ruta, Argentina tendría que tomar más medidas, más allá de las políticas y objetivos actualmente implementados, para descarbonizar completamente su sector de suministro de electricidad para 2050 (Climate Analytics, 2019).

**La ampliación de las medidas climáticas en el sector del suministro de electricidad mediante un desarrollo sostenido de las tecnologías de energía renovable generaría importantes beneficios socioeconómicos y permitiría a Argentina avanzar directamente hacia el logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) nacionales.** Estos beneficios incluyen el acceso a una energía asequible, confiable y no contaminante para todos (ODS 7) y hacer que las ciudades y las comunidades sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (ODS 11).



## SECTOR ELÉCTRICO REDUCCIONES POTENCIALES DE EMISIONES AL 2050

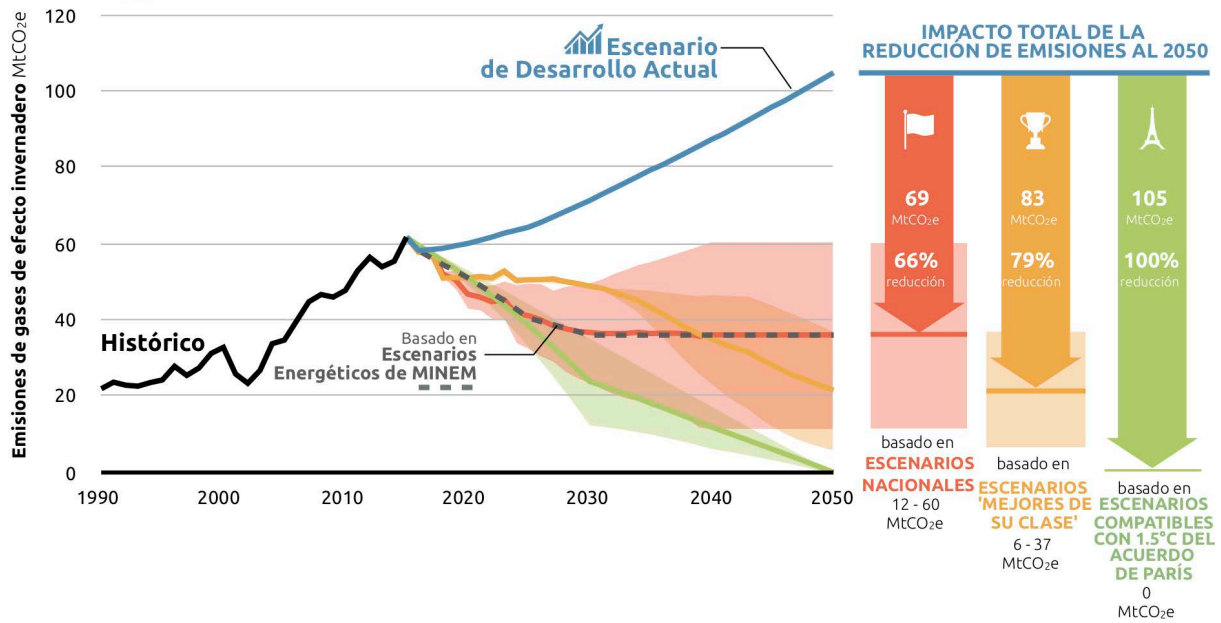


Figura 1: Visión general de las emisiones sectoriales con las políticas actuales y los diferentes niveles de acción climática acelerada en el suministro eléctrico argentino. La demanda de electricidad prevista considera una acción climática acelerada en el sector de los edificios residenciales, junto con el sector de transporte terrestre de pasajeros y mercancías. La herramienta de evaluación de escenarios CAT PROSPECTS de Argentina hizo una estimación de todos los cálculos históricos de emisiones y proyecciones sectoriales hasta el 2050. Por esta razón, los niveles históricos de emisiones pueden diferir de los últimos datos del inventario.



## Transporte terrestre de pasajeros y mercancías



Las tendencias al alza de las emisiones de GEI del sector del transporte en Argentina ponen de manifiesto la necesidad de acelerar la acción para descarbonizar completamente este sector para mediados de siglo para que sea compatible con el Acuerdo de París. Nuestro análisis de la aceleración de la acción climática en el sector del transporte se enfoca en el transporte terrestre de pasajeros y mercancías, con especial énfasis en el impacto de la transición hacia autos, autobuses y camiones de cero emisiones.

**Las trayectorias sectoriales compatibles con el Acuerdo de París reducen casi totalmente las emisiones de carbono del sector de transporte terrestre de pasajeros y mercancías de Argentina para el año 2050.** Esto requiere un cambio modal sustancial en el transporte de pasajeros y mercancías, la introducción de vehículos de cero emisiones, autobuses y camiones, y un endurecimiento de las normas de ahorro de combustible de CO<sub>2</sub> para los nuevos vehículos particulares. Esto descarbonizaría completamente el sector de transporte de pasajeros y mercancías de Argentina a mediados de siglo bajo la condición de que el sector de suministro de electricidad esté completamente descarbonizado para 2050, en línea con el objetivo de temperatura del Acuerdo de París. La electrificación del transporte y el abandono de los vehículos a base de combustibles fósiles reducen los efectos adversos de la contaminación atmosférica y acústica y sus efectos nocivos para la salud. Esto promueve directamente la provisión de vidas saludables y bienestar para todas las edades (ODS 3).

**La aplicación de las medidas políticas propuestas por los investigadores y otras partes interesadas nacionales para el sector del transporte estabiliza las emisiones del transporte terrestre de pasajeros y mercancías a los niveles de emisiones de 2015 para el 2030 (ver 'Escenarios Nacionales' en la Figura 2), seguido de una reducción de los**

**niveles promedio de emisiones de estos escenarios para el 2050.** Las medidas sugeridas incluyen la adopción de la movilidad eléctrica para alcanzar una cuota del 60 % de vehículos eléctricos en la flota total de automóviles para 2040 y que la flota de autobuses sea totalmente eléctrica (Beljansky, Katz, Alberio, & Barbarán, 2018). Si bien estas acciones constituyen un punto de partida importante para iniciar la transición hacia un transporte con bajas emisiones de carbono, Argentina tendrá que adoptar medidas políticas más ambiciosas para invertir las tendencias de las emisiones y adoptar una ruta compatible con el Acuerdo de París.

