PRODUCCIÓN GANADERA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

Y RESTAURACIÓN DEL SUELO EN PASTIZALES URUGUAYOS

Informe de opciones de financiamiento para acciones de mitigación en ganadería

Junio 2023

Ganadería y Clima

Proyecto GCP/URU/034/GFF “Producción ganadera climáticamente inteligente y restauración del suelo en pastizales uruguayos”

Ejecutado por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el Ministerio de Ambiente (MA), con el apoyo técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).

Consultoría para la elaboración del Plan de Mitigación en Ganadería

Informe de opciones de financiamiento para acciones de mitigación en ganadería

Elaboración:

Carolina Balian, Andrés Castagna, Andreas Wilkes, Jacinto Coello.

Revisión:

Soledad Bergós (Coordinadora Nacional), Felipe García (Coordinador Adjunto), Valentín Balderrín (Especialista en Monitoreo y Evaluación), Lucía Pais (Administrativa Contable) y Cecilia Márquez (Responsable de Comunicación) por Proyecto GyC, FAO.

Comunicación y Diseño:

Cecilia Márquez (Responsable de Comunicación por Proyecto GyC, FAO).

Revisión y aprobación final:

Cecilia Jones (MGAP), Carolyn Opio (FAO).

Montevideo, febrero 2023

Contenido

Siglas y acrónimos 1
Marco del proyecto ganadería y clima 3
1. Introducción 5
2. Panorama general del financiamiento al sector ganadero en uruguay 5
3. Financiamiento con objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático 8
Incentivos fiscales 8
Bono indexado a indicadores de cambio climático (BICC) 9
Préstamos de bancos multilaterales de desarrollo 9
Fondos de cooperación internacional 10
4. Mapeo de posibles fuentes adicionales 11
Financiamiento climático basado en resultados 11
Fondo *Scaling Climate Action by Lowering Emissions* (SCALE) del Banco Mundial 12
Acuerdo Bilateral Uruguay-Suiza – operado por la fundación KliK 13
Mercados voluntarios de carbono 15
Otros programas del sector privado 17
Programas para reducir emisiones en la cadena de suministros 17
Sellos 18
Gravámenes (levies) en el sector 18
Desarrollo de una taxonomía verde para dinamizar crédito a ganadería baja en emisiones 19
5. Financiamiento para las medidas priorizadas 21
Lista de referencias 24
Anexo 1. La ganadería en la taxonomía verde en colombia 26

Siglas y acrónimos

CAF	Cooperativas Agrarias Federadas
CC	Cambio Climático
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNFR	Comisión Nacional de Fomento Rural
DIEA	Oficina de Estadísticas Agropecuarias – MGAP
DGDR	Dirección General de Desarrollo Rural – MGAP
DGRN	Dirección General de Recursos Naturales – MGAP
DNCC	Dirección Nacional de Cambio Climático – MA
DINABISE	Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – MA
FAGRO	Facultad de Agronomía - Universidad de la República
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GCI	Ganadería Climáticamente Inteligente
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)/Global Environment Facility
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GRAS	Unidad de Agro-Clima y Sistemas de información – INIA
INAC	Instituto Nacional de Carnes
INC	Instituto Nacional de Colonización
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático /Intergovernmental Panel on Climate Change
IPA	Instituto Plan Agropecuario
M&E	Monitoreo y Evaluación
MDR	Mesa de Desarrollo Rural
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MGCN	Mesa de Ganadería sobre Campo Natural
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
MA	Ministerio de Ambiente
NAMA	Acción Nacional Apropiada de Mitigación/Nationally Appropriate Mitigation Action
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional al Acuerdo de París

OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
OPYPA	Oficina de Programación y Política Agropecuaria – MGAP
SIG	Sistema de Información Geográfico
SNRCC	Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad
UD	Unidad de Descentralización – MGAP
UDELAR	Universidad de la República
UGP	Unidad de Gestión de Proyectos – MGAP

Marco del proyecto Ganadería y Clima

En Uruguay, más del 90 % de su superficie es adecuada para la producción agropecuaria (Uruguay XXI, 2020) y en particular, la pecuaria, ha sido históricamente uno de los rubros principales. Según datos de Uruguay XXI, la carne bovina fue el principal producto de exportación en 2019, representando un 20 % del valor total de las exportaciones.

De acuerdo con datos del Anuario Estadístico de DIEA (2020), 44.355 establecimientos ganaderos ocupan una superficie de 12.871.000 hectáreas, de las cuales aproximadamente el 85% tienen como base forrajera el campo natural. El campo natural, además de ser un valioso recurso para la producción, provee diversos servicios ecosistémicos y posee resiliencia frente a eventos climáticos extremos. Sin embargo, su potencial productivo se ha visto limitado por el sobrepastoreo lo que implica menor productividad de carne por hectárea, erosión de suelos, pérdida paulatina de materia orgánica y degradación de la biodiversidad.

Existen evidencias de que un alto número de predios ganaderos tienen niveles bajos de productividad y reducidos ingresos netos por hectárea. Según datos de la Encuesta Ganadera Nacional de 2016, se constata un bajo nivel de adopción de tecnologías, a modo de ejemplo, sólo un 43,7 % realiza revisación de toros previo al entore, un 42,5 % de los productores declaran tener el toro con el rodeo de cría todo el año y el porcentaje baja a 7,3 % cuando se consulta sobre la realización de diagnóstico de actividad ovárica. Estudios nacionales determinan una productividad media de carne por superficie de pastoreo de entre 70 y 81 kg/ha en el período 2010-2017, constatando además una fuerte brecha entre quienes alcanzan los mejores y los peores desempeños productivos. Entre el percentil 75 y el 25 de desempeño, la diferencia en productividad fue mayor a 65 kg/ha (Aguirre, 2018). Reducir esta brecha en productividad tendría un alto impacto, no solo a nivel de los establecimientos individuales sino de la economía uruguaya.

El sector agropecuario es responsable del 57% de las emisiones netas de gases de efecto invernadero en Uruguay de acuerdo con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2019, siendo la ganadería el principal responsable por las emisiones de metano. Por lo tanto, la ganadería se presenta como un sector estratégico para acciones de mitigación. Uruguay así lo ha definido en su primera Contribución Determinada a nivel Nacional para el Acuerdo de París (NDC) y ha presentado metas desagregadas por gas y por sector, entre ellas la reducción de emisiones de la ganadería vacuna por kilogramo de carne producida.

La GCI propone aumentar la productividad de manera sostenible de forma de contribuir a reducir la vulnerabilidad climática y al mismo tiempo, a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

En este sentido, el MGAP, en colaboración con el MA, con apoyo técnico de FAO y financiamiento del GEF, implementan desde marzo del 2019, el proyecto "Producción ganadera climáticamente inteligente y restauración de suelos en pastizales uruguayos" (GCP/URU/034/GFF), conocido como "Ganadería y Clima" (GyC), con el objetivo de promover el aumento sostenible de la productividad y el ingreso neto en los sistemas ganaderos familiares y medianos, y contribuir a mitigar el cambio climático, restaurar tierras degradadas y mejorar la resiliencia en los sistemas a través de un proceso de coinnovación.

Componentes del proyecto GyC

El proyecto está estructurado en 3 componentes que conjuntamente contribuyen al logro del objetivo.

El Componente 1 fortalece el marco institucional y las capacidades nacionales para implementar la gestión de la GCI a gran escala. Dentro de este componente se desarrolla: (I) una Estrategia Nacional de GCI; y (II) una Acción Nacional para una Adecuada Mitigación (denominado en el contexto actual nacional Plan de Mitigación en Ganadería) con su correspondiente sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para el sector carne.

El Componente 2 trata del desarrollo e implementación de prácticas y tecnologías de GCI a nivel de 60 predios comerciales que abarcan 35.000 ha distribuidos en cuatro regiones ganaderas utilizando un enfoque de coinnovación. Establece un sistema de monitoreo para realizar el seguimiento de los impactos de los cambios introducidos en la gestión, sobre las variables relacionadas con las emisiones de GEI, el secuestro de carbono, los cambios en la vegetación y en la calidad del suelo, así como la producción y los resultados socioeconómicos.

Dentro del Componente 3 se establece un sistema de monitoreo y evaluación para una gestión del proyecto basada en resultados, incluyendo recolección de lecciones aprendidas y la gestión y el intercambio de conocimientos. Se implementa además una estrategia de comunicación con el objetivo de generar vínculos y fluidez entre todos los participantes, para comunicar actividades y resultados y asegurar una amplia difusión.

