

# Uruguay



## Implementación de la NDC en el sector Agropecuario

Uruguay procura efectuar un proceso de desarrollo sostenible en el que el crecimiento económico se desliga de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), incluso en el sector agropecuario, de gran importancia para el país (cuadro 1). En este sentido, cabe destacar que entre 2005 y 2016 Uruguay creció a una tasa promedio anual de 4.5%, período durante el cual la demanda de energía de su sector industrial se cuadruplicó y la producción de alimentos aumentó tres veces y media<sup>1</sup>. Entre 2017 y 2018 el producto interno bruto (PIB) de Uruguay creció 1.6%, lo que confirma el decimosexto año de expansión de la economía del país y el período de crecimiento económico más largo de la historia, en el que se alcanzó el PBI per cápita más alto de América Latina (USD 15,650). Este crecimiento estuvo acompañado de una importante disminución de la pobreza, del 39.9% al 9.4%, mientras que la pobreza extrema prácticamente desapareció, pasando del 4.7% al 0.2%. Entre 1990 y 2017 las emisiones tuvieron un incremento acumulativo anual de 0.8% (último inventario nacional de gases de efecto invernadero, publicado en el tercer informe bienal de actualización [BUR], incluidos el uso

de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura [UTCUTS] y el potencial de calentamiento global en un horizonte temporal de 100 años del segundo informe de evaluación). Entonces, el dinámico crecimiento del país se pudo lograr reduciendo las emisiones de manera agregada en toda su economía e incluso las emisiones absolutas en algunas actividades clave, como la generación eléctrica, principalmente gracias a la confluencia de políticas públicas nacionales de promoción de la producción de energía eólica relacionadas con la soberanía energética, la producción limpia y el cambio climático, junto con acciones del sector privado, la academia y la sociedad civil<sup>2</sup>.

Las metas cuantificadas de reducción de la intensidad de emisiones incluidas en la Contribución determinada a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés) de Uruguay (cuadro 2) están entre las más explícitas y ambiciosas para el sector agropecuario de la Región y el mundo. A fin de apoyar el logro de estas metas, la intensidad de inversión en investigación, desarrollo e innovación en el sector agropecuario se debería incrementar, ya que actualmente es de 1.4%<sup>3</sup> con respecto al PIB agropecuario.

### Indicadores del sector agropecuario



**80.08%**

Uso de la tierra que corresponde al sector (2018)

(Banco Mundial, 2021)



**8.41%**

Empleo del sector agropecuario (2019)

(Banco Mundial, 2021)



**80%**

Exportaciones del sector sobre el total (2019)

(OMC, 2021)



**5.09%**

Contribución del sector al PIB (2019)

(Banco Mundial, 2021a)



**<2.5%**

Prevalencia de la subalimentación (promedio 2017-2019)

(FAO, 2021)

Esta ficha<sup>4</sup> presenta un breve panorama sobre el estado actual de la implementación de los elementos de la NDC relevantes para el sector agropecuario, este instrumento es de alcance nacional y un período de implementación entre el 2020 - 2025. No pretende reflejar el contenido de la NDC en sí misma, sino los aspectos claves, lecciones aprendidas, brechas y necesidades, que han sido identificadas por los actores nacionales involucrados en los procesos como un insumo para enriquecer los procesos nacionales que están en marcha.

1. Ministerio de Ambiente (2020).

2. República Oriental del Uruguay (2017).

3. ASTI (2021).

4. Esta ficha se elaboró con base en entrevistas semiestructuradas a representantes de los ministerios de Ambiente y Agricultura y de otras organizaciones involucradas en los procesos de la NDC y la revisión de la documentación pertinente sobre su implementación en el país. Aunque se enfocan principalmente en las acciones relacionadas de manera directa con la NDC y los esfuerzos dirigidos a su implementación, algunos elementos globales de la agenda de cambio climático en el país no son únicamente atribuibles a la NDC y a sus procesos.

# Resumen de los compromisos en las NDC

En el siguiente cuadro se presenta un breve resumen de los compromisos generales del país en la primera versión de la NDC, además de algunas prioridades, enfoques o compromisos específicos del sector agropecuario. Para obtener información más detallada sobre las metas y el rol del sector, véase la primera NDC del país, presentada en 2017<sup>5</sup>.

