



## REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

### Contribución Prevista Nacionalmente Determinada

Asumiendo una proyección de su actual matriz productiva sin transformaciones estructurales, Uruguay prevé aportar a los esfuerzos internacionales de mitigación mediante las siguientes contribuciones:

Gas	Sector/Actividad		Metas a 2030	
			Metas de reducción porcentual de emisiones son <b>respecto a 1990</b>	
			Con medios propios	Con medios de implementación adicionales
CO <sub>2</sub>	<b>Remoción neta de CO<sub>2</sub> en 2030 con medios propios,</b> <i>a través de las metas sectoriales que se explicitan a la derecha</i>	<b>UTCUTS</b>	Remover anualmente 13200 Gg	Remover anualmente 19200 Gg
		<b>Energía</b> (Representa 92% de las emisiones de CO <sub>2</sub> en 2010)	Reducir 25% la intensidad de emisiones respecto del PBI	Reducir 40% la intensidad de emisiones respecto del PBI
			Mantener las emisiones para la generación eléctrica por debajo de 40 gCO <sub>2</sub> /kWh	Mantener las emisiones para la generación eléctrica por debajo de 20 gCO <sub>2</sub> /kWh
		<b>Procesos Industriales</b> (Representa 8% de las emisiones de CO <sub>2</sub> en 2010)	Mantener la intensidad de emisiones respecto del PBI en el valor de referencia	Reducir 40% la intensidad de emisiones respecto del PBI
CH <sub>4</sub>	<b>Producción de carne vacuna</b> (Representa 78% de las emisiones de CH <sub>4</sub> a 2010)		Reducir 33% la intensidad de emisiones respecto del kg de carne	Reducir 46% la intensidad de emisiones respecto del kg de carne
	<b>Desechos</b> (Representa 7% de las emisiones de CH <sub>4</sub> a 2010)		Reducir 44% la intensidad de emisiones respecto del PBI	Reducir 68% la intensidad de emisiones respecto del PBI
	<b>Otros sectores y actividades</b> (Representan 15% de las emisiones de C <sub>4</sub> H a 2010)		Reducir 45% la intensidad de emisiones respecto del PBI	Reducir 60% la intensidad de emisiones respecto del PBI
N <sub>2</sub> O	<b>Producción de carne vacuna</b> (Representa 61% de las emisiones de N <sub>2</sub> O a 2010)		Reducir 31% la intensidad de emisiones respecto del kg de carne	Reducir 41% la intensidad de emisiones respecto del kg de carne
	<b>Otros sectores y actividades</b> (Representan 39% de las emisiones de N <sub>2</sub> O a 2010)		Reducir 40% la intensidad de emisiones respecto del PBI	Reducir 55% la intensidad de emisiones respecto del PBI

El nivel de ambición asociado con cada una de estas metas y las acciones necesarias para alcanzarlas se explicitan a lo largo de este documento. También se presenta un Anexo con una estimación de las emisiones y remociones totales de Uruguay al 2030, en función de las metas precedentes, para facilitar la agregación por la Secretaría de la CMNUCC.

Uruguay comunicará su Contribución Nacional Determinada definitiva una vez que la CMNUCC haya definido las reglas para la presentación y se hayan concretado los acuerdos para la implementación.

## **Sobre la presentación de las metas de esta contribución nacional**

Uruguay es un país en desarrollo, cuya economía deberá continuar creciendo para garantizar un mayor nivel de equidad en su sociedad. La contribución del país al objetivo último de la Convención se centra entonces en desarrollarse con la menor intensidad posible de emisiones, tarea que emprende paralelamente a la construcción de resiliencia.

En las actividades más relevantes (generación eléctrica y producción de carne vacuna), Uruguay presenta indicadores específicos que muestran el nivel de eficiencia buscado para el desarrollo de la actividad. Estos indicadores se presentan como intensidad de emisiones en relación a la unidad de producto, como se detalla a continuación.