A lo largo de todo el ciclo del proyecto se incorpora de forma transversal a los 3 componentes un enfoque de género. Finalmente, el proyecto establece y mantiene lazos con proyectos anteriores e iniciativas en curso para el desarrollo de una ganadería sostenible, con el fin de compartir lecciones aprendidas y beneficiarse de las experiencias.

1. Introducción

Este documento presenta las posibles fuentes de financiamiento más relevantes para financiar el Plan de Mitigación en Ganadería. El documento presenta de forma breve un panorama general del financiamiento al sector ganadero en Uruguay. Después se muestran las fuentes e instrumentos utilizados en el país que consideran objetivos de cambio climático. El documento luego mapea posibles fuentes de financiamiento adicionales para promover la transición a una ganadería más baja en emisiones y concluye con un resumen que busca describir la relevancia de las diferentes fuentes para las medidas del plan.

2. Panorama general del financiamiento al sector ganadero en Uruguay

En esta sección se presenta de forma breve el panorama general del financiamiento desde la política pública y el sector financiero al sector ganadero en Uruguay.

Fondos públicos a través de políticas agropecuarias

Uruguay mantiene una política de apoyos públicas al sector agropecuario. Sin contar beneficios fiscales, en el país se otorgaron cerca de USD 430 millones (0.76% PIB) ((Garcia et al. 2022) en apoyos anuales otorgados al sector agropecuario a través de políticas públicas entre 2017 y 2020. Entre estos, cerca de USD 46 millones fueron al sector ganadero (vacuno) de los cuales cerca de USD 10.5 millones[1] fueron catalogados como apoyos al productor con enfoque especifico en producto (carne vacuna) y con USD 35.5 a través de apoyos catalogados no específicos a productos (Garcia et al. 2022).

Incentivos fiscales

Uruguay cuenta con una Ley de Inversiones (16.906, actual decreto 268/020) que busca promover las inversiones en el territorio nacional. Dentro del marco de esta ley, los contribuyentes bajo el régimen de Impuesto a las Rentas de las Actividades Económicas (IRAE) pueden solicitar beneficios fiscales por proyectos de inversión[2] que contribuyan a una serie de indicadores generales que incluyen: la generación de empleo; aumento de las exportaciones; descentralización; tecnologías limpias; e investigación, desarrollo e innovación.

[1] Dentro de los cuáles se contabilizan USD 2.4 millones ejecutados a través del Instituto Plan Agropecuario
[2] El universo de inversiones elegibles puede consultarse en el artículo 3° - aquí.

Para los proyectos en el sector agropecuario, evaluados por el MGAP, existe una batería de indicadores sectoriales que incluye: inversiones en adaptación al cambio climático; diferenciación de productos y procesos (enfocado en certificaciones oficiales o de reconocimiento internacional); inversiones en encalado de suelos; contribución a las exportaciones del sector agropecuario e inversiones en generación de energía de fuentes renovables. El piso de exoneración de IRAE es del 30% con un plazo que va desde los 4 hasta los 25 años.

De 2020 a agosto de 2022, el MGAP recibió 1,107 proyectos por un monto cercano a los USD 568 millones (Salgado and Rivas 2022). Para este no se pudo acceder a datos desagregados por actividad específica para identificar el porcentaje que es destinado a proyectos en ganadería. Entre 2016 y 2020, en el rubro relacionado a producción, el 7% de los proyectos presentados fueron para el subsector pecuario y en agroindustria el 18% de los proyectos fueron en frigoríficos (Salgado and Rivas 2022).

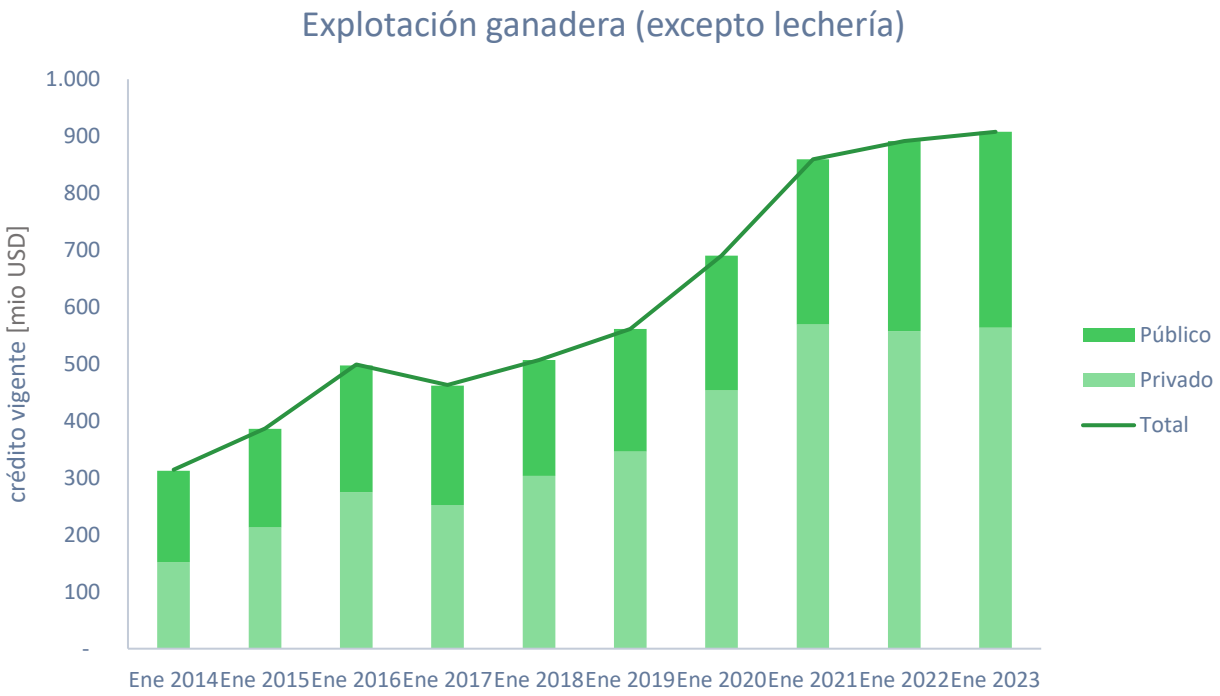
Existen también incentivos fiscales asociados al Impuesto a la enajenación de bienes agropecuarios (IMEBA). El IMEBA aplica a productores con rentas menores a las 300,000 Unidades Indexadas (UI) (aprox. USD 45,000).[3] Existe un incentivo específico para la lechería (la reducción de IMEBA lechero que reduce la tasa de 1.1% a 0.1% para productores que generan en promedio menos de 500 litros diarios de leche) y un incentivo que otorga un crédito fiscal por inversiones superiores a las UI 4,000 (aprox. USD 500) realizadas en pequeña infraestructura de agua.[4] El crédito fiscal equivale al 10% de la inversión. Existen además créditos fiscales por impuestos municipales, por la compra de fertilizantes fosfatados, y compra de gasoil así como bonificaciones al 50% de los aportes patronales de productores familiares y exoneraciones a las contribuciones inmobiliarias rurales de productores familiares (50 ha).

Crédito de intermediarios financieros

A marzo de 2023, el sector financiero tiene créditos vigentes a explotaciones ganaderas por 35,440 millones de pesos[5] (aprox. USD 914 millones)[6] y de 4,972 millones de pesos (aprox. USD 128 millones) para servicios ganaderos con una participación significativa (aunque con tendencia a la baja) de la banca pública (primordialmente el BROU). Ver gráficos de la evolución en estos rubros abajo.