## Compromisos en la NDC

### Establece objetivos de mitigación a 2025

- Reducir a **24%** (**29%** condicionado) la intensidad de emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de PIB.
- Reducir a **57%** (**59%** condicionado) la intensidad de emisiones de CH<sub>4</sub> por unidad de PIB.
- Reducir a **48%** (**52%** condicionado) la intensidad de emisiones de N<sub>2</sub>O por unidad de PIB.

Por otra parte, establece:

### En la producción de alimentos

- Reducir a **32%** (**37%** condicionado) la intensidad de emisiones de CH<sub>4</sub> por unidad de producto (kg de carne vacuna en peso vivo).
- Reducir a **34%** (**38%** condicionado) la intensidad de emisiones de N<sub>2</sub>O por unidad de producto (kg de carne vacuna en peso vivo).

## Compromisos en la NDC

La importancia del sector agropecuario se reconoce entre los objetivos de reducción de emisiones, en particular en términos de la disminución de las emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O en relación con la intensidad del PIB y la unidad de producto (kg de carne vacuna en peso vivo).

### En el sector UTCUTS:

Biomasa viva en tierras forestales

- Mantener el **100%** de la superficie de bosque nativo de 2012 (aumentar en **5%**, condicionado a medios de implementación).
- Al menos mantener el **100%** de la superficie efectiva en manejo de plantaciones forestales de 2015.
- Mantener el **100%** de la superficie de plantaciones forestales con destino de sombra y abrigo de 2012 (aumentar en **25%**, condicionado).

Carbono orgánico en el suelo (COS) en pastizales, turberas y tierras de cultivo

- Evitar las emisiones de CO<sub>2</sub> en el **10%** de la superficie de pastizales (llegando a **30%** de la superficie, condicionado).
- Evitar las emisiones de CO<sub>2</sub> en el **50%** de la superficie de turberas de 2016 (alcanzando el **100%** de la superficie, condicionado).
- Evitar las emisiones de CO<sub>2</sub> en el **75%** de la superficie de cultivos bajo planes de uso y manejo del suelo, así como secuestrar CO<sub>2</sub> en el **25%** de la superficie restante.