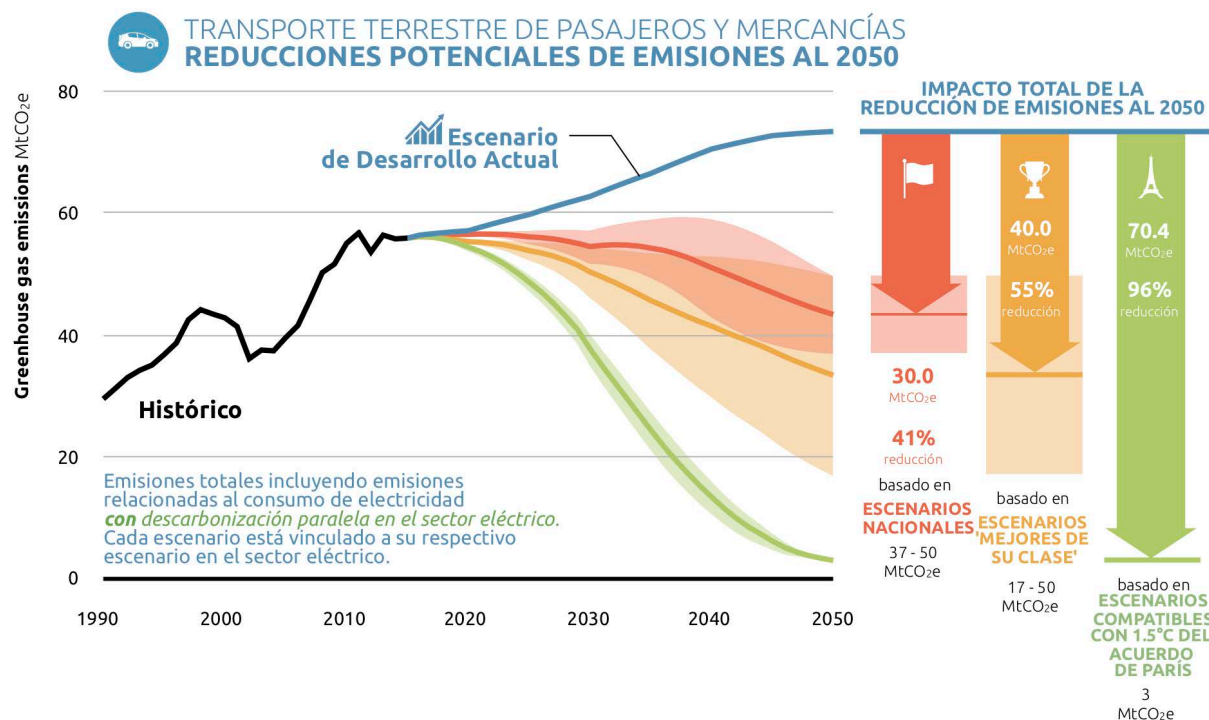


Figura 2: Visión general de las emisiones sectoriales en el marco de las políticas actuales y los diferentes niveles de acción climática acelerada en el transporte terrestre de pasajeros y mercancías. Los datos incluyen las emisiones asociadas al consumo de electricidad. La herramienta de evaluación de escenarios CAT PROSPECTS de Argentina hizo una estimación de todos los cálculos históricos de emisiones y proyecciones sectoriales hasta el 2050. Por esta razón, los niveles históricos de emisiones pueden diferir de los últimos datos del inventario.



## Edificios residenciales

**Las ganancias en eficiencia energética a través de códigos de construcción más estrictos, mayores tasas de renovación térmica de los edificios, electrificación de agua/calefacción y electrodomésticos más eficientes pueden reducir casi por completo las emisiones de carbono en el sector de edificios residenciales en Argentina a mediados de siglo.** Estos esfuerzos dependen también esencialmente de que el sector del suministro de electricidad se descarbonice de acuerdo con el objetivo de temperatura del Acuerdo de París. Esta transición en el sector de edificios residenciales implica oportunidades clave para promover viviendas socialmente justas, genera empleo local y atenúa los efectos adversos para la salud provenientes de viviendas inadecuadas.

Incluso sin ninguna otra acción climática en el sector de suministro de electricidad más allá de los planes actuales, las políticas antes mencionadas en el sector de edificios residenciales de Argentina podrían reducir las emisiones hasta en un 31 % por debajo de los niveles actuales para 2050.

**Las medidas en el sector de los edificios residenciales propuestas por investigadores y otras partes interesadas nacionales ya pueden impulsar una mitigación ambiciosa.** Entre las medidas propuestas figuran el aumento de las tasas de renovación de los edificios existentes

en un 2 % anual, con una mejora de la eficiencia energética del 50 % para 2020 (Beljansky et al., 2018); o una cuota de mercado del 90 % de bombas de calor para todos los aparatos de calefacción que se vendan para 2030, como se especifica en el Plan de Acción Nacional sobre Energía y Cambio Climático (MAyDS & MINEM, 2017). Estas medidas están alineadas con las medidas que están aplicando los países líderes internacionales y acercaría a Argentina a una transición con bajas emisiones de carbono en el sector de edificios residenciales, si se implementan.