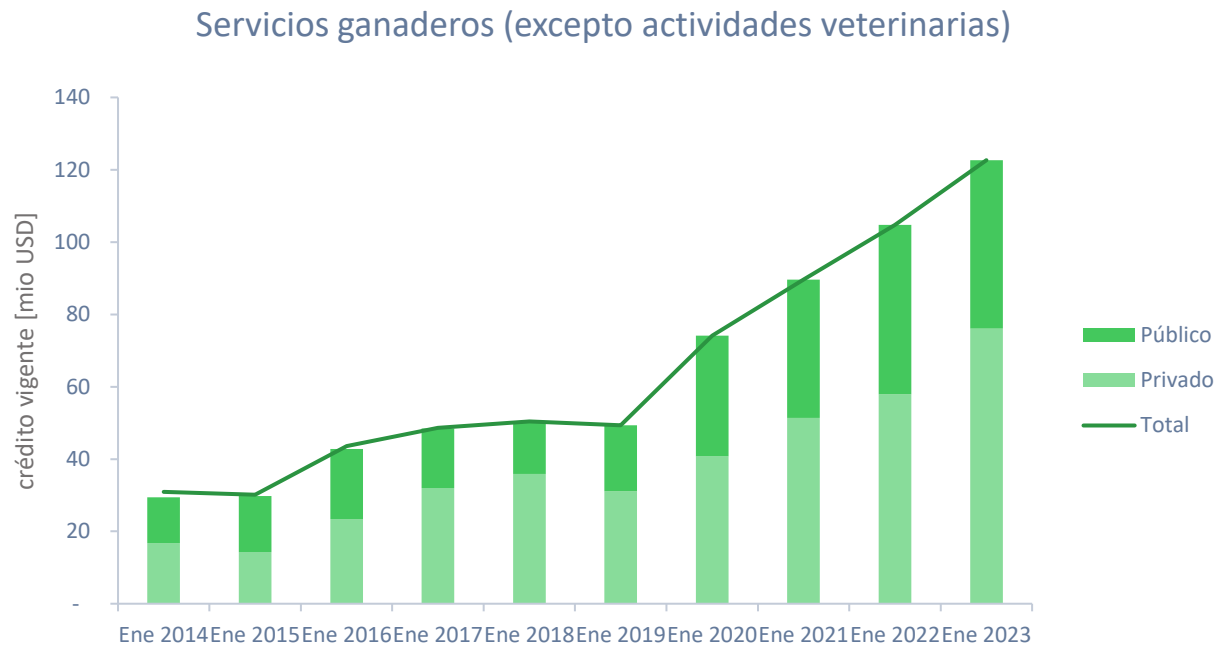
[3] Por servicios agropecuarios, enajenación de activo fijo afectados a la explotación y pastoreos, aparecerías y similares.
[4] Por ejemplo: tajamares, pozos y perforaciones, molinos de viento, tanques, motores y bombas para extraer agua, represas con destino a irrigación o abrevadero, instalaciones para la distribución de energía eléctrica para el funcionamiento del sistema de riego o abrevadero, cañerías de distribución de agua y bebederos
[5] En su gran mayoría otorgados en USD.
[6] Banco Central del Uruguay – SFC

Gráfico 1. Crédito de intermediarios financieros públicos y privados



Fuente: elaboración con datos del Banco Central del Uruguay

Gráfico 2. Crédito de intermediarios financieros a servicios ganaderos



Fuente: elaboración con datos del Banco Central del Uruguay

De acuerdo con un estudio realizado por el CINVE, los créditos otorgados en USD en el sector agropecuario en general[7] son de capital de trabajo y tienen un plazo promedio de repago de 77 días (Arias and Rosas 2022), lo que sugiere que empresas y productores tienen que recurrir a capital propio o reinversiones para financiar inversiones de largo plazo.

En Uruguay existe también experiencia con fondos de financiamiento y de garantía creados desde el Estado para facilitar el acceso a financiamiento de ciertos subsectores, incluyendo el lechero (Fondo de Financiamiento y Desarrollo Sustentable de la Actividad Lechera) y arrocero (Fondo de Financiamiento y Recomposición de la Actividad Arrocera). No existe un fondo similar para el sector ganadero. Los fondos de garantía se gestionan a través del Sistema Nacional de Garantías (SIGA), uno de ellos enfocado en el sector lechero y otro general para MIPYMES.

Entre otros productos financieros disponibles para los productores se encuentra el *factoring* y algunas empresas dan crédito o financiamiento a sus proveedores (Proyecto Ganadería y Clima 2022b).

Otros proveedores e instrumentos de financiamiento al sector

- Fideicomisos/bonos ganaderos: en el país existen diferentes esquemas para captar financiamiento de inversores para colocarlo en el sector ganadero a través de fideicomisos o títulos valor. En estos esquemas los inversionistas no entran en la gestión del ganado, que es manejado por un gestor o productor (Arias and Rosas 2022). Algunos ejemplos de estos vehículos financieros son el Bono Ganadero y Conexión Ganadera.

3. Financiamiento con objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático

Las políticas públicas agropecuarias con objetivos de mitigación y adaptación generalmente se financian con el presupuesto general del Estado, con préstamos de bancos multilaterales de desarrollo, y con fondos no reembolsables de proyectos de cooperación internacional (Proyecto Ganadería y Clima 2022a).

Incentivos fiscales

La ley de inversiones ya cuenta con ciertos rubros enfocados en mejorar el desempeño ambiental y climático del sector productivo.[8]

[7] Cerca del 98% del crédito está denominado en USD.
[8] Los rubros específicos son: producción más limpia (gestión de agua para uso animal, riego, conducción, reservorio; paneles solares fotovoltaicos, luces led. etc.); Adaptación al cambio climático; gestión de efluentes.

Algunas medidas de ganadería baja en emisiones contempladas dentro del Plan de Mitigación podrían ser promovidas a través ajustes a la Ley de Inversiones para contemplar, por ejemplo, los montes de abrigo y sombra como inversiones elegibles y no solo como categoría de puntaje dentro de proyectos más amplios.

Bono indexado a indicadores de cambio climático (BICC)

En 2022, Uruguay emitió un bono soberano indexado a indicadores de cambio climático (BIICC) por casi USD 1,500 millones bajo los principios de la *International Capital Markets Association* sobre bonos vinculados a la sostenibilidad. A diferencia de los bonos verdes emitidos bajo los principios de la *Climate Bonds Initiative*, en los bonos vinculados a la sostenibilidad la utilización de los fondos no necesita estar directamente vinculada a los objetivos de sostenibilidad. El bono generará inicialmente un tipo de interés del 5,750% anual y, a partir 2027 el tipo de interés se ajustará al alza o a la baja en hasta 30 puntos básicos en función de si Uruguay cumple o no determinados indicadores de sostenibilidad. Los dos indicadores de desempeño del bono son los siguientes:

1. Reducción en el total de emisiones brutas de GEI (en CO2 equivalente) por unidad de PIB real, respecto al año de referencia (en %)
2. Mantenimiento del área de bosque nativo (en hectáreas), respecto al año de referencia (en %).[9]

El uso de los recursos, de acuerdo con el prospecto, es para, entre otros, "fines generales del gobierno, incluidas las inversiones para promover objetivos ambientales, entre otras inversiones, y la refinanciación, recompra o retiro de la deuda interna y externa" (República Oriental del Uruguay 2022)

Préstamos de bancos multilaterales de desarrollo

Financiamiento del Banco Mundial – El país cuenta actualmente con un crédito del Banco Mundial de USD 35.2 (presupuesto total de USD 52.5 millones incluyendo contrapartidas) para el proyecto Sistemas Agroecológicos y Resilientes en Uruguay (SARU) (2022-2026). El proyecto tiene 2 objetivos: *"(i) fortalecer los sistemas públicos agropecuarios y a los productores rurales para incrementar las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático y promover la producción agroecológica; y (ii) responder efectivamente en caso de una crisis o emergencia elegible"* (World Bank n.d.-b). En uno de los componentes del proyecto se considera la extensión para el sector ganadero (entre otros sectores) a fin de promover prácticas con principios agroecológicos, que aumenten competitividad y que incrementen la resiliencia y contribuyan a la mitigación al cambio climático.[10]

[9] La tasa de interés subirá o bajará dependiendo si se cumple o no con las metas de cada indicador.
[10] Algunos de los productores entrevistados durante la misión de noviembre de 2022 estaban considerando aplicar al programa de extensión ofrecido con financiamiento SARU, bajo una modalidad con contrapartida del productor/a.

Futuros préstamos para proyectos de inversión o programas bajo la modalidad de *Programming for Results (PforR)* (World Bank n.d.-a) podrían buscar alinearse como proyectos de inversión para poder acceder a financiamiento basado en resultados (ver SCALE y KliK abajo) apalancando el interés de utilizar financiamiento climático para mejorar el desempeño ambiental del sector ganadero (World Bank 2021).

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) – el BID cuenta con una cartera de préstamos y asistencias técnicas para el sector agropecuario en Uruguay, con varios de los proyectos de asistencias técnica enfocados en *AgTech* y digitalización de los servicios de MGAP. En 2018 el BID firmó un préstamo por USD 24.2 millones (desembolso de 6 años) con MGAP como ejecutor para el Programa De Desarrollo Productivo Rural II enfocado en incrementar la sostenibilidad de unidades de producción familiares, pequeñas y medianas a través de la adopción de prácticas de agricultura sostenible adaptada al clima (Banco Interamericano de Desarrollo n.d.-b). El BID cuenta con un proyecto de asistencia técnica en preparación (USD 450,000) para fortalecer las capacidades de la ANII e INIA para la integración de temas de cambio climático dentro de sus programas (Banco Interamericano de Desarrollo n.d.-a).