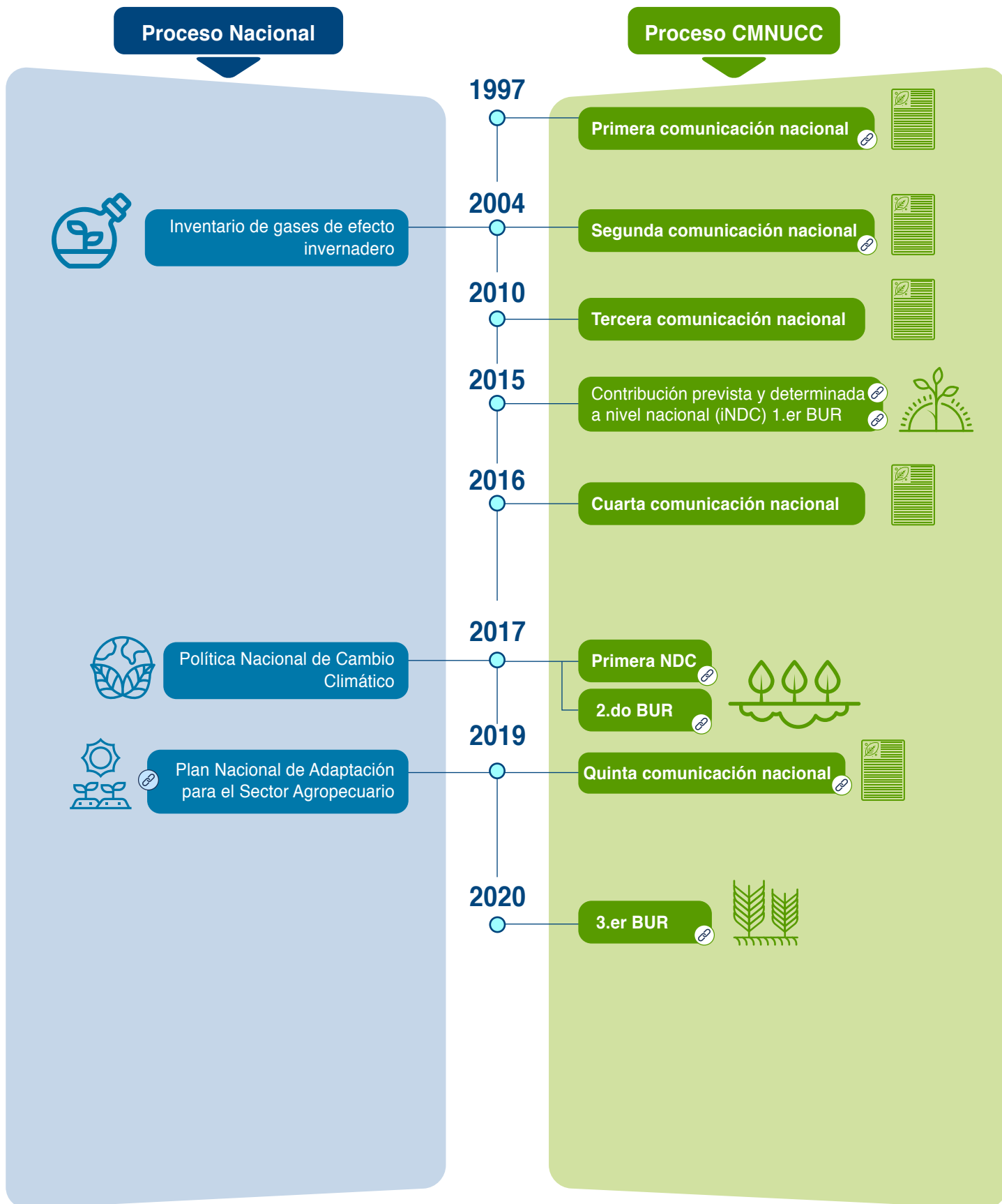
De acuerdo con la NDC, en el sector agropecuario se han implementado importantes medidas tendientes a fortalecer la adaptación al cambio climático, entre ellas, incrementar la resiliencia de pequeños y medianos productores ganaderos en zonas del país particularmente vulnerables a la sequía, mediante un enfoque de prevención en la planificación de sus sistemas productivos y una profundización del conocimiento acerca del clima y los fenómenos climáticos extremos, incluidos sus efectos en el bienestar y la salud animal.

Además, se indica que se harán esfuerzos para generar sinergia entre las medidas de mitigación y los procesos de adaptación.

5. <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/contribucion-determinada-nivel-nacional>.

# Línea de tiempo

Esta línea de tiempo muestra los elementos clave que facilitan el avance en la implementación de la NDC en el ámbito de los acuerdos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).





# Avances, brechas y necesidades identificadas en la implementación de los elementos agropecuarios de la NDC



AVANCES



BRECHAS



NECESIDADES

## Participación del sector en los procesos de coordinación de la NDC (actualización e implementación)



- ▶ Creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC) – Grupo de Trabajo sobre Programación, Medición, Reporte y Verificación (PMRV). El SNRCC tiene la oportunidad de pasar a primer plano como instancia mayor de gobernabilidad climática (arreglo y priorización institucional).
- ▶ Coordinación del trabajo intersectorial en torno a la NDC.
- ▶ Organización interna del trabajo en el sector con redes y comunicación.
- ▶ Coordinación de diferentes grupos de trabajo dentro del sistema que permite generar todos los indicadores para el avance en la implementación de la NDC, incluido el sector agropecuario.
- ▶ Procesos muy coordinados en la elaboración del sistema de medición, reporte y verificación y su integración en el Sistema Nacional de Inventario de Gases de Efecto Invernadero dentro del SNRCC, en el que participa el sector agropecuario.
- ▶ Organización específica con referentes concretos del Ministerio de Ambiente para la coordinación de la temática con el sector agropecuario.
- ▶ Organización interna de trabajo e intercambio de información necesario para avanzar del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP).



- Falta claridad con respecto al liderazgo y la evolución en el futuro del SNRCC.



- El SNRCC debe pasar a primer plano en la gobernanza de la política climática por medio de una mejor coordinación, un mandato al sector agropecuario y la descentralización de funciones.

- Se requieren recursos humanos y financieros para asegurar la coordinación interministerial y en el sector.