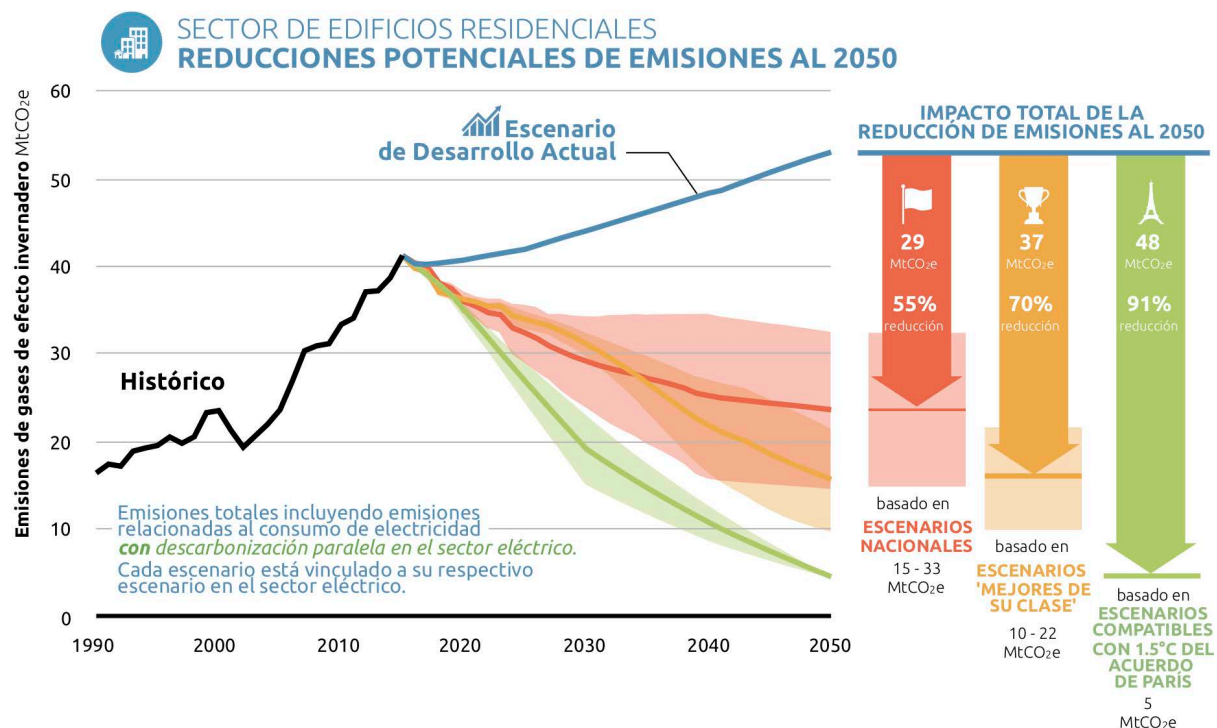


Figura 3: Visión general de las emisiones sectoriales en el marco de las políticas actuales y los diferentes niveles de acción climática acelerada en el sector de edificios residenciales, incluyendo las emisiones relacionadas con la electricidad y las acciones paralelas de descarbonización de acuerdo con las respectivas categorías de escenarios en el sector de suministro eléctrico. La herramienta de evaluación de escenarios CAT PROSPECTS de Argentina hizo una estimación de todos los cálculos históricos de emisiones y proyecciones sectoriales hasta 2050. Por esta razón, los niveles históricos de emisiones pueden diferir de los últimos datos del inventario.

Los beneficios sociales, económicos y sanitarios de las viviendas sociales permiten a Argentina promover su programa de desarrollo sostenible, en particular en relación con las ciudades y comunidades inclusivas, resilientes y sostenibles (ODS 11), el aumento del bienestar y la salud general (ODS 3) y el acceso a una energía asequible, confiable y no contaminante para todos (ODS 7) a través de alternativas basadas en energías renovables en el sector residencial (p. ej. paneles solares en edificios residenciales).

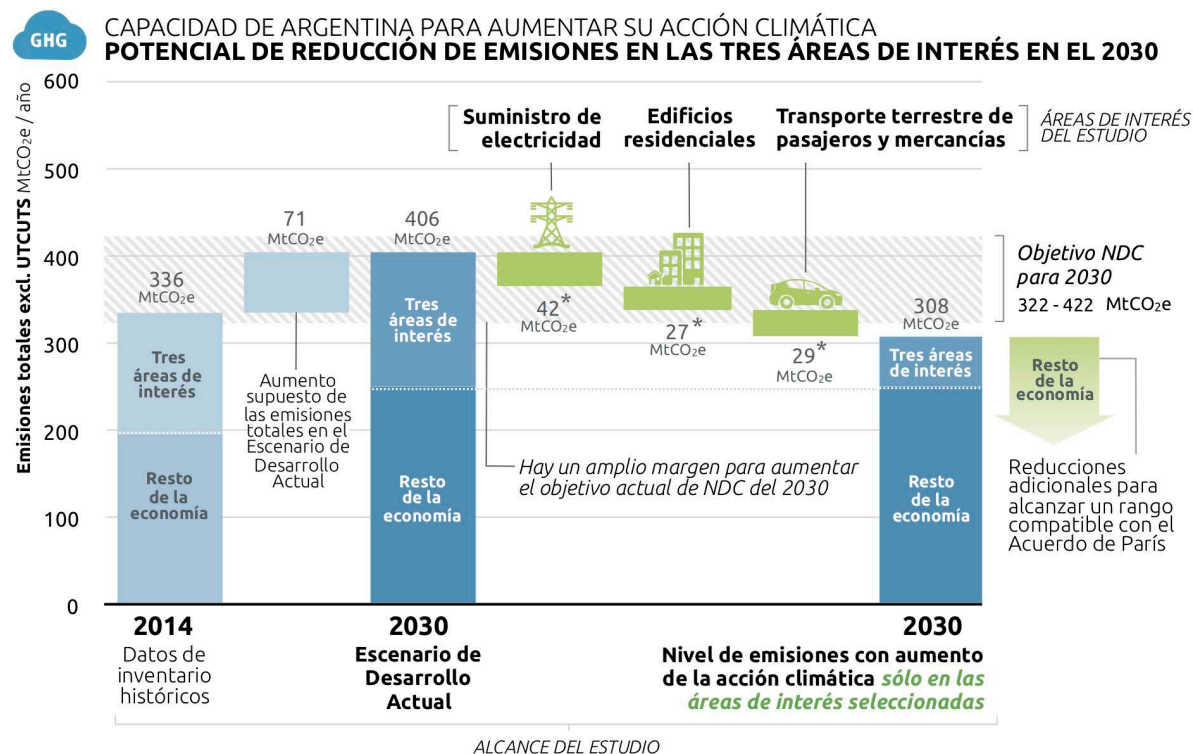
## Aceleración de la acción climática y el compromiso de reducción de emisiones de Argentina

**Una acción climática acelerada en línea con los escenarios compatibles con París en los tres sectores permitiría a Argentina superar su compromiso incondicional y condicional de limitar sus emisiones a 322 MtCO<sub>2</sub>e para 2030.**

La evaluación de país, bajo la metodología de Climate Action Tracker, califica el actual objetivo de mitigación de Argentina como «Sumamente insuficiente». Si Argentina aumentara su ambición haciendo incondicional su objetivo condicional, el Climate Action Tracker elevaría su calificación a «Insuficiente» en lugar de la calificación actual. Para ser compatible con el Acuerdo de París, el objetivo tendría que reducir aún más las emisiones, por debajo de los 205 MtCO<sub>2</sub>e.



Una conclusión importante de estos resultados es que es beneficioso para Argentina aumentar considerablemente su compromiso de mitigación para 2030 a fin de ser coherente con el Acuerdo de París. El incremento de la acción climática logrará una amplia gama de beneficios y puede basarse en las actividades ya en curso. Argentina tendrá que ampliar considerablemente sus actividades en el sector de la electricidad, así como en los sectores de los edificios y el transporte.