Por un lado, por tratarse del principal sector emisor a nivel mundial, Uruguay presenta metas específicas en relación a la generación eléctrica. Estas metas se presentan en términos de intensidad de emisiones por kWh producido.

Por otro lado, dado que Uruguay no puede mitigar el cambio climático a expensas de la producción de alimentos sino trabajar en la mejora de la eficiencia de las emisiones por producto en el sector, el país presenta metas específicas en relación a la producción de carne vacuna, actividad que concentra el 78% de las emisiones nacionales de CH<sub>4</sub> (a partir de la fermentación entérica) y el 63% de las emisiones nacionales de N<sub>2</sub>O (a partir de la disposición de estiércol en los suelos). Estas metas se presentan en términos de intensidad de emisiones por kg de carne vacuna (como peso vivo).

Para todos los otros sectores y actividades económicas emisoras, Uruguay presenta indicadores agregados que muestran el nivel de eficiencia buscado en relación al PBI, excepto para el sector UTCUTS, para el cual se presenta el valor absoluto de remoción anual de CO<sub>2</sub> en 2030.

Uruguay presenta tanto las metas que puede lograr con esfuerzo propio, como aquellas que alcanzaría en caso de disponer de medios de implementación a ser provistos por fuentes externas, lo que le permitiría aumentar su capacidad de mitigación. Más adelante se presenta una lista de acciones de mitigación adicionales que el país desea desarrollar en caso de contar con los medios de implementación necesarios, así como una lista de las principales acciones de adaptación que ha realizado y deberá continuar realizando en paralelo con las de mitigación, promoviendo la sinergia entre ambas. Contar con medios de implementación para las acciones de adaptación resulta esencial para garantizar las metas propuestas de mitigación.

Finalmente, en 2014 el IPCC señala<sup>1</sup> que *“la métrica GWP no está directamente relacionada con un límite de temperatura, como el objetivo de los 2°C ..., mientras que otras métricas ... como la GTP puede ser más útil para este propósito”*, por lo que llama a profundizar el diálogo sobre las implicancias de las diferentes métricas y *“definir métricas que puedan ser útiles para los usuarios y los tomadores de decisión”*. Por la relevancia que esta discusión puede tener sobre la asignación de prioridades para las políticas de mitigación, en particular para el sector agropecuario, Uruguay ha resuelto presentar su contribución separada por gases.

---

<sup>1</sup> IPCC, AR5, 8.7.1.6.

## **Circunstancias nacionales, ambición global y niveles de ambición sectoriales**

Durante los últimos 10 años, Uruguay ha crecido a una tasa promedio de 5,8% anual, período en el que la demanda de energía de su sector industrial se triplicó y la producción de alimentos aumentó 3 veces y media. Este crecimiento fue acompañado de una importante disminución de la pobreza, que se redujo del 39.9% al 9.7%, mientras que la pobreza extrema prácticamente desapareció, pasando del 4.7 % al 0.3%, alcanzándose un índice de Gini 0.38.

La producción uruguaya está fuertemente basada en la producción de alimentos, sector en el que se originan el 70% de las exportaciones nacionales. En el conjunto de su sector agropecuario, Uruguay produce hoy alimentos para 28 millones de habitantes, teniendo una población de 3,3 millones.

A futuro se espera que la producción de alimentos de Uruguay continúe aumentando, dado que el país cuenta con suelos particularmente fértiles, la demanda mundial es creciente y el país debe contribuir a la seguridad alimentaria global. Este hecho particular hace que el inventario de GEI de Uruguay esté y seguirá estando fuertemente marcado por las emisiones del sector agropecuario: usando la métrica GWP<sub>100</sub>, el 76% de sus emisiones actuales corresponden a este sector, las tres cuartas partes originadas en la producción de carne vacuna.