Fondos de cooperación internacional

Fondo Verde para el Clima (GCF en inglés) – El GCF fue establecido por la CMNUCC como el mecanismo financiero para apoyar los objetivos del Acuerdo de París. Es el fondo multilateral enfocado en cambio climático más grande del mundo con alrededor de USD 12 mil millones. El GCF apoya proyectos de mitigación y adaptación y busca que los países hagan una transición hacia un desarrollo bajo en emisiones y resiliente al clima priorizando a los países en desarrollo más vulnerables al cambio climático.

A junio de 2023, el país no tiene ningún proyecto de inversión aprobado para el GCF. El país es beneficiario de cuatro diferentes programas implementados en varios países, pero ninguno de esos proyectos tiene incidencia en la ganadería o el sector agropecuario en general.[11]

Una de las principales limitantes que podría enfrentar Uruguay al intentar acceder a fondos gestionados por el GCF, es que, dado el nivel de renta del país, es muy probable que parte del fondeo se dé a través de instrumentos reembolsables (p.ej:. préstamos) y no sólo como donación o fondeo no-reembolsable.

El Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF en inglés) - El GEF fue creado como mecanismo financiero para las diferentes Convenciones ambientales establecidas durante la Cumbre de Río de 1992. Desde su creación, ha colocado cerca de USD 22,000 millones para proyectos con beneficios ambientales positivos. El GEF es el proveedor de financiamiento, junto con el gobierno de Uruguay, del proyecto Ganadería y Clima.

[11] En la región existe un proyecto aprobado con un componente importante en el sector ganadero en Colombia. Gestionado por la CAF.

Para el octavo ciclo de fondeo del GEF (GEF 8) Uruguay cuenta con una posible asignación de USD 5.7 millones para las ventanas de cambio climático (USD 1.35), biodiversidad (USD 3.36), degradación de tierras (USD 1 millón) (Global Environment Facility 2022) para programar a través de agencias implementadoras elegibles.

Fondo de Adaptación – El Fondo de Adaptación fue establecido bajo el Protocolo de Kioto y ha canalizado cerca de USD 1,000 millones para proyectos de adaptación al cambio climático. A través del Fondo de Adaptación se financió la implementación del proyecto Ganaderos Familiares y Cambio Climático con aproximadamente USD 10 millones ejecutado entre 2012 y 2020 con MGAP como entidad ejecutora. Actualmente no hay ningún proyecto en implementación o preparación en Uruguay.

Euroclima+ Euroclima es un programa financiado por la Unión Europea para avanzar la sostenibilidad ambiental, y la mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina. Con fondos de Euroclima se financió el proyecto Ganadería Familiar Resiliente entre 2020 y 2022 con un presupuesto de casi USD 1 millón. Durante las consultas realizadas para la elaboración de este entregable, se compartió que el MGAP está preparando una cartera de proyecto para Euroclima que busca replicar la experiencia del proyecto Ganadería y Clima, utilizando diferentes modalidades de extensión.[12] Aún no hay información pública que permita ver este proyecto en preparación.

4. Mapeo de posibles fuentes adicionales

Financiamiento climático basado en resultados

De acuerdo con el Banco Mundial, "el financiamiento basado en resultados (FBR) es una modalidad o enfoque de financiamiento según el cual un donante o inversor (también conocido como "principal") desembolsa fondos a un receptor (también conocido como "agente") tras el logro y la verificación independiente de un conjunto de resultados acordados previamente." Los esquemas de financiamiento climático basado en resultados deben cumplir con los siguientes criterios 1) los pagos son para resultados de mitigación o adaptación al cambio climático; 2) los pagos se realizan ex-post; 3) los pagos se realizan una vez que los resultados predefinidos/acordados han sido obtenidos; y 4) los resultados han sido verificados de forma independiente (Banco Mundial, 2017).

En esta sección se presenta información sobre tres posibles fuentes de financiamiento climático basado en resultados relevantes para Uruguay – el fondo SCALE del Banco Mundial, la Fundación KliK (transacciones para pilotar el Acuerdo de París) y los mercados de carbono voluntario. Una consideración importante de los esquemas de financiamiento climático basados en resultados es que, para accederlos, la inversión en los programas a generar los resultados debe ser identificada, movilizada y debe ser efectiva.

[12] Comunicación personal, M.N. Szephegyi, 30.05.2022.

Fondo *Scaling Climate Action by Lowering Emissions* (SCALE) del Banco Mundial

SCALE es un nuevo fondo fiduciario de financiación climática gestionado por la Unidad de Gestión de Fondos para el Cambio Climático del Banco Mundial. El fondo aún se está capitalizando. Su objetivo es alcanzar USD 1,000 millones a finales de 2023 y USD 5,000 millones en los próximos años. El fondo aún no está operativo, pero debería empezar a funcionar en 2024. El fondo se basa en la experiencia del Banco Mundial con otros fondos para el clima ("*BioCarbon Fund", "Climate Investment Funds", "Transformative Carbon Asset Facility",* etc.). Pocos de ellos tienen experiencia significativa en el sector agropecuario, pero SCALE tiene un gran interés en este sector para cubrir el vacío existente en la financiación de la acción climática.

SCALE proporcionará financiamiento climático basado en resultados para reducciones de emisiones (RE) verificadas siguiendo los requisitos de SCALE. Los pagos basados en resultados de SCALE se realizan de acuerdo con un Acuerdo de Compra de Reducción de Emisiones firmado con SCALE. Las reducciones de emisiones pueden ser utilizadas por los países para contribuir a sus compromisos incondicionales o condicionales con las NDC, o para generar resultados de mitigación transferidos internacionalmente (ITMO, por sus siglas en inglés) que se transferirán a los donantes del fondo del SCALE, con los ajustes correspondientes para garantizar que no haya doble contabilidad. Las primeras indicaciones apuntan a una media de USD 50 millones por proyecto. Suponiendo unos precios de 20 USD/tCO2 y un periodo de ejecución de 5 años, eso implicaría que esperan que cada proyecto genere una media anual de 500,000 tCO2e. Los proyectos de menor escala podrían resultar atractivos si abren el camino a una expansión significativa o a la vinculación con mercados de carbono.

Es probable que el financiamiento del programa SCALE incluya una inversión inicial en asesoramiento técnico y desarrollo de capacidades, y pagos basados en los resultados una vez que se hayan verificado las reducciones de emisiones. Esto significa que los socios implementadores del proyecto (por ejemplo, el gobierno, las ONG, la industria) tendrán que hacer inversiones iniciales para generar las reducciones de emisiones. SCALE tiene la intención de trabajar estrechamente en paralelo con las operaciones de inversión del Banco Mundial, de modo que cada proyecto SCALE se prepara y gestiona junto con otras inversiones del Banco Mundial (por ejemplo, proyectos de préstamos o programas PforR). Esto ofrece la oportunidad de que el país utilice un préstamo del Banco Mundial para realizar las inversiones iniciales necesarias para recibir los pagos basados en resultados del SCALE.

Los proyectos ganaderos basados en pastizales con bajas emisiones serían elegibles en dos de los 3 pilares de inversión de SCALE: "Soluciones climáticas naturales" y "Soluciones fiscales y financieras" (por ejemplo, si el proyecto está vinculado a la reforma de subsidios o impuestos, financiamiento verde, bonos verdes, etc.).

Para seleccionar proyectos de alto potencial en el sector agrícola, SCALE recomienda los siguientes criterios clave:

- Alineación de políticas: ¿Las intervenciones a promover están en línea con las políticas del sector agropecuario del país, así como con las políticas y compromisos en materia de cambio climático, como la NDC?
- Intervenciones: ¿Existen prácticas o tecnologías y mecanismos de entrega probados? En general, debe existir una base empírica para las intervenciones que se van a promover.
- Efectos sobre los GEI: ¿Están claros los efectos sobre los GEI de las acciones propuestas? Idealmente, existirían metodologías de cuantificación de GEI o metodologías que podrían adaptarse a las circunstancias del proyecto, pero el desarrollo de una nueva metodología o sistemas MRV relacionados podrían ser actividades clave en la fase de desarrollo del programa SCALE.
- Incentivos: ¿Existen incentivos claros de adopción para los agricultores u otros actores de la cadena de valor? Idealmente, la evidencia sobre los factores de adopción ya existe, pero también podría ser recogida como parte de la preparación del programa SCALE.
- Potencial de ampliación: ¿Existe potencial para lograr una escala significativa después del final del programa SCALE?

La principal limitación potencial puede ser que Uruguay no es elegible para la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), y será necesario aclarar con los administradores de fondos SCALE si la elegibilidad para la AOD es un requisito para acceder a SCALE. El vínculo con cualquier operación de inversión en curso o en proyecto del Banco Mundial también debe ser aclarado, ya que la existencia de una operación de este tipo es importante para limitar sus costos de transacción de desarrollo y gestión de proyectos.