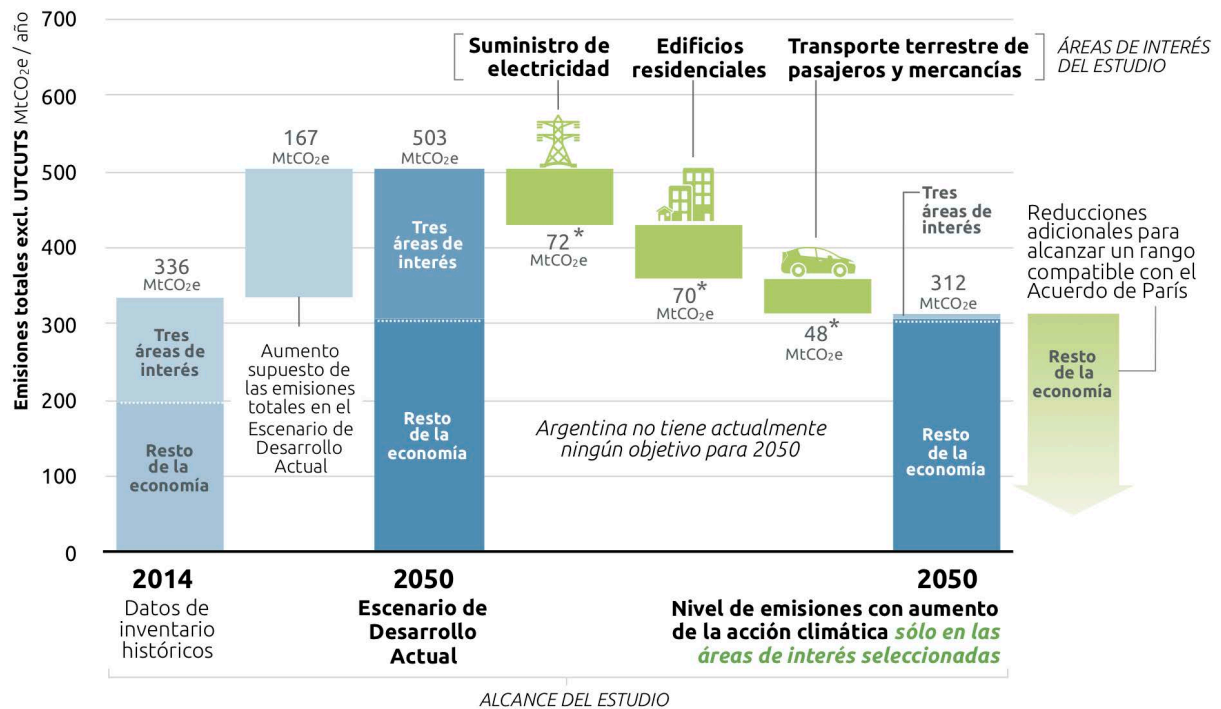


\* Las reducciones de emisiones derivadas del uso de electricidad se atribuyen a los sectores de uso final de energía; por ejemplo, las emisiones derivadas del uso de electricidad en los edificios se atribuyen al sector de edificios y se eliminan del total del sector de suministro de electricidad

Figura 4: Visión general de los niveles totales de emisión (excluido el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura) según los datos del inventario histórico en 2014 (barra izquierda), en un escenario de desarrollo actual en 2030 (barra media), y los niveles más ambiciosos de acción climática acelerada para 2030 en el suministro de electricidad, el sector de edificios residenciales, y el transporte terrestre de pasajeros y mercancías (barra derecha). Todas las reducciones de emisiones relacionadas al consumo de electricidad en los sectores de edificios residenciales y de transporte se asignan como reducciones de emisiones en estos dos sectores de uso final.

**La ampliación de la acción climática en el suministro de electricidad de Argentina, el sector de edificios residenciales y el transporte terrestre de pasajeros y mercancías por sí sola puede reducir las emisiones totales de GEI de Argentina hasta en un 7 % por debajo de los niveles de 2014 (excluyendo el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura) para 2030. Nuestro análisis también muestra que estos tres sectores pueden ser totalmente descarbonizados para 2050.**

Al determinar su estrategia a largo plazo para mediados de siglo, Argentina puede considerar estos potenciales de mitigación identificados para los tres sectores prioritarios en línea con el objetivo de temperatura del Acuerdo de París. El país deberá aplicar políticas más ambiciosas y estrictas para iniciar y dirigir estas transformaciones sectoriales.



\* Las reducciones de emisiones derivadas del uso de electricidad se atribuyen a los sectores de uso final de energía; por ejemplo, las emisiones derivadas del uso de electricidad en los edificios se atribuyen al sector de edificios y se eliminan del total del sector de suministro de electricidad

Figura 5: Visión general de los niveles totales de emisión (excluido el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura) según los datos del inventario histórico en 2014 (barra izquierda), en un escenario de desarrollo actual en 2050 (barra media), y los niveles más ambiciosos de acción climática acelerada para 2050 en el suministro de electricidad, el sector de edificios residenciales, y el transporte terrestre de pasajeros y mercancías (barra derecha). Todas las reducciones de emisiones relacionadas al consumo de electricidad en los sectores de edificios residenciales y de transporte se asignan como reducciones de emisiones en estos dos sectores de uso final.

Si lo hace, Argentina puede convertirse en un líder regional e internacional en la transición exitosa de sus sectores de oferta y demanda de energía, y ganar una amplia gama de beneficios socioeconómicos, como la generación de empleo sostenible, la reducción de los niveles de contaminación atmosférica peligrosa y viviendas socialmente justas.

Nuestros hallazgos enfatizan que Argentina aún deberá tomar medidas de mitigación adicionales en todos los demás sectores restantes para alinear su ruta de emisiones en toda la economía con el límite de temperatura del Acuerdo de París, particularmente en los sectores agrícola y forestal.