Gracias a las fuertes políticas públicas relacionadas con el cambio climático, a partir de la construcción de una nueva institucionalidad, tanto a nivel nacional como departamental, así como al diseño de un Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático (en 2009) y de políticas sectoriales específicas, el dinámico crecimiento reciente del país pudo llevarse adelante reduciendo intensidad de emisiones en todos los sectores e incluso disminuyendo emisiones absolutas en algunos de ellos.

A continuación se describe brevemente la evolución reciente de los sectores y actividades emisores y removedores de GEI a partir de las acciones de mitigación tempranas implementadas, así como los niveles de ambición al 2030 para cada una de las metas presentadas más arriba.

### **Remoción de CO<sub>2</sub> - UTCUTS**

Uruguay es un país sin deforestación neta, un rasgo singular entre los países en desarrollo. Por el contrario, la superficie total de bosques nativos ha aumentado en los últimos 30 años y se ubica en 752000 hectáreas. Los stocks de carbono en estos bosques han aumentado por un incremento del área y por crecimiento secundario en alrededor de un tercio de la superficie. Este resultado se debe a regulaciones legales que prohíben la corta del bosque nativo y a la provisión de incentivos en la forma de renuncias fiscales a las áreas con bosque nativo registradas, que alcanzan a aproximadamente 5 millones de USD anuales. Al 2030 se espera que las remociones anuales de los bosques nativos con esfuerzo propio se ubiquen en el orden de 1300 Gg de CO<sub>2</sub> y que alcancen 2500 Gg con medios de implementación adicionales. Asimismo, entre 1990 y 2010 el país forestó 689000 hectáreas efectivas con plantaciones, lo que significa un aumento del 430% de la superficie del total plantada en dicho período. Los niveles de secuestro de carbono en plantaciones y en bosque nativo en crecimiento han determinado que Uruguay, al inicio de este siglo, se comportara como un sumidero neto de CO<sub>2</sub>. Desde 2010 y hasta 2030, con recursos propios, Uruguay prevé contribuir con un incremento adicional del área de plantaciones forestales estimado en 300000 hectáreas, que

representarán remociones anuales de 11200 Gg en 2030.

Adicionalmente, en el marco de acciones de REDD+, Uruguay podrá contribuir removiendo carbono y evitando emisiones que pueden estimarse primariamente en otros 2100 Gg.

El resultado integrado de las remociones de la silvicultura con medios propios resulta en 12500 Gg en 2030, pudiendo llegar a 15800 Gg con medios de implementación adicionales.

Por otro lado, Uruguay tiene un muy importante potencial de secuestro de carbono en suelos bajo pastizales degradados y en tierras agrícolas erosionadas. En el caso de pastizales degradados se estima que las remociones al 2030 alcanzarían a 600 Gg con esfuerzos propios y llegando a 3300 Gg con medios de implementación externos. En el caso del carbono en suelos de tierras agrícolas, Uruguay introdujo extensamente el laboreo cero y recientemente, de manera preceptiva, ha implantado políticas conservacionistas que reducen la erosión y promoverán un incremento del aporte de biomasa al suelo; asimismo, está promoviendo el uso del riego. El impacto neto de estas actividades se estima preliminarmente en al menos 100 Gg de CO<sub>2</sub> capturado en 2030.

Por secuestro de carbono en suelos, Uruguay removería entonces 700 Gg anuales en 2030 con medios propios, llegando a 3400 Gg con medios de implementación adicionales.

#### **Emisiones de CO<sub>2</sub> - Energía** (92% de las emisiones de CO<sub>2</sub> en 2010)

En el marco de la “Política Nacional de Energía 2005-2030”, Uruguay ha hecho un gran esfuerzo para alcanzar una matriz energética limpia: el 50% de la matriz energética primaria global hoy es renovable, porcentaje que alcanza al 85% para el total de la energía consumida por el sector industrial y que llega al 95% para la generación eléctrica. En transporte, el biodiesel alcanza al 7% y el bioetanol al 10% de todo el parque automotor, ambos con producción enteramente nacional. Si bien se ha avanzado en los últimos años, aún existe un importante potencial de acciones en este sector.