Acuerdo Bilateral Uruguay-Suiza – operado por la fundación KliK

En diciembre de 2022 los gobiernos de Suiza y Uruguay firmaron un acuerdo bilateral de cooperación climática, en específico para acciones de mitigación dentro del marco del Acuerdo de París. En el acuerdo bilateral se establece el marco legal para la implementación de actividades de mitigación y también que las reducciones de emisiones de GEI financiadas por el gobierno suizo dentro del acuerdo bilateral serán transferidas a Suiza para que ese país las utilice dentro de sus metas de reducción de emisiones bajo el Acuerdo de París lo que implica que son necesarios los ajustes correspondientes.

El gobierno de Suiza le ha dado el mandato a la fundación KliK (que funciona bajo una estructura privada) para ejecutar los acuerdos de compraventa de reducciones de emisiones de los diferentes acuerdos bilaterales firmados por Suiza. La fundación busca comprar 20 millones de tCO2e para 2030. Actualmente tiene una cartera con 9 países y esperan comprar entre 3-5 millones de tCO2e por país (no todos los países presentaran programas).

Dado que los ajustes correspondientes son necesarios, dentro del acuerdo bilateral solo pueden ser consideradas las actividades y resultados que dentro de la NDC están catalogadas como condicionales.

Existe una lista de tipos de programas elegibles y una lista de exclusión. Dentro de los programas elegibles se incluye: eficiencia energética o el uso de energías renovables en hogares, movilidad eléctrica, uso de energías renovables en la industria y **reducción del metano en la agricultura** (este rubro estaba principalmente contemplado para actividades en arroz).

Las actividades dentro de la lista de **exclusión:**

- inversiones en el uso de combustibles fósiles para la producción de energía o la extracción de fuentes de energía fósiles
- el uso de energía nuclear
- el uso de centrales hidroeléctricas con una capacidad de producción instalada superior a 20 MW
- proyectos en grandes plantas industriales que no cumplan el estado del arte a nivel mundial
- actividades en el sector de los residuos sin valorización material o energética ni reducción de residuos
- **proyectos de secuestro biológico de CO2**
- la reducción de la deforestación o la degradación forestal
- la extracción de combustibles fósiles
- actividades contrarias a los convenios sobre medio ambiente y derechos humanos ratificados por Suiza
- actividades que tengan efectos sociales o ecológicos negativos significativos
- actividades contrarias a la política exterior y de desarrollo de Suiza

No existe ningún impedimento a la participación de la ganadería[13], sin embargo, en entrevista del equipo consultor con un representante de KliK[14] se expresaron reservas acerca de las metodologías para medir el impacto en metano y cierta preferencia por el uso de metodologías ya establecidas y del mercado voluntario (a las que esperarían aplicar cálculos aún más conservadores). Es posible presentar una metodología propia de medición de emisiones y pedir una valoración informal para valorar si puede ser considerada dentro del programa de compras reducciones de GEI.

Hasta ahora, KliK no tiene líneas de fondeo adicionales para inversión. Pueden apoyar hasta con USD 150,000 para el desarrollo de una carpeta de proyecto.

Algunas limitantes para el sector ganadero en Uruguay.

- No existe hasta el momento una metodología para la intensidad de emisiones – ver discusión en la sección sobre mercados voluntarios de carbono.
- No elegibilidad de carbono en suelo u otras remociones de CO2 biológicas – reduce el potencial para pago por resultados de ciertas medidas
- Posibles dificultades para atribuir las reducciones de emisiones de GEI a las metas de la NDC incondicional y condicional

[13] Dentro del esquema de compensaciones interno en Suiza, también ejecutado por KliK existe ya un proyecto de lechería basado en el uso suplementos de DSM.
[14] Andrea Thurner, mayo de 2023

- Es necesaria una decisión a nivel país acerca de la disposición a comercializar reducciones de emisiones con ajustes correspondientes y sobre los sectores y programas a priorizar para participar en ese tipo de esquemas.

Mercados voluntarios de carbono

A lo largo de los últimos tres años ha habido un interés creciente en los mercados de carbono voluntarios, en gran medida debido al incremento en el número de empresas con compromisos de acción climática o compromisos basados en ciencia (4,797compañias a abril de 2023) (Trove Research 2023a). El volumen del mercado en 2022 fue de 173 millones de tCO2e (medido en certificados de carbono retirados) (Trove Research 2023b) y estimaciones de demanda sugieren que el volumen podría llegar a 557-1,200 millones de tCO2e al 2030 (Trove Research 2022). Las reducciones y remociones de emisiones de GEIs de proyectos de Soluciones Climáticas basadas en la Naturaleza (incluido el sector agropecuario) por lo general son comercializadas a un *premium* debido a que tienden a tener impactos adicionales positivos tanto ambientales como sociales – con precios rondando los USD 9.5/tCO2e durante 2022 (Trove Research 2023b).

Suponiendo que el país decidiera permitir el desarrollo de proyectos[15] de carbono para el sector ganadero bajo sistemas basados en pastizales existen limitantes para poder acceder a mercados de carbono – la ausencia de metodologías de MRV para enfoques como el aplicado en Uruguay y la escala para hacer un proyecto de carbono en el mercado voluntario viable.

En cuanto a metodologías de MRV, actualmente no existe una metodología en el mercado que incentive el uso más eficiente de la tierra y mejora de la productividad en la producción de carne en sistemas basados en pastizales. Entre las siete metodologías aprobadas y bajo consideración de VCS/VERRA relacionadas al sector: cinco de ellas se enfocan en reducciones de emisiones en términos absolutos dentro del área de proyecto y no consideran los impactos en GEI de uso más eficiente de recursos y aumentos en productividad y por tanto no incentivan la intensificación sostenible de producción de ganado en pastizales (el proyecto Ganadería y Clima ha logrado reducciones absolutas de emisiones sin embargo la intensificación sostenible de la ganadería podría estar acompañada de un aumento en el nivel de emisiones absoluto), existen dos metodologías que consideran todas las fuentes y sumideros relevantes para la producción ganadera basada en pastizales sin embargo utilizan un enfoque de área, y tendrían que ser ajustadas para poder considerar enfoques como el propuesto en Uruguay. Finalmente, y fuera de VCS/VERRA existen dos metodologías que consideran la reducción de emisiones por mejoras en la eficiencia, sin embargo, una de ellas solo es aplicable a pequeños productores de leche (Gold Standard) y la otra es aplicable solo para las últimas etapas de finalización en el programa de compensaciones de

[15] En el país existen ya varios proyectos de carbono forestal (ARR) para el mercado voluntario, si bien no pudimos ver lineamientos acerca de la participación en el Artículo 6 de París o decisiones sobre ajustes correspondientes.

Alberta, Canadá.[16] Una metodología para incentivar la eficiencia en sistemas basados en pastizales está ahora en desarrollo[17] y se espera sea aprobada y pilotada en un proyecto en Brasil a finales de 2023 o en 2024. Al tratarse de una metodología enfocada en eficiencia, para capturar todos los impactos de mitigación (p.e. COS) deberá ser utilizada en conjunto con metodologías que permitan capturar los beneficios de carbono en suelos o de biomasa en árboles en caso de tratarse de proyectos que incluyan montes de abrigo y sombra o sistemas silvopastoriles.[18]

La segunda limitante se refiere a la escala de los proyectos. Los mercados voluntarios de carbono podrían ser apalancados para complementar los ingresos de productores a gran escala que adoptan medidas que resulten en reducciones o remociones verificables de GEI (p.ej. bajo esquemas silvopastoriles). En otros países, principalmente en África, existen experiencias en el sector agropecuario con pequeños productores (primordialmente para agricultura sostenible y sistemas agroforestales) que apalancan los ingresos generados por proyectos de carbono para cubrir los costos de extensión enfocados en la adopción de buenas prácticas (+10,000 productores) y que son gestionados por un agregador. En estos casos los beneficios a los productores son por lo general en especie (extensión) y en productividad asociada a la adopción de buenas prácticas. Los demás ingresos generados por la venta de carbono cubren los costos del agregador, desarrollador de proyecto, transacción, y medición, reporte y verificación.

El equipo consultor realizó estimaciones rápidas e ilustrativas para estimar el área mínima para que un proyecto tenga viabilidad financiera utilizando supuestos conservadores (costos de desarrollo, implementación, y monitoreo de proyecto; ingresos por venta de carbono; tasas conservadoras de remoción de GEIs) para intervenciones enfocadas en rotación de cultivo y pastos y para proyectos de remoción de COS en pastizales.