## INCREMENTANDO LA ACCIÓN CLIMÁTICA EN ARGENTINA REDUCCIÓN POTENCIAL DE EMISIONES EN LAS TRES ÁREAS DE INTERÉS AL 2050

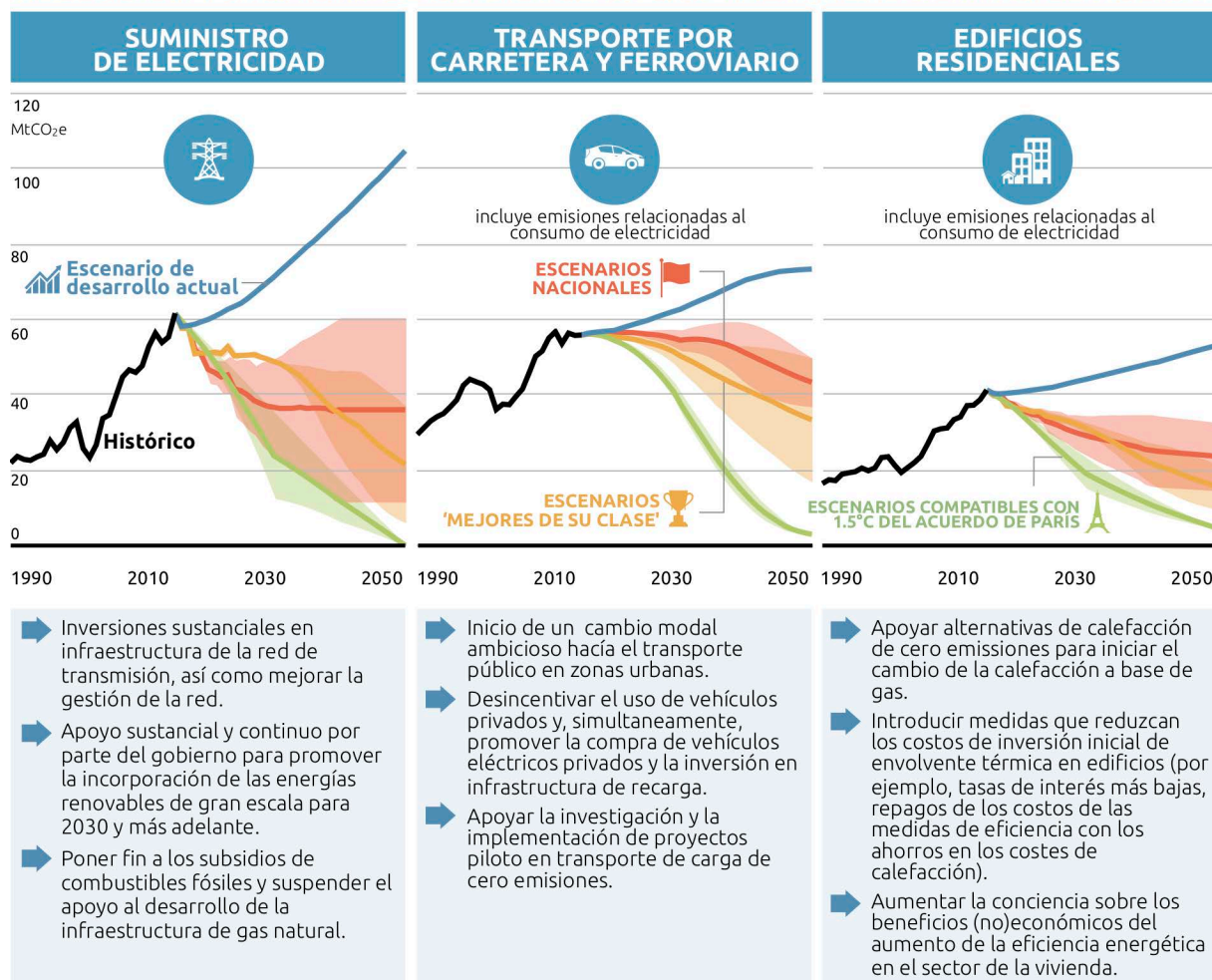


Figura 6: Visión general de los niveles de emisiones bajo diferentes escenarios para las tres áreas de enfoque. Todas las emisiones relacionadas al consumo de electricidad en los gráficos de escenarios sectoriales para el sector de edificios residenciales (gráfico del medio) y el sector del transporte terrestre de pasajeros y mercancías (gráfico derecho) incluyen las emisiones relacionadas a la generación electricidad para estos dos sectores de uso final.




### El estado de las transiciones sectoriales: oportunidades para acelerar la acción climática

**Las transiciones hacia cero emisiones en los sectores del suministro de electricidad, el transporte terrestre de pasajeros y mercancías y los edificios residenciales en Argentina han mostrado diferentes niveles de progreso.**






Mientras que el sector de suministro de electricidad está más avanzado, con ambiciosos objetivos para 2025 con respecto a la participación de energías renovables y una limitada capacidad restante de carbón en funcionamiento, para cumplir plenamente sus objetivos, Argentina debe hacer un cambio de política y suspender el apoyo al desarrollo de la infraestructura de gas natural para lograr una transición hacia la descarbonización total. Las acciones en los sectores del transporte y la construcción también se están quedando atrás.

La Tabla 1 muestra una visión general de la evaluación de este estudio para los tres sectores seleccionados en comparación con puntos de referencia específicos de cada sector. Estos puntos de referencia representan los pasos más importantes a corto plazo para limitar el calentamiento global a 1,5 °C identificados por el Climate Action Tracker (Kuramochi et al., 2017). Los resultados íntegros de este análisis para todos los sectores se detallan en el informe completo.

Tabla 1: Cuadro resumen de la actividad de política sectorial y análisis de las brechas en Argentina para los sectores de suministro de electricidad, transporte terrestre de pasajeros y mercancías, y edificios residenciales. Los puntos de referencia compatibles con 1,5 °C representan los pasos más importantes a corto plazo para limitar el calentamiento global a 1,5 °C identificados por el Climate Action Tracker (Kuramochi et al., 2017). Los porcentajes de la primera columna indican la proporción de las emisiones nacionales de GEI en 2014, calculada sobre la base del segundo informe bienal de actualización de 2017, incluido el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura (Gobierno de Argentina, 2017b).