Gracias a ello, las emisiones totales del sector energético del país en relación a su PBI, son muy bajas: en 2014, la intensidad de emisiones del sector energético uruguayo fue de 111 gCO<sub>2</sub>/USD, la tercera parte de la intensidad mundial (emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> del sector energético vs. PBI agregado mundial) e incluso muy por debajo del promedio de los países de OECD. Sin embargo, aún existe un importante potencial de acciones, muy especialmente en el sector de transporte (ver más adelante lista de medidas adicionales de mitigación), que el país está dispuesto a implementar en caso de que se contara con medios de implementación.

Uruguay seguirá su desarrollo manteniendo este bajo nivel de intensidad de emisiones en energía, disminuyendo incluso esta intensidad en 25% en 2030 en relación a los valores de 1990 con medios propios, pudiendo alcanzar a 40% de reducción con medios de implementación adicionales.

#### **Generación Eléctrica**

Gracias a la transformación estructural en curso de la matriz de generación eléctrica, Uruguay alcanzará en 2017 un 88% de reducción de sus emisiones absolutas en este subsector en relación al promedio anual del período 2005-2009, con un consumo mayor. En 2017, las emisiones del sistema de generación eléctrica nacional alcanzarán a 17 gCO<sub>2</sub>/kWh, que equivale a 3% del promedio mundial. Esto se alcanzará con 40% de energías no convencionales (fundamentalmente eólica, pero también fotovoltaica y mediante uso de residuos de biomasa), sumado a un 55% de fuente hidráulica (asumiendo un año de lluvias medias).

Si bien este número se incrementaría en las próximas décadas por haberse alcanzado el límite de complementación eólico-hidráulico, podría permanecer en valores cercanos a los del 2017 si se contara con sistemas de almacenamiento a ser incorporados a través de medios de implementación adicionales (ver más adelante lista de medidas adicionales de mitigación).

**Emisiones de CO<sub>2</sub> - Procesos industriales** (8% de las emisiones de CO<sub>2</sub> en 2010)

Uruguay produce CO<sub>2</sub> en procesos industriales esencialmente vinculados a la producción de cemento. Las emisiones son bajas, aún en comparación con las pequeñas emisiones del sector energético. Con medios propios resulta posible mantener la intensidad de emisiones en valores próximos a los de 1990, pero sería posible reducirla en hasta 50% con medios de implementación.

**Emisiones netas de CO<sub>2</sub>**

Gracias al aumento de la captura por UTCUTS y a las bajas emisiones del sector energético, **en 2030 Uruguay será un removedor neto de CO<sub>2</sub>**. (ver Anexo)

**Emisiones de CH<sub>4</sub> – Producción de carne vacuna** (78% de las emisiones de CH<sub>4</sub> en 2010)

La particularidad del origen biológico de estas emisiones, sumado al hecho de que el país no puede mitigar el cambio climático a expensas de la producción de alimentos, hace que el desafío se concentre en la reducción de la intensidad de emisiones por unidad de producto o de alimento producido.

En los últimos 20 años, Uruguay ya ha comenzado a reducir en forma significativa esta intensidad de emisiones. En particular, a partir de su Política Agropecuaria Clima-Inteligente del 2010, Uruguay ha venido y seguirá haciendo esfuerzos para construir una ganadería vacuna más eficiente, resiliente y baja en carbono, introduciendo nuevas tecnologías y adaptando experiencias exitosas desarrolladas en otros países con características productivas similares.

En función de estas políticas, en 2030 Uruguay prevé profundizar su reducción de intensidad de emisiones en la producción de carne vacuna, esperando reducir su intensidad de emisiones de CH<sub>4</sub> por kilo de carne (peso vivo) en 33% en relación al valor de 1990, con medios propios, y alcanzaría 46% de reducción si dispone de medios de implementación externos adecuados (ver más adelante lista de medidas adicionales de mitigación).