## Aplicación de instrumentos para la priorización en el sector



- ▶ Proceso de elaboración de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), que permitió modelar curvas de mitigación de las que están identificadas para el sector agropecuario, que aportan a la elaboración de la actualización de la segunda NDC.
- ▶ Avances en el mapeo de la vulnerabilidad costera y en los departamentos y mapas de riesgo climático, varios de ellos con relevancia para el sector agropecuario, lo que contribuye a la toma de decisiones en el plano local



- No se cuenta con las curvas de mitigación de la totalidad de las medidas de la NDC identificadas para el sector agropecuario. Además, hay vacíos en los estudios de costo-beneficio.

- En algunos casos las medidas fueron priorizadas antes del establecimiento de los estudios costo-beneficio, lo que generó un desfase entre las posibilidades reales y los compromisos asumidos con dichas medidas.

- En diversos casos los análisis de costo-beneficio son “negativos”, por lo que es necesario definir prioridades hacia la implementación de medidas para los productores a través de políticas públicas.

- Se debe avanzar en los estudios de costo de las medidas de mitigación y adaptación en los planes de corto y largo plazos.

- Se requiere identificar e integrar en mayor medida las acciones realizadas en el marco de la política de cambio climático, así como tener la noción de que se está trabajando en la misma línea.



- Se debe efectuar un análisis de costo-beneficio correspondiente a las medidas (y planificación). En algunos casos se carece de información, recursos humanos y tecnología, entre otros para lograrlo.

- Se requieren más personas trabajando y una mayor integración/identificación de acciones “diarias” con la política de cambio climático.

- Se debe desarrollar información de base para las curvas de mitigación (p. ej., parámetros específicos), a fin de aplicar las metodologías.

- Es necesario avanzar en la generación de mapas de vulnerabilidad y de riesgo climático de los territorios, como parte de los procesos de priorización.

- En el BUR 3 se incluyen necesidades financieras, de capacidad, de asistencia técnica y de transferencia de tecnología para el desarrollo del inventario de GEI del sector de la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU), lo que incluye estimaciones de las emisiones y absorciones en todas las categorías de UTCUTS; el desarrollo de capacidades y bases de datos nacionales para la aplicación de las guías de inventarios, factores de emisión y la validación de los valores por defecto de las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.



## Planificación e integración del tema del cambio climático en el sector en diferentes niveles



- ▶ Avance en el Plan de Adaptación a la Variabilidad y al Cambio Climático para el Sector Agropecuario, que se encuentra en una etapa temprana de implementación.
- ▶ Presentación de la ECLP en un evento paralelo durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2021 en Glasgow.
- ▶ Permanencia en vigor del Plan Nacional de Adaptación a la Variabilidad y al Cambio Climático para el Sector Agropecuario, que prioriza medidas en materia de adaptación, transferencia de tecnología, sistemas de información, seguros climáticos, infraestructura productiva, promoción de buenas prácticas, fortalecimiento de redes, organizaciones de productores y capacidades institucionales.
- ▶ Integración del tema del cambio climático en los planes de uso del suelo, en concertación con el sector agropecuario.
- ▶ Planes regionales de gestión del riesgo en fase de implementación, que incluyen medidas vinculadas al sector agropecuario.



- La primera NDC se basó en medidas ya identificadas. Hoy el desafío es determinar los lugares donde aún no se han identificado las medidas.

- Se requiere una mayor articulación entre las diferentes unidades ejecutoras del MGAP, para contar con una visión integral de las actividades de planificación.

- Falta incorporar, sistematizar o analizar las actividades diarias.

- Se debe disponer de mayores espacios de integración o articulación y se deben establecer claramente los roles para la operativización de la ECLP.

- Se debe integrar los planes de uso y manejo del suelo en las políticas públicas territoriales.

- Los avances en la integración de metas de la NDC en las políticas públicas del sector agropecuario son incipientes.

- No se han integrado plenamente consideraciones de cambio climático en el sistema de innovación ni se han consolidado los mecanismos para facilitar la adopción de las tecnologías.



- Todavía falta incorporar o internalizar todo el contenido de políticas y estrategias, así como las etapas por desarrollar “en cascada” hacia acciones concretas.

- Se deben definir prioridades y mejorar el vínculo de los objetivos climáticos y ambientales desde la planificación, para identificar el potencial de mitigación y adaptación asociado a las metas ambientales sectoriales.