Sector	Punto de referencia coherente con 1,5 °C	Evaluación general basada en la actividad política y el análisis de las brechas	Clasificación de la política
 <p><b>Sector del suministro eléctrico</b> (12 % de emisiones de GEI, incluido el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura)</p>	<p>Mantener el crecimiento medio mundial de las energías renovables y de otras fuentes de energía de cero o bajas emisiones de carbono hasta 2025 para alcanzar el 100 % en 2050.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se prevé que la proporción de la generación de electricidad a partir de tecnologías de baja emisión de carbono (incluyendo la energía hidroeléctrica y nuclear) disminuya del 36 % en 2018 (CAMMESA, 2019c) al 31 % en 2030 según las previsiones de las políticas actuales (CAT, 2018).</li> <li>Se necesitan acciones adicionales para desplegar energías renovables no convencionales<sup>1</sup> en línea con los objetivos de la Secretaría de Energía de una cuota del 20 % de energías renovables no convencionales para 2025 y del 25 % para 2030. Suponiendo la plena implementación del objetivo de proporción de generación de electricidad con bajas emisiones de carbono (incluyendo las proyecciones hidroeléctricas y nucleares) alcanzará niveles del 55 al 62 % para 2025 y del 62 al 69 % para 2030 (MINEM, 2017).</li> <li>Existen instrumentos para apoyar la adopción de energías renovables no convencionales (p. ej. políticas de subasta), pero los recientes retrasos en los proyectos de energías renovables encargados podrían frenar el crecimiento medio de la capacidad instalada de energías renovables hasta 2025.</li> <li>La Secretaría de Energía ha declarado que duplicará la producción de petróleo y gas en un plazo de cinco años, tanto para las exportaciones internacionales como para la generación de energía nacional (Secretaría de Energía, 2018). Este apoyo al gas natural en la generación de electricidad, incluyendo las subvenciones a la producción y beneficios fiscales, pone en duda la plena descarbonización del sector eléctrico para mediados de siglo.</li> <li>El gobierno argentino ha reducido con éxito algunas subvenciones relacionadas con el consumo y la producción de combustibles fósiles en los últimos años (OECD/IEA, 2019a), pero mantiene el apoyo financiero directo para el consumo y la producción de gas natural.</li> </ul>	 <p>Plan Ambicioso</p>
	<p>No crear nuevas centrales de carbón, reducir las emisiones de la energía del carbón en al menos un 30 % para 2025.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al 2019, Argentina opera una sola planta de carbón con una vida útil ya prolongada. Se está construyendo una central de 240 MW, pero la construcción se ha detenido y el inicio de la operación sigue siendo incierto a agosto de 2019 (Secretaría de Energía, 2018).</li> <li>El apoyo directo del gobierno a las energías renovables y al gas natural apunta a una eliminación completa del carbón en Argentina (MAYDS &amp; MINEM, 2017), lo que debería ser relativamente fácil teniendo en cuenta su baja participación actual en 2019 (&lt;2 %).</li> <li>No existe ninguna política para eliminar formalmente toda la generación de carbón.</li> </ul>	 <p>Parcialmente trancionado</p>

1 El término energía renovable no convencional es un término ampliamente usado en América Latina para referirse a la generación de electricidad a partir de fuentes renovables diferentes a las grandes centrales hidroeléctricas, que es predominante en la región. El término abarca la energía eólica, la solar, la biomasa, de pequeñas centrales hidroeléctricas (de pasada), mareomotriz y geotérmica.

 <p><b>Sector del transporte terrestre</b> (14 % de emisiones de GEI, incluido el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura)</p>	<p><i>El último auto de combustible fósil vendido antes de 2035</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prevé que las emisiones del sector del transporte aumenten en casi un 50 % para 2030 en comparación con los niveles de 2014 en un escenario sin cambios de políticas (MAyDS &amp; MINTRAN, 2017).</li> <li>• La participación de los vehículos eléctricos en el parque automovilístico sigue siendo insignificante, con pocas políticas existentes para incentivar su adopción.</li> <li>• Se han tomado varias medidas a corto plazo, como niveles más elevados de mezcla de biocombustibles, la inclusión de vehículos de combustible flexible y medidas para aumentar la eficiencia, pero el impacto esperado de estas medidas en términos de reducción de emisiones y de sostenibilidad de la producción de biocombustibles es limitado.</li> <li>• El plan de acción de transporte sugiere una participación de al menos el 30 % de los autobuses eléctricos en el transporte público urbano para 2030 en la Ciudad y Provincia de Buenos Aires (MAyDS &amp; MINTRAN, 2017).</li> </ul>	
 <p><b>Sector de edificios residenciales</b> (8 % de emisiones de GEI, incluido el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura)</p>	<p><i>Todos los edificios nuevos libres de fósiles y con energía de emisiones casi cero para 2020</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha establecido un manual de vivienda sostenible y un plan de etiquetado que aplica normas a todos los edificios nuevos financiados o cofinanciados por la Secretaría de Vivienda. Sin embargo, no existe ningún marco político para que los edificios financiados por agentes privados estén libres de combustibles fósiles para 2020 o poco después.</li> <li>• Existen directrices de eficiencia obligatorias para el diseño y la construcción de viviendas sociales.</li> <li>• Existe un sistema voluntario de certificación de edificios energéticamente eficientes, pero no se prevé la aplicación de normas estrictas de eficiencia de los edificios.</li> <li>• Existe un sistema de etiquetado y normas mínimas de rendimiento para los aparatos, pero no reducen significativamente las emisiones del sector.</li> </ul>	
	<p><i>Aumentar las tasas de renovación de edificios de &lt;1 % a 3 % para 2020</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe ninguna estrategia o política de amplio alcance para mejorar el rendimiento energético de los edificios existentes, salvo los créditos blandos disponibles para la renovación térmica de los edificios de viviendas sociales existentes.</li> <li>• Sigue habiendo grandes dificultades para llevar a cabo amplias renovaciones de los edificios residenciales existentes (p. ej. la falta de recursos financieros y los costos subvencionados del gas que dificultan la viabilidad económica de las renovaciones de edificios).</li> <li>• Argentina ha progresado en la reducción gradual de los subsidios en las tarifas al usuario final de gas natural, pero los subsidios restantes y la diferencia de precio por el cambio tecnológico dificultan el cambio de los consumidores hacia las bombas de calor.</li> </ul>	

## Beneficios colaterales de un incremento en la acción climática: el empleo

Una acción climática acelerada en Argentina puede generar importantes beneficios socioeconómicos colaterales que ayudan a promover la agenda nacional de desarrollo sostenible. Entre ellos se incluyen el aumento del empleo de baja y alta calificación en sectores con baja emisión de carbono, la reducción de los efectos adversos para la salud a causa de la contaminación atmosférica y una mayor participación y justicia social en la movilidad y la vivienda.

Estos beneficios colaterales permitirían a Argentina avanzar directamente hacia el logro de los principales objetivos de desarrollo sostenible nacionales, como garantizar el acceso a una

energía asequible, confiable y no contaminante para todos (ODS 7) o lograr que las ciudades y comunidades sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (ODS 11).

Por ejemplo, las conclusiones del estudio sobre la generación de empleo en sectores orientados a la baja emisión de carbono a partir de la ampliación de la acción climática en la generación de electricidad (véase abajo), apoyan el objetivo de Argentina de promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos (ODS 8).