**Emisiones de CH<sub>4</sub> – Desechos** (7% de las emisiones de CH<sub>4</sub> en 2010)

En el sector de desechos, si bien se han implementado medidas de captura y quema de metano en rellenos sanitarios (en algún caso con generación de energía eléctrica) y cogeneración a partir de residuos agroindustriales y forestales, existe un potencial adicional de mitigación. Continuando estas políticas será posible reducir la intensidad de emisiones del sector en relación al PBI en 44% en relación a 1990, con medios propios, llegándose a 68% con medios adicionales (ver más adelante lista de medidas adicionales de mitigación).

**Emisiones de CH<sub>4</sub> – Otros sectores y actividades** (15% de las emisiones de CH<sub>4</sub> en 2010)

Si bien la amplia mayoría de las emisiones de CH<sub>4</sub> del sector agropecuario en Uruguay provienen de la producción de carne vacuna, cerca del 9% de las emisiones nacionales de CH<sub>4</sub> se producen a partir de otras producciones pecuarias y la lechería, el 5% a partir de la producción de arroz y menos del 1% se origina en el sector energético. En estos sectores y actividades es posible reducir la intensidad de emisiones agregada en relación al PBI por 45% en relación a 1990 con medio propios y por hasta 60% con medios de implementación (ver más adelante lista de acciones adicionales de mitigación).

**Emisiones de N<sub>2</sub>O – Producción de carne vacuna** (61% de las emisiones de N<sub>2</sub>O en 2010)

Por las mismas razones expuestas más arriba en relación a las emisiones de CH<sub>4</sub> en el proceso de producción de carne vacuna, para las emisiones de N<sub>2</sub>O generadas por esta actividad los esfuerzos se han focalizado en la reducción de la intensidad de emisiones por kg de carne en pie producido. En base a las acciones desarrolladas y a desarrollar, en 2030 Uruguay prevé profundizar su reducción de intensidad de emisiones en la producción de carne vacuna, esperando reducir su intensidad de emisiones de N<sub>2</sub>O por kilo de carne en pie en 31% en relación al valor de 1990, con medios propios, y pudiendo alcanzar 41% de reducción si dispone de medios de implementación externos adecuados (ver más adelante lista de medidas adicionales de mitigación).

**Emisiones de N<sub>2</sub>O – Otros sectores y actividades** (39% de las emisiones de N<sub>2</sub>O en 2010)

Si bien la mayoría de las emisiones de N<sub>2</sub>O uruguayas provienen de la ganadería vacuna, una parte importante se origina en otras actividades relacionadas con la producción de alimentos. En estos sectores es posible reducir la intensidad de emisiones agregada en relación al PBI en 40% en relación a 1990 con medio propios y por hasta 55% con medios de implementación (ver lista más adelante lista de acciones adicionales de mitigación).

En suma, Uruguay considera que las metas presentadas en esta Contribución Prevista Nacionalmente Determinada son ambiciosas en función de sus circunstancias nacionales, los esfuerzos tempranos de mitigación ya realizados y las características de su economía.

## **Medidas adicionales de mitigación**

Como se desprende de lo anterior, para contribuir a la implementación de un nuevo modelo de desarrollo resiliente y bajo en carbono, Uruguay desplegó en los últimos años un conjunto muy ambicioso de acciones tempranas, especialmente en algunos sectores claves.

Esto fue posible gracias a un significativo volumen de inversiones promovidas por las políticas públicas. Por ejemplo, en el sector energético, la transformación del sector fue posible debido a una inversión público-privada acumulada durante varios años que alcanzó, en promedio, al 3% del PBI por año. El Estado también contribuyó a la reducción de emisiones de su economía otorgando beneficios impositivos a inversiones productivas bajas en carbono, en particular para potenciar la forestación, sector en el que el subsidio alcanzó a la mitad de los costos de plantación durante casi 15 años. Asimismo, en el sector de ganadería de carne vacuna, en lechería y en producción de arroz, las políticas públicas generaron fuertes inversiones y el cambio técnico que permitieron un aumento de la productividad y la reducción de la intensidad de emisiones.