- Es necesario hacer hincapié en el acercamiento y el diálogo para lograr una mayor participación del sector privado.

- Se requiere incorporar las metas de la NDC en las políticas públicas sectoriales mediante los diferentes instrumentos de planificación del sector, a fin de avanzar en su implementación a corto, mediano y largo plazos.

- En el sector agropecuario se deben explorar oportunidades para coordinar con otros países de la Región la implementación de los elementos agropecuarios de las NDC.

## Aplicación de medidas de mitigación y adaptación en el sector.



- ▶ Actual implementación de la mayoría de las medidas de adaptación y mitigación incluidas en la primera NDC (incluidas las medidas condicionadas).
- ▶ Incorporación de buenas prácticas ganaderas, tecnologías de cero descarga en ríos y arroyos y tecnologías y buenas prácticas para el tratamiento de efluentes, la recuperación de nutrientes y la reducción de emisiones de amonio ( $\text{NH}_3$ ). Introducción de tecnologías de riego (riego intermitente en el cultivo de arroz) y gestión de fertilizantes.
- ▶ Avance en la implementación de medidas específicas (conservación del suministro de carbón en la biomasa forestal, promoción de buenas prácticas de manejo del rodeo y pasturas, implementación de planes de uso y manejo de suelos, etc.).
- ▶ En la NDC en general, y en el sector agropecuario, en particular, fuerte vínculo entre las medidas de adaptación y mitigación, que permite actuar de manera conjunta.
- ▶ Programas, proyectos y normativas que facilitan la implementación de las medidas identificadas en el sector agropecuario.
- ▶ Avance en el etiquetado de huella hídrica y de carbono en rubros agropecuarios.
- ▶ Cogeneración con base en la biomasa para promover cambios esperados en la NDC y el sector agropecuario.



- No se han consolidado los mecanismos para facilitar o apoyar la adopción de tecnología de impacto.
- Se requiere el involucramiento del sector privado y de la sociedad civil en la implementación, ya que resulta clave para efectuarla “desde abajo”.
- Hay avances; sin embargo, aún existen algunos riesgos en algunas medidas, debido a la poca claridad de la medida/meta o al cambio en el destino de los recursos nacionales.
- Se debe definir la implementación de medidas de mitigación que requiera algún tipo de pago o incentivo a los productores para cubrir al inicio los costos adicionales asociados.
- En algunos casos se perciben tensiones entre las metas ambientales sectoriales y las acciones de mitigación y adaptación orientadas al sector agropecuario.



- Se requieren recursos humanos para movilizar los recursos dirigidos a la implementación.
- En el BUR 3 se incluyen necesidades financieras, de capacidad, de asistencia técnica y de transferencia de tecnología para la aplicación de buenas prácticas en el sector de AFOLU, en particular, en el manejo de ganado y fertilizantes.





## Disponibilidad y acceso a financiamiento para implementar la NDC en el sector



- ▶ Identificación de apoyos menores que van a fortalecer de alguna manera la implementación.
- ▶ Algunas ayudas identificadas y con financiamiento en curso.
- ▶ Implementación de una nueva metodología para el desarrollo de seguros ante riesgos climáticos, dirigidos a todo el sector agropecuario.



- Se obtienen beneficios sociales más que económicos con respecto a algunas metas para las cuales se requiere financiamiento (donaciones) e incentivos, ya que no responden a rentabilidades económicas.

- Se requieren innovaciones en financiamiento que involucren al sector privado para que las actividades tengan un mayor impacto.

- Se ha hecho muy poco para obtener un financiamiento específico, lo que supone, por ejemplo, identificar posibilidades de financiamiento e ir a conseguirlo.

- Se enfrenta una gran burocracia para tener un acceso real al financiamiento.

- En cuanto a los objetivos y las metas condicionantes, no hay avances significativos en la obtención de financiamiento específico.



- Se necesita más financiamiento de los sectores público y privado para acelerar la implementación y para cumplir los objetivos y las metas.

- Se requiere un mayor estudio de instrumentos financieros: certificados y bonos de carbono, p. ej., el caso de Nueva Zelanda.

- Se debe realizar un análisis de las necesidades e identificarlas por medio de estudios e investigación, a fin de determinar los recursos.

- Se debe aprovechar el respaldo del sector privado.

- Se necesitan recursos humanos para movilizar los recursos destinados a la implementación.