Los resultados de la Tabla 1 muestran que para un potencial proyecto de rotación de cultivo y pastos, asumiendo una tasa de remoción de 0.45/tCO2e por año, el área mínima a cubrir por un proyecto sería de 300,000 ha y el precio mínimo de carbono para darle viabilidad financiera – considerada como un valor presente neto positivo – sería de USD 25 tCO2e.

Tabla 1. Sensibilidad del VPN al precio por tonelada y área de proyecto – rotación cultivos-pasto

	USD/tCO2e				
hectáreas	5	10	15	20	25
100,000	-615470				
200,000	-665200	-539588	-413977	-288366	-162754
300,000	-714756	-526559	-338361	-150164	38034.11
400,000	-764487	-513483	-262480	-11476.6	239526.8

[16] Análisis de unique land use
[17] Por transparencia – Unique land use e Imaflora están involucrados en el desarrollo de la metodología.
[18] VM00042 ha sido recientemente actualizada y la metodología para proyectos de Aforestación, Reforestación y Revegetación actualmente en proceso de actualización.

La Tabla 2 muestra los VPN de un proyecto ilustrativo de 100,000 ha enfocado en remoción de COS en pastizales utilizando diferentes tasas de captura de carbono por hectárea y precios por tCO2e. Los resultados muestran que la viabilidad financiera comienza a partir de los USD 20 tCO2e.

Tabla 2. Sensibilidad del VPN al precio y tasa de remoción por hectárea – COS en suelo con un área de 100,000 hectáreas

	USD/tCO2e				
tCO2/ha	5	10	15	20	25
0.45	-596629	-533714	-470798	-407883	-344967
1	-535892	-396080	-256267	-116455	23357.17
1.5	-480676	-270958	-61239.4	148479.1	358197.6

Otros programas del sector privado

Programas para reducir emisiones en la cadena de suministros

La proliferación de compromisos corporativos climáticos y los recientes lineamientos de la Science-based Targets Initiative (SBTI) para bosques, uso del suelo y agricultura (*FLAG*, en inglés) también han acrecentado el interés en posibles programas de reducción de emisiones de GEI en la cadena de valor (referidos como programas de *"insetting"* en inglés), entre compañías con una huella operativa grande dentro del sector agropecuario. La carne está considerada como una de las cadenas de bienes primarios prioritarias dentro de FLAG.

Los lineamientos son recientes y las acciones de compañías aún incipientes, pero podrían incentivar a comercializadoras de carne a trabajar con sus proveedores para reducir los pasivos de GEI dentro de su cadena de valor. Empresas con una huella operativa en Uruguay, como Marfrig y Cargill ya han adoptado, a nivel casa matriz, metas de reducciones absolutas para los alcances[19] 1 y 2, y de intensidad para el alcance 3 bajo SBTI. JBS está en proceso de establecer su meta de mitigación (Science Based Targets initiative n.d.).

[19] Estos alcances delimitan las fuentes de emisiones directas e indirectas en los reportes y metas empresariales de cambio climático. El "alcance 1" se refiere a las emisiones directas de GEIs de la empresa; el "alcance 2" se refiere a las emisiones indirectas por el uso de electricidad y energía de la empresa; y el "alcance 3" se refiere a otras emisiones indirectas que son consecuencia de la actividad de la empresa emitidas por fuentes que no son propiedad ni controladas por la empresa – pueden ser por productos adquiridos o vendidos por ejemplo. Más información se puede consultar aquí.

En Uruguay, Marfrig ya está tomando algunas acciones para calcular la huella de carbono de predios (hasta noviembre de 2022 contaban con un piloto con 40 productores con 70,000 ha).[20] La empresa también cuenta también con programas de desarrollo de capacidades y extensión para producción orgánica y para exportación, que podrían ser apalancados para adopción de prácticas con objetivos climáticos para reducir sus pasivos de GEI en su cadena y que sean consistentes con los paquetes de medidas del Plan de Mitigación.

La ventaja de un enfoque como este para el país está en que las reducciones de emisiones, al no comercializarse y no requerir ajustes correspondientes, podrían también ser utilizadas dentro de la contabilidad nacional y contribuir a realizar las metas de la NDC.

Sellos

Actualmente, existen también en Uruguay iniciativas privadas para producir carne "carbono neutral". Entre ellas BPU Meat y Montes del Plata con Versión Zer (MGAP n.d.), una iniciativa que diferencia al ganado criado en bosques forestales y certificado bajo la norma ISO 14.067; y Mosaica que ya exportó carne con un sello de carbono neutralidad a Europa. Si bien estas son iniciativas privadas que apuntan a la producción más sostenible, las autoridades nacionales pueden mantener una postura neutral y no endosar sellos que no han sido del todo consensuados con las partes interesadas nacionales, ya que esto podría traer un riesgo reputacional al país (Proyecto Ganadería y Clima 2022b).[21]

***Gravámenes (levies)* en el sector**

Los gravámenes a la industria pueden ser también un mecanismo para financiar tanto el apoyo directo a la adopción de prácticas de bajas emisiones por parte de los productores como las líneas de acción de apoyo, como la investigación y desarrollo y otras actividades de sensibilización y desarrollo de capacidades. Uruguay tiene experiencia con gravámenes en varios subsectores agropecuarios, incluido el sector cárnico. Por ejemplo, el INAC recauda una tasa obligatoria sobre las ventas de carne en los mercados locales (0.7%) y de exportación (0.6%), que se utiliza para apoyar actividades en línea con la estrategia del INAC acordada por los representantes del sector en el consejo de administración del INAC. En 2022, INAC recaudó cerca de USD 29 millones a través de estos gravámenes (Instituto Nacional de Carnes n.d.). Desde 2020, el mandato del INAC incluye también el desarrollo del sector primario. Hasta la fecha, INAC ha apoyado el trabajo analítico sobre temas como las metodologías de la huella de carbono y el potencial de secuestro de carbono, y también ha apoyado un pequeño proyecto para proporcionar servicios de extensión a las pequeñas explotaciones ganaderas en colaboración con la Comisión Nacional de Fomento Rural.

---

20 Entrevista con Marfrig durante la primera misión donde también se expresó la posibilidad de trabajar de forma conjunta con las autoridades y los frigoríficos para avanzar en temas de sostenibilidad. https://docs.google.com/document/d/1TCCYY9ZcmWAS5UDiEIKVuShTLZOl4C3K/edit

21 Ver, por ejemplo: https://www.tagesschau.de/wirtschaft/weltwirtschaft/uruguay-co2-freies-fleisch-greenwashing-101.html

De cara al futuro, Uruguay puede beneficiarse aprendiendo de las experiencias de otros países con el uso de gravámenes para apoyar la transición a métodos de producción de bajas emisiones en el sector primario. Por ejemplo, Nueva Zelanda cuenta con una Ley de Gravámenes sobre Productos Básicos (1990), en virtud de la cual las organizaciones no gubernamentales representativas de los productores de cualquier subsector agrícola pueden proponer un gravamen para una serie de fines elegibles que hayan sido acordados por los miembros de la organización. Las tasas y los usos de la recaudación son determinados por los contribuyentes, que cada 6 años deben votar sobre la continuidad del gravamen en función de la relación costo-beneficio percibida. Con las 33 tasas actualmente aprobadas, el sector agrícola neozelandés recauda cerca de USD 86 millones. Por ejemplo, *Beef and Lamb New Zealand* financia a agentes de extensión locales con los fondos recaudados a través del gravámen. Entre sus tareas se incluye el asesoramiento a los miembros sobre la planificación de explotaciones con bajas emisiones, que ahora es obligatoria por ley y cuenta con el apoyo de asociaciones entre el gobierno y la industria.

Desarrollo de una taxonomía verde para dinamizar crédito a ganadería baja en emisiones

Durante la misión realizada a Uruguay en noviembre de 2022 se mantuvieron entrevistas con productores, actores del sector privado, gobierno, partes interesadas y una institución financiera (BROU). El acceso a financiamiento no fue considerado por ningún entrevistado como una de las principales barreras para la transición a una ganadería baja en emisiones en el país. Sin embargo, durante la entrevista con el BROU se manifestó que existe un vacío en cuanto a definiciones que el sector financiero pueda utilizar para rápidamente valorar qué tipos de actividades pueden ser considerada como sostenible/verde/baja en emisiones y cuáles no. En específico se mencionó la posibilidad de trabajar con la Mesa de Finanzas Sostenibles para tener una taxonomía verde para el sector financiero.