**Los resultados ponen de relieve el potencial para generar empleo de una acción climática acelerada en el sector de la generación de electricidad, en particular en áreas con bajas emisiones de carbono. De acuerdo con este estudio, la cuantificación de los impactos en el empleo indica que los escenarios que dependen en gran medida de las adiciones de capacidad renovable fomentan más puestos de trabajo en comparación con el escenario de desarrollo actual, donde la mayoría de las adiciones de capacidad provienen de gas natural.**

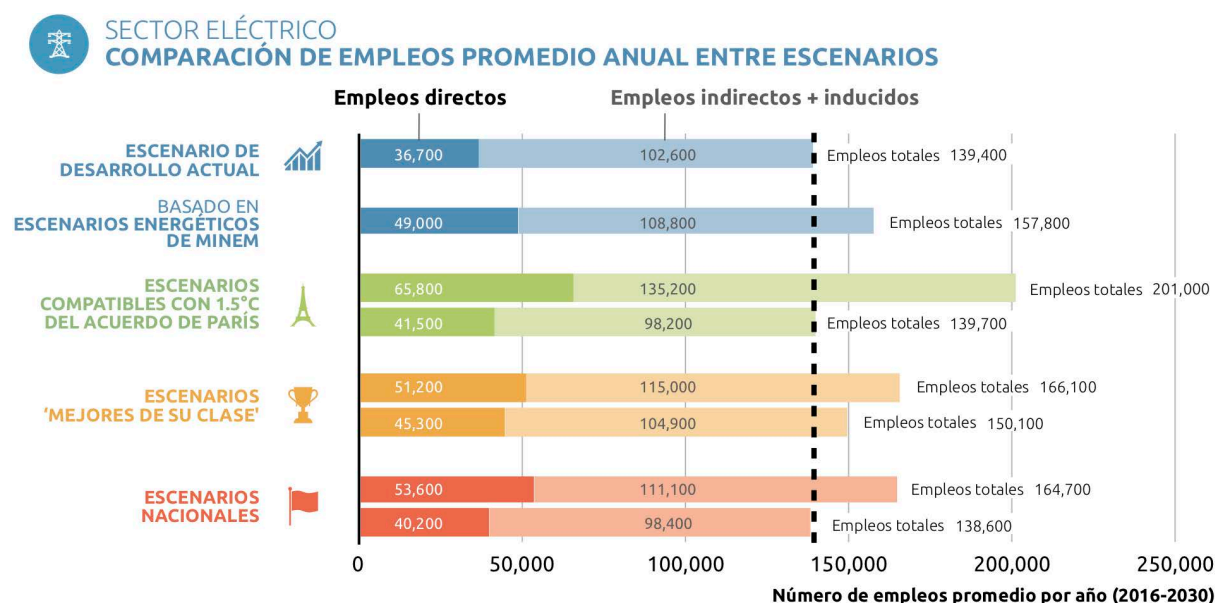


Figura 7: Promedio de empleo directo anual entre 2016 y 2030 y promedio de empleo total anual entre 2016 y 2030 en Argentina para diferentes escenarios de generación de electricidad. Los impactos en el empleo se estiman con el Modelo de Impacto Económico para el Suministro de Electricidad (EIM-ES).

En el escenario de desarrollo actual, aproximadamente 37.000 personas al año como promedio están directamente empleadas en el desarrollo de nueva capacidad de suministro de electricidad y en la operación y mantenimiento de la capacidad existente y nueva durante el período 2016 - 2030. El CAT estima que estas inversiones estimularían otros 103.000 empleos indirectos e inducidos al año como promedio, tales como empleos en la producción de cemento para los cimientos de concreto de las turbinas eólicas.

Los escenarios compatibles con el objetivo de 1,5 °C del Acuerdo de París fomentan hasta 29.000 empleos directos más al año que el escenario de desarrollo actual. Al evaluar el impacto estimado en el empleo de los demás escenarios, todos fomentan al menos tantos puestos de trabajo como el escenario de desarrollo actual. Estos oscilan entre aproximadamente 40-66.000 puestos de trabajo directos al año y otros 98-135.000 puestos de trabajo si se consideran los efectos indirectos e inducidos más amplios de las inversiones.

**En escenarios con un despliegue acelerado de energías renovables en el sector de suministro de electricidad, el empleo se enfoca en los sectores de la construcción y la fabricación, y, cada vez más, en el desarrollo y la explotación de fuentes de energía renovables, en particular la energía hidroeléctrica, la energía fotovoltaica y la energía eólica terrestre.**

Los puestos de trabajo fomentados por estas tecnologías crecen con el tiempo y seguirán siendo necesarios mucho después de 2030, a medida que el sector de la generación de electricidad avance hacia la descarbonización total. Estos puestos de trabajo se encuentran en tecnologías y sectores con una mayor probabilidad de que constituyan el núcleo del futuro suministro de electricidad, tanto en Argentina como a nivel mundial.

En el escenario de desarrollo actual, las tecnologías de generación a gas, tanto las centrales de ciclo combinado como las de ciclo abierto, son responsables de una gran proporción de los puestos de trabajo. Los empleos en el sector de la extracción, principalmente en el suministro de gas natural, representan aproximadamente el 45 % del total de puestos de trabajo durante la década del 2020 (véase la Figura 8, véase el gráfico superior izquierdo).