Más allá de las acciones tempranas ya implementadas y las que ha resuelto implementar con medios propios, Uruguay mantiene su vocación de desarrollar y poner en práctica otras acciones novedosas, especialmente en los sectores de transporte, residuos y agropecuario, que le permitirán continuar avanzando hacia una economía con menor nivel de carbono. Sin embargo, en paralelo con lo anterior, el país debe hacer frente a un importante conjunto de acciones para adaptarse al fuerte impacto que la variabilidad y el cambio climático están teniendo sobre nuestro territorio, la economía y su gente, como se describe más adelante. Por lo tanto, para poder implementar el conjunto de acciones de mitigación adicionales identificadas, Uruguay requiere de medios de implementación a ser provistos por fuentes externas.

Algunas acciones de mitigación identificadas y que el país desea implementar son las siguientes:

- Reducción de la intensidad de emisiones por mejora de la productividad y de la eficiencia en producción de carne vacuna, lácteos y arroz.
- Reducción de la intensidad de emisiones del estiércol depositado en los suelos.
- Aumento de la superficie de plantaciones forestales.
- Aumento de la superficie de bosque nativo y reducción de la degradación.
- Aumento del stock de carbono en suelos bajo pastizales naturales.
- Aumento de la superficie bajo riego.
- Reducción de emisiones de metano en la producción de arroz, mediante el manejo de la inundación y otras prácticas.
- Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados.
- Incorporación de sistemas de almacenamiento de energía para la gestión de excedentes eólicos.

- Implementación de corredores BRT de transporte público metropolitano.
- Introducción de vehículos particulares y públicos eléctricos e híbridos.
- Incremento del porcentaje de biocombustibles en las mezclas de gasolinas y gasoil.
- Introducción de vehículos particulares y públicos que permitan el uso de mayores porcentajes de mezcla de biocombustibles.
- Mejora de la flota vehicular con estándares mayores de eficiencia energética y menores emisiones.
- Mejora del transporte de carga, mediante la incorporación de nuevos sistemas multimodales, mayor incorporación de ferrocarril y del transporte fluvial.
- Introducción de nuevas tecnologías para la reducción de emisiones en el proceso de fabricación de cemento.
- Mejora de los sistemas de tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos.
- Mejora de los sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y efluentes en establecimientos de cría animal intensiva.
- Mejora de la gestión de residuos sólidos industriales y agroindustriales.

### **Acciones de adaptación requeridas**

El Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático de Uruguay del año 2009, establece que la adaptación es una prioridad estratégica para el país. Ello resulta imprescindible para responder eficazmente al cambio climático y al aumento de la variabilidad climática, en particular para reducir riesgos y daños ante cambios cada vez más intensos. Uruguay posee alta sensibilidad a las sequías, zonas costeras bajas, así como áreas propensas a desastres de origen climático como inundaciones. La necesidad de adaptación resulta especialmente relevante en relación a la producción de alimentos, actividad central en la economía uruguaya y que presenta una particular vulnerabilidad climática.

En este contexto, a través de las políticas públicas Uruguay viene abordando la adaptación a la variabilidad y el cambio climático y la gestión del riesgo climático en los diferentes sectores, tanto a nivel nacional como de los gobiernos subnacionales, tanto con recursos propios como externos.

En sectores como la ganadería, la agricultura y la energía se ha avanzado en la implementación de medidas concretas de adaptación, lo que permite comenzar a desarrollar procesos de elaboración de Planes Nacionales de Adaptación (NAPs) sectoriales que facilitan la identificación de necesidades de adaptación en el mediano y largo plazo, así como elaborar e implementar estrategias y programas, en el marco de los procesos de planificación y desarrollo de estos sectores.