Las taxonomías verdes[22] buscan ayudar a desarrollar mercados de capitales "verdes" y a movilizar recursos públicos y privados que contribuyan a lograr los objetivos de sostenibilidad y climáticos de un país y por lo general son emitidas desde autoridades financieras luego de un proceso de consenso de definiciones con la industria financiera y diferentes partes interesadas dentro de los sectores económicos. Las taxonomías identifican y clasifican ciertas actividades económicas y activos como "verdes"[23] a través de desarrollo de definiciones y criterios estándar, con el fin de facilitar la movilización de recursos para proyectos alineados con prioridades nacionales de transición hacia la sostenibilidad[24]; facilitar la identificación de productos financieros verdes; reducir el potencial de "*greenwashing*"; y facilitar el monitoreo de financiamiento verde/climático al país.

[22] La primera fue implementada en la Unión Europea, y la primera en la región en Colombia.
[23] Algunas incluyen diferentes "grados de verde" a fin de poder capturar también inversiones que permitan comenzar la transición a sectores más sostenibles. Ver ejemplo de Colombia en el anexo.
[24] Por ejemplo, facilitando la emisión de bonos verdes desde el sector privado a través de la bursatilización de una cartera de proyectos; facilitando la identificación de los ejecutivos de crédito de los proyectos sostenibles.

Las taxonomías hasta ahora operativas cubren varios sectores de la economía incluyendo el agropecuario. Dada la importancia del sector para la economía y el desempeño climático del país, en Uruguay la ganadería debería estar incluida. En caso de que se dé un esfuerzo por establecer una taxonomía en Uruguay el MGAP a través de un proceso participativo con sector productivo, financiero, industria y partes interesadas debería liderar o jugar un papel instrumental el desarrollo de definiciones, criterios de elegibilidad y requisitos para el sector agropecuario (un ejemplo de las inversiones elegibles para ganadería sostenible está incluida en el anexo).

5. Financiamiento para las medidas priorizadas

La Tabla 3 muestra las diferentes medidas priorizadas dentro del Plan, y las posibles fuentes para financiarlas.

Tabla 3. Opciones de financiamiento para medidas priorizadas

	Medida	Posibles proveedores/instrumento	Consideraciones
1	**Extensión para promover prácticas de manejo del rodeo y del pasto, pasturas y suplementación incremental**	Para financiar el programa de extensión **Financiamiento nacional** **Financiamiento internacional –** préstamos de banca de desarrollo internacional; bonos vinculados a la sostenibilidad **Cooperación internacional –** Euroclima, Fondo Verde del Clima ***Levies*** **Financiamiento climático basado en resultados –** SCALE, KIIK, mercados de carbono	**Financiamiento nacional/préstamos internacionales –** dada la generación de bienes públicos documentados como resultado de Ganadería y Clima , la inversión en extensión podría financiarse a través del presupuesto público o a través de préstamos internacionales vinculados al presupuesto (p.ej. bonos, Banco Mundial, BID) **Cooperación internacional –** El país cuenta con planes para intentar movilizar recursos de Euroclima para darle seguimiento a algunas de las actividades del proyecto Ganadería y Clima y pilotar diferentes modalidades de extensión ganadera, para eventualmente presentar un proyecto al Fondo Verde del Clima que permita escalar los modelos que den mayores resultados. **Levies –** INAC y la CNFR ya cuentan con un convenio a través del cual INAC cofinancia acciones para difusión de experiencias de innovación y buenas prácticas en predios familiares. El uso de este tipo de convenios se podría expandir para fomentar la adopción de paquetes tecnológicos a través de extensión como parte del mandato de desarrollo del sector. INAC podría desarrollar llamados específicos para la extensión. **Financiamiento climático basado en resultados –** a través de presentar un programa de pago por resultados, el gobierno podría recuperar los costos de mantener un programa de extensión ganadera financiado con recursos públicos o ser utilizado para darle sostenibilidad o estrategia de salida para programas implementados con fondeo internacional (GEF, GCF, AF). El gobierno absorbería el riesgo financiero asociado en caso de que no se den resultados.

2	**Extensión e instrumentos fiscales para promover montes de abrigo y sombra**	Para financiar programa de extensión y programa de incentivo fiscales: **Cooperación internacional** **Financiamiento climático basado en resultados**	Programa de extensión: **Cooperación internacional –** los costos de extensión para promover montes de abrigo y sombra pueden integrarse dentro de un programa de extensión más amplio, que contemple la medida 1. Un programa de cooperación también puede considerar incentivos o subsidios con contrapartida del productor. Reducir el impacto en la recaudación: **Financiamiento climático basado en resultados –** dependiendo de la escala de adopción de bosques de abrigo y sombra, las remociones de GEI por incremento en cobertura forestal se pueden considerar como parte de un programa de financiamiento climático basado en resultados que reduzcan el impacto en recaudación.[25] El gobierno absorbería el riesgo financiero en caso de que no se generen los resultados esperados.
3	**Instrumentos fiscales para promover la implantación de pasturas en sistemas ganaderos y agrícola-ganaderos**	Programa: **Financiamiento climático basado en resultados**	Reducir el impacto en la recaudación: **Financiamiento climático basado en resultados –** dependiendo de la escala de adopción las remociones de GEI pueden considerarse como parte de un programa de financiamiento climático basado en resultados. El gobierno absorbería el riesgo financiero en caso de que no se generen los resultados esperados.
4	**Inclusión de pasturas en rotaciones agrícolas**	Programa	Reducir el impacto en la recaudación: **Financiamiento climático basado en resultados –** dependiendo de la escala de adopción las remociones de GEI pueden considerarse como parte de un programa de financiamiento climático basado en resultados. La viabilidad de un programa

[25] Las soluciones fiscales y financieras son por ejemplo una de las prioridades de los programas de SCALE

		Financiamiento climático basado en resultados	de financiamiento climático basado en resultados es altamente sensible a la escala del proyecto y precio del carbono.
5	**Pagos por servicios ambientales por mantener superficie de campo natural**	Programa: **Cooperación internacional** **Financiamiento climático basado en resultados**	Pago por servicios ambientales (PSA): **Cooperación internacional –** Una de las principales limitantes que tienen los esquemas de PSA está en su sostenibilidad financiera. Por ese motivo, varios donantes tienen reservas a financiar más allá de pequeños esquemas piloto de PSA y el GCF ha mostrado poco interés en pilotar actividades. Costa Rica tiene un esquema de PSA para la protección de bosques que se financia a través de un impuesto a los combustibles fósiles; el Programa de Reconocimiento de Beneficios Ambientales en el sector agropecuario, que no está atado al impuesto a combustibles fósiles ha tenido menos éxito.

Lista de referencias

Arias, Eduardo Fernández, and Francisco Rosas. 2022. *Desarrollo del sistema financiero para el sector agropecuario de Uruguay*. 0 ed. Montevideo: Centro de Investigaciones Económicas. doi: 10.2499/p15738coll2.134548.

Banco Interamericano de Desarrollo. n.d.-a. "Apoyo al Fortalecimiento de Los Programas de I+D+i Con Enfoque En Cambio Climático | UR-T1299." Retrieved July 11, 2023 (https://www.iadb.org/es/project/UR-T1299).

Banco Interamericano de Desarrollo. n.d.-b. "Programa de Desarrollo Productivo Rural II - UR-L1147." Retrieved July 11, 2023 (https://www.iadb.org/es/project/UR-L1147).

Garcia, Felipe, Maria Ackermann, Angela Cortelezzi, Natalia Barboza, Nicolás Costa, Natalia Román, Gonzalo Muñoz, and Carmine De Salvo. 2022. *Políticas Agropecuarias En Uruguay: Cuantificación de Los Apoyos Específicos En 2017-2020 y Su Vinculación Con Las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero | Publications*.

Global Environment Facility. 2022. *INITIAL GEF-8 STAR COUNTRY ALLOCATIONS*.

Instituto Nacional de Carnes. n.d. "Resumen Presupuestal Julio 2022 a Junio 2023."

MGAP. n.d. "Montes del Plata y BPU Meat firmaron primera certificación de carne carbono neutral del Uruguay." *Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca*. Retrieved July 11, 2023 (https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/noticias/montes-del-plata-bpu-meat-firmaron-primera-certificacion-carne-carbono).

Proyecto Ganadería y Clima. 2022a. *Informe de Sistematización de Antecedentes a Nivel Nacional*. MGAP y FAO.

Proyecto Ganadería y Clima. 2022b. *Informe de Sistematización de Los Resultados de Todos Los Procesos de Consulta Realizados*. MGAP y FAO.

República Oriental del Uruguay. 2022. "Final Prospectus Supplement." Retrieved July 10, 2023 (https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/102385/000119312522267487/d394171d424b5.htm).