- Se requiere monitorear y evaluar el NAP Ag.

- Recursos para implementación.

### Nivel de operativización del monitoreo, evaluación y reporte de la CDN



- ▶ Puesta en funcionamiento de un sistema de monitoreo del avance en la implementación de las diferentes medidas de la NDC, en el marco de un grupo de trabajo del SNRCC.
- ▶ Visualizador del grupo de PMRV que permite monitorear el avance en la implementación. Cada objetivo y medida de la NDC tiene una ficha técnica en la que se incluye el indicador para monitorear el progreso. La información actualizada de avance en la implementación es pública y de fácil acceso.
- ▶ Cálculo y actualización de la mayoría de los indicadores incluidos en la NDC a 2020, que considera los del sector agropecuario.
- ▶ Establecimiento de hojas de ruta de parámetros priorizados en la NDC, que facilita la planificación y el trabajo en torno a los temas pertinentes.



- Se cuenta con un sistema establecido, pero aún se debe completar en términos de protocolos, fichas técnicas, hojas de ruta y acuerdos institucionales para la medición y el reporte.



- Se requieren recursos para la actualización anual y la mejora del sistema de PMRV. En el BUR 3 se identifican necesidades en cuanto al desarrollo del sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) y de una metodología para la identificación de brechas, barreras y necesidades, así como al fortalecimiento de la capacidad técnica de expertos nacionales e instituciones para determinar las necesidades financieras y de desarrollo de capacidades.

- Se deben desarrollar los procedimientos y arreglos institucionales para la gestión de datos, a fin de recoger información relativa a los recursos financieros y de desarrollo de capacidades.



## Acceso a la información, participación y transparencia



- ▶ Capítulo de la NDC relativo específicamente a la transparencia y a la información, a través del cual se rendirá cuentas del cumplimiento de los objetivos.
- ▶ Visualizador del sistema de MRV, de acceso libre para toda la ciudadanía.
- ▶ Sometimiento de la NDC a un proceso de consulta pública y realización de procesos activos de sensibilización pública sobre sus metas y alcances.
- ▶ Sistema MRV y fichas técnicas diseñadas con un enfoque sensible al género.



- La información no está disponible para la sociedad civil, por lo que en el ámbito local los protocolos se deben transferir hacia abajo.
- La sociedad tiene poco acceso a la información, lo que limita su contribución a la implementación.
- En los procesos de la NDC la participación de los actores clave del sector es incipiente, incluida la de los productores..



- Se requiere una mayor participación pública y difusión.
- Se debe mejorar el acceso a la información y a las decisiones para la sociedad civil organizada, grupos de productores, los consumidores y la ciudadanía en general.
- Se requiere una estrategia de comunicación bien pensada para difundir el tema en toda la sociedad.
- Se necesitan herramientas para facilitar la participación del sector privado en la implementación.





# Lecciones aprendidas de la implementación de la NDC en relación con los elementos agropecuarios



La inversión nacional en el fortalecimiento del equipo del sector agropecuario dio solidez al proceso. Es notorio el rol que este sector desempeña en Uruguay, no solo en la definición de las metas de la NDC, sino también en el impulso a la agenda climática en el país.



La presencia de metas cuantificadas y explícitas en un sector tan importante para la economía nacional no se ha reflejado en un mejor acceso al financiamiento climático internacional, lo que se puede deber en parte a que Uruguay es un país de renta alta, por lo que las condiciones de acceso son menos atractivas. En consecuencia, no basta con tener metas ambiciosas en la NDC para llamar la atención y acceder a medios de implementación.



Se requieren muchos más estudios ex ante para definir metas realistas y eficaces. La falta de estudios sólidos puede comprometer el cumplimiento de la NDC. Es necesario seguir estudiando las NDC en el contexto del desarrollo del país, así como la incorporación de sus metas en la agenda de las organizaciones del sector productivo.



Uruguay ha desempeñado un rol importante en la presentación de los temas relativos al sector agropecuario y las posiciones de este en los foros internacionales y las negociaciones sobre cambio climático. Se debe aprovechar más la integración y la colaboración, mediante un mayor intercambio de experiencias técnicas y capacidades necesarias para implementar la NDC en el sector agropecuario.