Se presentan a continuación las principales acciones de adaptación emprendidas:

- Diversificación de la matriz energética para reducir la vulnerabilidad y sobrecostos del sistema eléctrico ante episodios de déficit de generación hidráulica.
- Creación de seguros de índice climático y otros instrumentos financieros de reducción de riesgos en el sector eléctrico.
- Diseño e implementación de medidas de adaptación en la producción ganadera, con inclusión de fuentes de agua, forraje y medidas de manejo.
- Desarrollo de planes de uso y manejo del suelo para reducir la erosión y conservar la materia orgánica en tierras agrícolas.
- Relocalización de población que habita en zonas urbanas inundables y medidas de ordenamiento territorial para reducir el riesgo de inundación.
- Programa de vigilancia y campañas de erradicación del mosquito *Aedes Aegypti*, fortalecimiento del Programa Nacional de Inmunizaciones, ante las enfermedades relacionadas a la transmisión de vectores sensibles al clima y otras acciones de información y comunicación vinculadas.
- Creación y fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas que contribuye a la protección de la biodiversidad y ecosistemas vulnerables a la variabilidad y el cambio climático.
- Restauración y mantenimiento de ecosistemas costeros que brindan servicios de protección ante eventos extremos y de los ecosistemas que brindan servicios de protección de fuentes de agua potable.
- Readecuación y mantenimiento de infraestructuras viales, especialmente en zonas costeras y/o inundables, considerando la variabilidad y el cambio climático.
- Desarrollo de programas y redes de investigación y recopilación de datos sobre impactos y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.
- Creación de sistemas de información, servicios climáticos y observación sistemática, principalmente para los sectores ambiental, agropecuario y de emergencias climáticas, y desarrollo de sistemas de alerta temprana, de soporte a la toma de decisiones.
- Creación, fortalecimiento y descentralización del Sistema Nacional de Emergencias.
- Fortalecimiento de los servicios meteorológicos, climáticos e hidrológicos.
- Diseño e implementación del Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático; Plan Climático de la Región Metropolitana; Proyecto de Desarrollo y Adaptación al Cambio Climático en el sector agropecuario; Plan Nacional para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el marco de la variabilidad y el cambio climático; planes de Ordenamiento Territorial en territorios vulnerables y planes de Aguas Pluviales; Protocolo de Respuesta a Emergencias y Desastres Súbitos; identificación de medidas de adaptación en el sector turismo y formulación del Plan Nacional de Adaptación para el sector costero.

Construyendo sobre la experiencia y resultados de las acciones ya emprendidas, e incorporando nuevos elementos, Uruguay espera al 2030 haber realizado las siguientes acciones en adaptación, con apoyo de medios de implementación externos, los cuales resultan necesarios para garantizar el cumplimiento de las metas de mitigación:

-Formulación e implementación de planes nacionales, subnacionales y sectoriales participativos de adaptación a la variabilidad y el cambio climático, e incorporación de sistemas de monitoreo y reporte de la adaptación y de las pérdidas y daños.

-Desarrollo de nuevos sistemas de alerta temprana y nuevos seguros hidrometeorológicos en el marco de las acciones de reducción de riesgos de desastres, para el sector agropecuario, costero y salud, así como también para las zonas urbanas inundables, la infraestructura y otras áreas vulnerables.

-Profundizar la gestión de riesgos climáticos ante las inundaciones, mediante la ampliación de los procesos de relocalización de población vulnerable y la inclusión de nuevas medidas de ordenamiento del territorio. Asimismo, para la gestión de las sequías, identificación de nuevas fuentes de agua, la promoción de construcción de obras asociativas, como presas multiprediales, y mejorar la eficiencia en el uso del agua.