Salgado, L., and N. Rivas. 2022. *Resultados preliminares en la ejecución del régimen de promoción de inversiones (COMAP)*.

Science Based Targets initiative. n.d. "Target Dashboard - Science Based Targets." Retrieved July 11, 2023 (https://sciencebasedtargets.org/target-dashboard).

Trove Research. 2022. *IMPACT OF THE VOLUNTARY CARBON MARKET ON TROPICAL FOREST COUNTRIES*.

Trove Research. 2023a. *1Q23 Voluntary Carbon Market in Review - the State of Integrity*.

Trove Research. 2023b. *Voluntary Carbon Market 2022 in Review*.

World Bank. 2021. "Opportunities for Climate Finance in the Livestock Sector: Removing Obstacles and Realizing Potential."

World Bank. n.d.-a. "Program-for-Results Financing (PforR)." *World Bank*. Retrieved July 11, 2023 (https://www.worldbank.org/en/programs/program-for-results-financing).

World Bank. n.d.-b. "Uruguay Agro-Ecological and Climate Resilient Systems Project - P176232." *World Bank*. Retrieved July 11, 2023 (https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P176232).

Anexo 1. La ganadería en la taxonomía verde en Colombia

La tabla muestra los diferentes criterios utilizados en la taxonomía verde de Colombia para definir qué tipo de inversiones contribuyen a hacer la ganadería más sostenible.

Tabla 4. Criterios de Elegibilidad Sectorial - Inversiones y prácticas para la transición hacia la ganadería sostenible en Colombia

TÍTULO	DESCRIPCIÓN	INSUMOS ELEGIBLES
PRÁCTICAS BÁSICAS		
División y rotación de potreros	Separar las áreas de pastoreo en un patrón definido adaptado al tamaño de la finca (por lo general, de no más de dos a tres días), manteniendo así la capacidad de regeneración de las pasturas.	Cercas eléctricas, postes no derivados de bosques naturales e instalación.
Manejo eficiente y protección de fuentes de agua	Recoger, almacenar, conservar el agua para proveer al ganado una fuente limpia y confiable ante la variación estacional y climática. Cosechar el agua y construir acueductos ganaderos. Proteger las fuentes naturales de agua del acceso directo del ganado; p. ej. con obras para aislar zonas de bosques ribereños, sembrar especies nativas para restauración de quebradas, evitar desvío de ríos y quebradas, preservar manantiales y humedales.	Bebederos, mangueras, flotadores, boyas, bombas, tanques de almacenamiento y tubería.
Protección física del suelo	Prevenir sobrepastoreo en suelos, respetando tiempos de ocupación y recuperación de la vegetación que favorecen raíces de mayor penetración (retención de carbono). Evitar pastoreo en suelos compactados, húmedos o con drenaje pobre. Realizar obras sencillas para prevenir la erosión del suelo por escorrentía.	Material vegetal y semillero, de acuerdo con especificaciones técnicas.
PRÁCTICAS INTERMEDIAS		
Gestión de pasturas y forrajes	Mejorar la calidad y cantidad de las pasturas y los forrajes con beneficios nutricionales y metabólicos para al ganado. En pasturas nativas estables, permitir la regeneración natural por rotación de potreros. Cuando hay condiciones de mayor degradación, introducir nuevas variedades de pastos y variedades de gramíneas y leguminosas para aumentar la oferta forrajera. Incorporar arbustos y árboles que proveen frutos y hojas ramoneables (comestibles) al ganado, acelerando la recuperación del suelo y favoreciendo las poblaciones de fauna y flora. Si la cobertura de pastos es menor al 80% del predio y existe una mínima cobertura de árboles y arbustos, se	Compra y siembra de semillas de variedades de gramíneas, mejoradas o naturales, y de leguminosas nativas rastreras, seleccionadas según las condiciones del suelo y el clima de la región. Red de

	considera que el suelo está degradado. Con la gestión de pasturas y forrajes, se espera un aumento en el rendimiento promedio anual de por lo menos el 30% por hectárea en un lapso tres años respecto al escenario de base, utilizando el cálculo de oferta con base en el aforo (es decir, en kg de biomasa seca por m^2 por año).	viveros (inclusive, viveros *in situ*) de material nativo o focal de árboles para protección. Adecuación de suelos con material compostado. Sistemas de riego, si aplica.
Abonos orgánicos y verdes, aprovechamiento de estiércol y efluentes	Aprovechar un buen manejo de estiércol, orina y otros residuos orgánicos (especialmente en fincas especializadas en leche) bajo un plan de manejo de abonos. Utilizar cultivos de cobertura (como el botón de oro) y cultivos agrícolas (sorgo, maíz, papa) como abono verde. Realizar cargas instantáneas de estiércol en las praderas que, junto a árboles y arbustos forrajeros, promueven la biodiversidad edáfica (p. ej., escarabajos estercoleros, lombrices, entre otros); al incorporar heces y orina se fertiliza y descompacta el suelo. Disminuir las emisiones de óxido nitroso y metano de estiércol.	Equipo, material, herramientas e insumos (p. ej., composteras, plántulas, semillas, mano de obra, lombricompuestos).
Bienestar animal (excluye aspectos sanitarios)	Al seguir las prácticas arriba citadas se provee un ambiente favorable para el ganado, a través de una dieta suficiente y variada, sombra, bebederos accesibles, barreras naturales contra el viento y espacio para actividades sociales de los rebaños.	Asistencia técnica en bienestar animal e insumos relacionados.
PRÁCTICAS AVANZADAS O TRANSFORMATIVAS		
Sistemas silvopastoriles[3] (en varios arreglos posibles que pueden integrar las enumeradas enseguida, siendo los más comunes en Colombia)		
Cercas vivas	Establecer líneas de árboles o arbustos para delimitar una propiedad en reemplazo de postes; con ello se obtienen subproductos como forraje, leña, madera, flores para miel, frutos, etc. En base a la experiencia, la distancia recomendada entre árboles es de 3 metros, o mayor si se trata de especies de copa amplia.	Semillas, plántulas, siembra, equipo para poda, insumos para cuidado de los árboles.
Árboles dispersos de potrero	Fortalecer la presencia de árboles por regeneración natural o siembra directa que proveen sombra y alimento al ganado. Asegurar el mantenimiento del desarrollo de los árboles. Con esta práctica se protegen los pastos y cultivos del efecto del viento, se incrementan la descompactación y el reciclaje de nutrientes, hay un fortalecimiento de la materia orgánica, biogénesis, escorrentía y se evita la erosión eólica. En base a proyectos exitosos, se recomiendan densidades mínimas de 30 árboles por hectárea en trópico bajo y medio, y hasta 25 árboles por hectárea en trópicos altos, con una altura mínima de 2 metros.	Red de viveros y divulgación de especies nativas a nivel territorial. Sensibilización en manejos de identificación de material, plateos y podas de formación del material vegetal.

Setos forrajeros	Sembrar especies de arbustos en altas densidades en hileras lineales, las cuales actúan como forraje para el ganado, al tiempo que permiten retener el suelo y la humedad del mismo. Frecuentemente se combinan con cercas vivas en la división de potreros.	Siembra de setos de especies probadas (p. ej., *Leucaena leucocephala*, *Tithonia diversifolia*, guásima, entre otras).
Bancos mixtos de forraje	Designar un área del predio donde se siembre material forrajero que sirva para alimentar al ganado durante todo el año, la cual se puede "guardar" y conservar para ser utilizada durante aquellas épocas críticas (como temporales y sequías) que se presenten y que afecten la producción de pasturas en la finca. En esta área se establecen cultivos intensivos en los que se asocian especies herbáceas, arbóreas y arbustivas de alto valor nutricional, con el fin de obtener forrajes de alta calidad, ricos en proteínas, minerales, azúcares, fibra y vitaminas para la alimentación animal.	Siembra de forrajes, materiales, equipamiento y mano de obra para el almacenamiento, e incluso insumos para ensilaje y otras modalidades de conservación de forraje.
Sistemas silvopastoriles intensivos (SSPI)[4]	Fomentar un arreglo agroforestal más integral, donde se combinen las prácticas mencionadas anteriormente, como setos forrajeros y árboles en altas densidades, bajo patrones de rotación fijos. Los bancos forrajeros, los bancos mixtos de forraje, así como los setos forrajeros son tipos de arreglos que permiten una mayor variedad de especies, un alto beneficio proteico, el reciclaje de nutrientes, la retención de humedad del suelo y fomentan la biodiversidad.	Compra y siembra de especies probadas en Colombia en varias regiones y condiciones (p. ej. *Leucaena*), adecuación de potreros, bebederos e insumos relacionados.

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público – Colombia - Taxonomía Verde de Colombia - Fase I