Se necesita un mayor compromiso de los productores y sus organizaciones con las metas de la NDC para facilitar su cumplimiento, lo que incluye afianzar el vínculo de estas con la defensa de la competitividad externa del sector.

## Lista de siglas y acrónimos

ECLP	Estrategia climática de largo plazo en Uruguay
MRV	Sistema de Reporte, Monitoreo y Verificación
NAP	NAP Ciudades: Plan para la Adaptación al Cambio Climático en Ciudades e Infraestructuras en el marco de una agenda estratégica más amplia relativa a la sostenibilidad de las ciudades
PMRV	Grupo de Trabajo sobre PMRV – Política Nacional de Cambio Climático de Monitoreo, Reporte y Verificación (integrado por los grupos sectoriales con metas en las CDN)
PNA	Planes nacionales de aplicación
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SINGEI	Sistema de Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
SNRCC	Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático





## Referencias bibliográficas

**ASTI** (Programa de Indicadores de Ciencia y Tecnología Agropecuaria). 2021. Base de datos del ASTI (en línea). Washington D. C., Estados Unidos de América, IFPRI. Disponible en <https://www.asti.cgiar.org>.

**Banco Mundial**. 2021a. Agricultura, valor agregado (% del PIB) (en línea). Washington D. C., Estados Unidos de América. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS>.

**Banco Mundial**. 2021b. Empleos en agricultura (% total de empleos) (en línea). Washington D. C., Estados Unidos de América. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.AGR.EMPL.ZS>.

**Banco Mundial**. 2021c. Tierras agrícolas (% de la superficie terrestre) (en línea). Washington D. C., Estados Unidos de América. Disponible en <https://data.worldbank.org/indicador/AG.LND.AGRI.ZS>.

**FAO** (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2021. Objetivos de Desarrollo Sostenible: Indicador 2.1.1 - prevalencia de la subalimentación (en línea). Disponible en <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/211/es/>.

**Intendencia de Montevideo**. 2014. Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Montevideo año 2014 (en línea). Disponible en <https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/inventario2014.pdf>.

**MGAP** (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Uruguay). 2014. Planes de uso y manejo responsable del suelo: bases de la política de conservación de suelos en Uruguay (en línea). Disponible en <http://www.suelos.com.uy/pdf/p/l-p.pdf>.

**MGAP** (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Uruguay); **SNRCC** (Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, Uruguay). 2019. Plan Nacional de Adaptación a la Variabilidad y el Cambio Climático para el Sector Agropecuario: (PNA-Agro) (en línea). Montevideo. Disponible en [https://www.uy.undp.org/content/uruguay/es/home/library/environment\\_energy/PNA-Uruguay.html](https://www.uy.undp.org/content/uruguay/es/home/library/environment_energy/PNA-Uruguay.html).

**Ministerio de Ambiente**. 2020. Estrategia de largo plazo de Uruguay para un desarrollo bajo en emisiones y resiliente al clima (en línea). Montevideo, Uruguay. Disponible en <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/estrategia-largo-plazo-uruguay-para-desarrollo-bajo-emisiones-resiliente-clima>.

**Ministerio de Ambiente**. 2021a. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Ciudades e Infraestructuras: NAP ciudades (en línea). Montevideo, Uruguay. Disponible en <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/planes/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico-ciudades-infraestructuras-nap-ciudades>.

**Ministerio de Ambiente**. 2021b. Sistema de información y monitoreo (en línea). Montevideo, Uruguay. Disponible en <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/sistema-informacion-monitoreo>.

**MVOTMA** (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Uruguay); **SNRCC** (Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, Uruguay). 2019. Tercer informe bienal de actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en línea). Disponible en <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/informes-bienales-actualizacion#>.

**República Oriental del Uruguay**. 2017. Primera contribución determinada a nivel nacional al Acuerdo de París (en línea). Montevideo. Disponible en [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Uruguay%20First/Uruguay\\_Primer%C3%B3n%20Determinada%20a%20nivel%20Nacional.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Uruguay%20First/Uruguay_Primer%C3%B3n%20Determinada%20a%20nivel%20Nacional.pdf).

**SNRCC** (Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, Uruguay). 2009. 10 años del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad (SNRCC) (en línea). Montevideo. Disponible en <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/56459/Folleto+cambio+clim%C3%A1tico.pdf/2a26b27d-7c20-4ca6-8940-cf981bf59c30>.