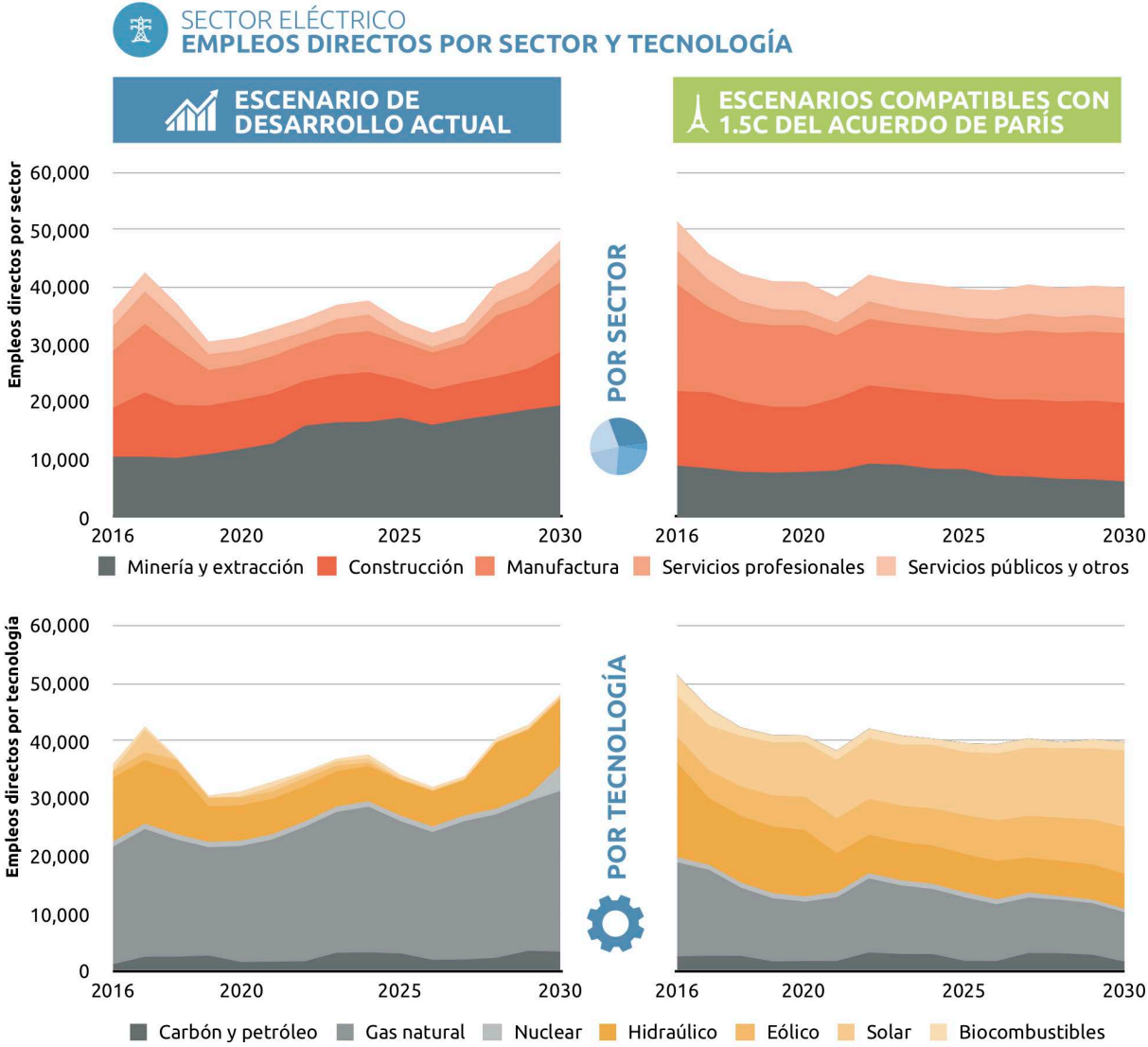


Figura 8: «Empleos directos por sector de empleo» y «Empleos directos por tecnología de generación» entre 2016 y 2030 para el escenario de desarrollo actual (CDS) (gráficos de la izquierda) y el escenario compatible con el Acuerdo de París de 1,5 °C para el sector de suministro eléctrico argentino (gráficos de la derecha). Las estimaciones de empleo directo reflejan las inversiones en el sector del suministro de energía relacionadas con la planificación, la construcción, la fabricación de componentes, la explotación (incluyendo el suministro de combustible, como las minas de carbón, cuando proceda) y el mantenimiento de las centrales eléctricas.

Los empleos adicionales en la producción de combustibles fósiles y en la generación de electricidad en el escenario de desarrollo actual no están en línea con el compromiso de Argentina de descarbonizar su economía de acuerdo con el objetivo de temperatura del Acuerdo de París. Una mayor inversión en el sector de gas natural en los próximos años podría crear oportunidades de empleo de corta duración, pero esto podría conducir a un desempleo

estructural a medio plazo si una estricta política climática mundial elimina gradualmente el uso del gas natural y una mano de obra doméstica que no está preparada para apoyar la expansión de las energías renovables necesaria para cumplir los compromisos del Acuerdo de París.

En el escenario compatible con el límite inferior de 1,5 °C del Acuerdo de París, el sector minero y extractivo representa menos del 20 % de los puestos de trabajo entre 2016 y 2030 (véase la Figura 8, a la derecha). En cambio, las oportunidades de empleo se enfocan en los sectores de la construcción y la fabricación y, cada vez más, en el desarrollo y la explotación de fuentes de energía renovables, en particular la energía hidroeléctrica, la energía fotovoltaica y la energía eólica terrestre. El número significativo de empleos fomentados en los sectores de la construcción y la fabricación en el escenario compatible con el Acuerdo de París de 1,5 °C compensa con creces la reducción de las oportunidades de empleo en el sector de la extracción, en comparación con el escenario de desarrollo actual.

Estos resultados ponen de relieve que la aceleración de la acción climática en el sector de la generación de electricidad puede contribuir a aumentar el empleo en general. También destacan la necesidad de que Argentina evite invertir en habilidades y empleos en la industria del gas, que son incompatibles con el cumplimiento del Acuerdo de París. Esto podría dar lugar a problemas estructurales en el mercado laboral argentino, que suelen ir acompañados de problemas sociales y de un costoso reciclaje de los trabajadores.

Una transición bien gestionada debería comenzar ahora reduciendo los incentivos para incorporarse al sector del gas natural y podría llevarse a cabo a través de la rotación habitual de la mano de obra, en combinación con el aumento de las oportunidades de desarrollar competencias en tecnologías con futuro.



## Authors



### NewClimate Institute

Frederic Hans  
Gustavo de Vivero  
Hanna Fekete  
Harry Fearnough  
Niklas Höhne  
Mia Moisiso  
Nicolas Fux



### Climate Analytics

Ursula Fuentes Hutfilter  
Tina Aboumahboub  
Paola Yanguas Parra  
Michiel Schaeffer  
Bill Hare  
Matt Beer

The Climate Action Tracker is made possible due to generous support from the ClimateWorks Foundation and the German Ministry for Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) via the International Climate Initiative. The content of this report is the responsibility of the authors only.



The Climate Action Tracker (CAT) is an independent scientific analysis produced by three research organisations tracking climate action since 2009. We track progress towards the globally agreed aim of holding warming well below 2°C, and pursuing efforts to limit warming to 1.5°C.

## The Consortium



NewClimate Institute is a non-profit institute established in 2014. NewClimate Institute supports research and implementation of action against climate change around the globe, covering the topics international climate negotiations, tracking climate action, climate and development, climate finance and carbon market mechanisms. NewClimate Institute aims at connecting up-to-date research with the real world decision making processes.

[newclimate.org](http://newclimate.org)



Climate Analytics is a non-profit climate science and policy institute based in Berlin, Germany with offices in New York, USA, Lomé, Togo and Perth, Australia, which brings together interdisciplinary expertise in the scientific and policy aspects of climate change. Climate Analytics aims to synthesise and advance scientific knowledge in the area of climate, and by linking scientific and policy analysis provide state-of-the-art solutions to global and national climate change policy challenges.

[climateanalytics.org](http://climateanalytics.org)