-Mejorar la protección de fuentes de aguas superficial y subterránea, tales como las zonas de recarga de acuíferos, mediante la promoción de buenas prácticas en construcción de perforaciones, el control de fuentes de contaminación puntual y difusa y la implementación de medidas para la conservación y restitución del monte ribereño.

-Promover la adaptación basada en ecosistemas, profundizando las estrategias de conservación de los ecosistemas y biodiversidad.

-Diseñar, adecuar y mantener infraestructura resiliente, considerando el impacto de la variabilidad y el cambio climático.

-Articulación y desarrollo de nuevos sistemas de información y servicios climáticos integrados, para la observación sistemática, realización de mapeos de riesgo y evaluación de pérdidas y daños, a través del fortalecimiento de instituciones académicas y de monitoreo, tales como el Instituto Uruguayo de Meteorología y del Servicio Hidrológico Nacional.

-Generación de capacidades de investigación, desarrollo e innovación para facilitar la respuesta nacional a la variabilidad y el cambio climático.

-Mejorar la visualización de las actividades de adaptación al cambio climático dentro de las partidas del presupuesto nacional, desarrollando un sistema nacional de indicadores ambientales.

-Implementación de programas de educación, formación y sensibilización que incorporan las exigencias de las respuestas al cambio climático

## **Información para facilitar claridad, transparencia y comprensión**

**Alcance y cobertura:** Las contribuciones alcanzan todos los sectores emisores reconocidos por las directrices para inventarios del IPCC y todo el territorio nacional. Cubre los gases CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O, que representan en conjunto más del 99,7% de las emisiones de CO<sub>2</sub>eq actuales de Uruguay, calculado de acuerdo a la métrica GWP<sub>100</sub>.

**Metodología para estimar las emisiones y remociones:** La presente Contribución Prevista Nacionalmente Determinada fue preparada utilizando las Directrices revisadas del IPCC del año 1996, las Orientaciones para buenas prácticas y manejo de la incertidumbre del año 2000, las Orientaciones para el sector UTCUTS de 2003, así como criterios de las Directrices del IPCC de 2006 para el sector desechos.

**Fecha de validez de las contribuciones:** Las metas asumidas por Uruguay son al año 2030, considerando a este fin el promedio anual del trienio 2028 – 2030.

**Año base:** Con excepción de las metas vinculadas a UTCUTS y a generación eléctrica, las restantes metas se expresan en relación a los valores de 1990.

**Datos económicos:** El trabajo se realizó considerando un modelo de desarrollo de país que no incluye transformaciones estructurales importantes de su matriz productiva actual, suponiendo un crecimiento medio de la economía interanual de 3% entre 2014 y 2030.

## **Anexo para la Secretaría de la CMNUCC:**

### **Estimación de emisiones y remociones totales por gas en 2030**

Para facilitar el trabajo de la Secretaría se informa que, de acuerdo a todos los supuestos utilizados para el diseño de esta Contribución Prevista Nacionalmente Determinada, puede inferirse que las emisiones máximas de Uruguay en 2030, incluyendo las acciones de mitigación a desarrollar con esfuerzos propios, serían:

Gas	(en Gg)
Emisiones de CO <sub>2</sub>	10900
Remociones de CO <sub>2</sub>	-13200
Remociones netas CO <sub>2</sub>	-2300
Emisiones CH <sub>4</sub>	840
Emisiones N <sub>2</sub> O	39

Como se observa, Uruguay prevé ser un sumidero neto de CO<sub>2</sub> en 2030. Adicionalmente, de acuerdo a la estimación se espera mantener relativamente estables sus niveles de emisión de gases no-CO<sub>2</sub> en 2030 comparado con los valores actuales, a pesar de un crecimiento previsto de la economía de 60% en el período.

Las cifras precedentes se presentan como estimaciones no vinculantes, por lo que no deben considerarse como parte de la contribución prevista de Uruguay. Sólo se presentan con el objetivo de facilitar a la Secretaría de la CMNUCC la preparación del informe de síntesis sobre el efecto agregado de las Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas.