

INFORMES DE POLÍTICA AGROPECUARIA
2022

AUTORES
FELIPE GARCÍA
MARÍA NOEL ACKERMANN
ÁNGELA CORTELEZZI
NATALIA BARBOZA
NICOLÁS COSTA
NATALIA ROMÁN
GONZALO MUÑOZ
CARMINE PAOLO DE SALVO

POLÍTICAS AGROPECUARIAS EN URUGUAY

CUANTIFICACIÓN DE LOS APOYOS
ESPECÍFICOS EN 2017-2020 Y
SU VINCULACIÓN CON LAS EMISIONES
DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Análisis de políticas agropecuarias en Uruguay: cuantificación de los apoyos específicos en 2017-2020 y su vinculación con las emisiones de gases de efecto invernadero /

Felipe García, María Noel Ackerman, Ángela Cotelezzi, Natalia Barboza, Nicolás Costa, Natalia Román, Gonzalo Muñoz, Carmine Paolo de Salvo.

p. cm. — (Monografía del BID ; 1006)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Agriculture and state-Uruguay. 2. Agricultural price supports-Uruguay. 3. Produce trade-Uruguay. 4. Agricultural productivity-Uruguay. I. García, Felipe. II. Ackermann, María Noel. III. Cotelezzi, Ángela. IV. Barboza, Natalia. V. Costa, Nicolás. VI. Román, Natalia. VII. Muñoz, Gonzalo. VIII. De Salvo, Carmine Paolo. IX. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres. X. Serie.

IDB-MG-1006

Palabras clave: Agricultura, Políticas Agropecuarias, Políticas Públicas, Uruguay, América Latina, Sector Agropecuario. Códigos JEL: Q18 Política agrícola–Política alimentaria; Q10 General–Agricultura ; O54 América Latina; Q17 Agricultura en el Comercio Internacional; Q58 Políticas de Gobierno.

Publicado en 2022

Diseño y maquetación: Elena Sampedro | elena@lacasagrafica.com

Créditos de las imágenes: Shutterstock Photos

Colección de publicaciones sobre políticas públicas agrícolas

www.iadb.org

www.iadb.org/agrimonitor

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo.

Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0

Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND)

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Para más información, incluyendo el informe completo, contacte con:

Darrel Pérez | darrelp@iadb.org

POLÍTICAS AGROPECUARIAS EN URUGUAY

AUTORES

FELIPE GARCÍA
 MARÍA NOEL ACKERMANN
 ÁNGELA CORTELEZZI
 NATALIA BARBOZA
 NICOLÁS COSTA
 NATALIA ROMÁN
 GONZALO MUÑOZ
 CARMINE PAOLO DE SALVO

RESUMEN EJECUTIVO

Entre 2017 y 2020, el total de apoyos anuales debidos a políticas públicas que recibió el sector agropecuario de Uruguay promedió casi USD 430 millones, lo que equivale al 0,76% del PIB de la economía. En esta publicación se incorporaron nuevas partidas en el cálculo de apoyos y se logró recabar información más precisa, de ahí la diferencia con la estimación anterior (2012-2106) que era del entorno de los USD 315 millones anuales (0,6% del PIB). Uruguay sigue presentando una estructura de apoyos concentrada en servicios generales a la agricultura, sin embargo, en este período se incorporaron nuevos datos de apoyos directos y vía precios (esto sin implicar cambios de políticas, sino por contar con mejor información), lo que redujo la participación de los servicios generales en el apoyo total del 63% al 41% (USD 180 millones anuales en promedio). Los apoyos a precios representaron el 34% y los directos el 25%.

En la comparación internacional de apoyos al sector agropecuario, Uruguay —al igual que otros países con sectores agropecuarios competitivos en los mercados internacionales— se encuentra dentro del grupo de bajos niveles de apoyos en relación con el valor agregado sectorial y de los ingresos percibidos por los productores. De esta manera, se alinea con países como Brasil, Australia, Nueva Zelanda y Chile. El EAP representó un promedio de 4,9 % de los ingresos percibidos por el sector agropecuario, por debajo de los niveles observados en el promedio de América Latina y el Caribe (12,5 %), y sustancialmente por debajo de los apoyos brindados en los países de la OCDE (18 %).

Se profundizó el análisis de los apoyos por productos y su contribución al total de emisiones de gases de efecto invernadero, lo que permitió concluir que las políticas agropecuarias que generan diferencias entre los precios al productor y la referencia internacional están dirigidas a actividades con menor impacto en el cambio climático en el país.

SOBRE LOS AUTORES

Felipe García

Licenciado en Biología MSc, OPYPA-MGAP
fgarcia@mgap.gub.uy

María Noel Ackermann

Economista, OPYPA-MGAP
mackermann@mgap.gub.uy

Ángela Cortelezzi

Economista, OPYPA-MGAP
acortelezzi@mgap.gub.uy

Natalia Barboza

Economista, OPYPA-MGAP
nbarboza@mgap.gub.uy

Nicolás Costa

Ingeniero Agrónomo, OPYPA-MGAP
ncosta@mgap.gub.uy

Natalia Román

Ingeniera Agrícola MSc, OPYPA-MGAP
nroman@mgap.gub.uy

Gonzalo Muñoz

Especialista Senior de Desarrollo Rural, BID
gonzalom@iadb.org

Carmine Paolo De Salvo

Especialista Senior de Desarrollo Rural, BID
desalvo@iadb.org

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

| | |
|------------------------|--|
| ACA | Asociación de Cultivadores de Arroz |
| ACE | Costo de las emisiones |
| AFOLU | Agricultura (incluye ganadería), tierras forestales y otros usos y cambios de uso de la tierra |
| ANDE | Agencia Nacional de Desarrollo |
| ANII | Agencia Nacional de Investigación e Innovación |
| APM | Apoyo al precio de mercado |
| BCU | Banco Central del Uruguay |
| BFC | Base Ficta de Contribuciones |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| BPR | Bienes públicos regionales |
| BPS | Bienes públicos sectoriales |
| CC | Cambio climático |
| CDN | Contribución determinada a nivel nacional |
| CH₄ | Metano |
| CMNUCC | Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático |
| CO₂ | Dióxido de carbono |
| CO_{2e} | Dióxido de carbono equivalente |
| COMAP | Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones |
| DGDR | Dirección General de Desarrollo Rural del MGAP |
| DGSA | Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP |
| DGSG | Dirección General de Servicios Ganaderos del MGAP |
| DIEA | Oficina de Estadísticas Agropecuarias |
| DIGEBIA | Dirección General de Bioseguridad e Inocuidad Alimentaria |
| DIGEGRA | Dirección General de la Granja del MGAP |
| DILAVE | Sanidad Animal, Industria animal, Laboratorios Veterinarios del MGAP |
| DINARA | Dirección Nacional de Recursos Acuáticos |
| EAC | Estimado de Apoyo al Consumidor |
| EAP | Estimado de Apoyo al Productor |
| EASG | Estimado de Apoyos vía Servicios Generales |
| EAT | Estimado de Apoyo Total |
| FAE | Fondo Agropecuario de Emergencia |
| FAGRO | Facultad de Agronomía de la Universidad de la República |
| FDI | Fondo de Desarrollo del Interior |
| FVET | Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República |
| GEI | Gases de efecto invernadero |
| Gg | Gigagramos |

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

| | | |
|-----------------------|--|---|
| GG. DD. | | Gobiernos Departamentales |
| ha | | Hectáreas |
| INAC | | Instituto Nacional de la Carne |
| INALE | | Instituto Nacional de la Leche |
| INASE | | Instituto Nacional de Semillas |
| INAVI | | Instituto Nacional de Vitivinicultura |
| INC | | Instituto Nacional de Colonización |
| INGEI | | Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero |
| INIA | | Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria |
| IP | | Impuesto al patrimonio |
| IPA | | Instituto Plan Agropecuario |
| IPCC | | Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (por sus siglas en inglés) |
| IRAE | | Impuesto a la renta de las actividades económicas |
| IVA | | Impuesto al valor agregado |
| kg | | Kilogramos |
| LATU | | Laboratorio Tecnológico del Uruguay |
| MEVIR | | Comisión Honoraria pro Erradicación de la Vivienda Rural Insalubre |
| MGAP | | Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca del Uruguay |
| MIEM | | Ministerio de Industria, Energía y Minería del Uruguay |
| MVOTMA | | Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Uruguay |
| N₂O | | Óxido nitroso |
| OCDE | | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos |
| OPP | | Oficina de Planeamiento y Presupuesto del Uruguay |
| OPYPA | | Oficina de Programación y Política Agropecuaria del MGAP |
| PIB | | Producto interno bruto |
| PSE | | Producer Support Estimate |
| RMSA | | República Microfinanzas |
| RND | | División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión de Desastres |
| SIRA | | Sistema de Identificación y Registro Animal |
| SNIG | | Sistema Nacional de Información Ganadera |
| UDELAR | | Universidad de la República |
| Uruguay XXI | | Instituto de Promoción de Inversiones, Exportaciones e Imagen País del Uruguay |
| UTCUTS | | Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura |
| UTE | | Usina de Transmisión Eléctrica |
| UTEC | | Universidad Tecnológica |
| UTU | | Universidad del Trabajo del Uruguay |
| VBP | | Valor bruto de producción |

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción | 5 |
| 2. Objetivos | 7 |
| 3. Estructura de apoyos específicos al sector agropecuario en Uruguay 2017-2020 | 9 |
| 3.1. Estimado de Apoyos Totales | 9 |
| 3.2. Estimado de Apoyos en Servicios Generales | 13 |
| 3.2.1. Innovación y transferencia de conocimiento | 14 |
| 3.2.2. Servicios de inspección y control | 16 |
| 3.2.3. <i>Marketing</i> y promoción | 17 |
| 3.2.4. Infraestructura | 18 |
| 3.3. Estimado de Apoyos al Productor | 19 |
| 3.3.1. Apoyos a precios de mercado (APM) | 20 |
| 3.3.2. Apoyos directos | 27 |
| 3.3.3. EAP por producto | 31 |
| 3.4. Comparación internacional | 35 |
| 4. Otros apoyos no contemplados en la cuantificación | 40 |
| 4.1. Descuento en la contribución inmobiliaria para productores familiares | 40 |
| 4.2. Fondo de Desarrollo del Interior | 41 |
| 4.3. Convocatorias de Agencia Nacional de Desarrollo | 42 |
| 4.4. Ley de inversiones - COMAP | 44 |
| 4.5. Fondos de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación | 45 |
| 4.6. Aportes a la Seguridad Social | 46 |
| 4.7. Instituto Nacional de Carnes e Instituto Nacional de Vitivinicultura | 47 |
| 5. Incorporación de las emisiones de gases de efecto invernadero en la estimación de apoyos | 49 |
| 5.1. Aspectos metodológicos | 50 |
| 5.2. Emisiones por producto | 52 |
| 5.3. Evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero desde la óptica de los apoyos | 58 |
| 6. Reflexiones finales | 62 |
| Bibliografía | 65 |
| Anexos | 67 |
| Anexo 1. Descripción de la institucionalidad del sector agropecuario uruguayo | 67 |
| Anexo 2. Metodología y fuente de datos | 75 |
| Metodología EAP de estimación de apoyos al sector agropecuario | 75 |
| Método de estimación del costo de las emisiones de gases de efecto invernadero | 77 |
| Fuentes de datos y estrategia de análisis | 78 |

1. INTRODUCCIÓN



Este estudio, realizado por la **Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA)** del **Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP)** con apoyo del **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** a través de la **División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión de Desastres (RND)**, en el marco del programa **AGRIMONITOR**¹, tiene por objetivo actualizar, estimar y analizar la estructura de apoyos al sector agropecuario. Se trabajó con la metodología de Estimados de Apoyo al Productor (EAP), desarrollada por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), para generar indicadores e información que permitan monitorear el nivel y la composición de los apoyos de política al sector agropecuario.

1. <https://agrimonitor.iadb.org/es/inicio>

Este estudio complementa los realizados previamente (Ackermann *et al.*, 2015, 2017a) con las novedades de haber llevado a cabo una discusión sobre las partidas de apoyos, incorporar información que no se había logrado obtener en versiones anteriores, mejorar las estimaciones de algunas partidas e incorporar nuevos productos a la cuantificación de apoyos vía precios, y asignar los apoyos directos a los productos específicos correspondientes. Asimismo, a fin de ilustrar que el sector agropecuario se beneficia de políticas generales disponibles para todos los sectores de la economía, se incluyó un apartado que las sistematiza para lograr una visión global de los apoyos que recibe el sector agropecuario, a pesar de que no forman parte de la cuantificación en la metodología OCDE.

Además, al igual que en la versión anterior, se incorpora, nuevamente la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector agropecuario, se actualiza la estimación para cada rubro y se agregan las emisiones para aquellos productos nuevos incorporados en esta versión del estudio. De esta manera, es posible interpretar la concordancia entre las políticas específicas aplicadas al sector y sus emisiones GEI.

Toda esta información es de gran utilidad para las diversas aplicaciones de las políticas públicas de la Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA) del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca del Uruguay (MGAP), de otras áreas de este y de las instituciones públicas en general. Se considera una herramienta relevante para el diagnóstico, diseño y gestión de políticas agropecuarias, a la vez que permite generar una imagen integral del nivel y evolución de los apoyos agropecuarios en conjunto y desagregados por productos. Por último, el estudio se considera una referencia de consulta para el Gobierno al momento de dialogar y negociar con otros países (en particular, en materia comercial) y con los productores.

**SE CONSIDERA UNA
HERRAMIENTA RELEVANTE
PARA EL DIAGNÓSTICO,
DISEÑO Y GESTIÓN DE
POLÍTICAS AGROPECUARIAS,
A LA VEZ QUE PERMITE
GENERAR UNA IMAGEN
INTEGRAL DEL NIVEL Y
EVOLUCIÓN DE LOS APOYOS
AGROPECUARIOS**

2. OBJETIVOS



El objetivo general del trabajo es actualizar y profundizar el estudio sobre la estructura de apoyos en el sector agropecuario realizado en 2017. Habiendo creado las capacidades internas dentro de OPYPA, se apunta a continuar mejorando las estimaciones, para superar las limitaciones identificadas en trabajos anteriores, y a profundizar el conocimiento de la metodología de Estimados de Apoyo al Productor (EAP) para la cuantificación de los apoyos.

De esta manera, y en línea con lo que permite abordar la metodología, las preguntas que se busca responder son las siguientes:

- ¿Cuál es el nivel de apoyos brindados al sector agropecuario y cómo han evolucionado estos entre 2017 y 2020?
- ¿Cuál es su composición y su comparación respecto a otros países?

Se busca avanzar en la cuantificación de apoyos directos respecto de productos específicos. Además, se sistematizan y se describen políticas generales en la economía en las que el sector agropecuario también es beneficiario. Estos apoyos no integran la cuantificación aproximada por la metodología EAP, ya que, como no están diseñados específicamente para el sector agropecuario, no deben considerarse, según la OCDE (2016). Sin embargo, se entiende que resulta de interés ampliar su alcance, a fin de contar con un panorama integral de los apoyos que recibe el sector. De esta manera, se incorporan dos preguntas adicionales en este estudio: cómo es la estructura de apoyos específicos por productos y cómo ha evolucionado entre 2017 y 2020, y cuáles son las políticas de corte general en la economía en las que el sector agropecuario resulta también beneficiario.

Dando continuidad al estudio realizado en 2017, se incorpora el análisis de las políticas agropecuarias desde el punto de vista de las emisiones de GEI y se estudia la coherencia entre los objetivos de estas políticas y los objetivos nacionales vinculados con el cambio climático. Por lo tanto, se incorpora, además, la siguiente pregunta al estudio: cuál es la relación entre los productos que más contribuyen a las emisiones de GEI y sus niveles de apoyo.

Los objetivos específicos son:

- Obtener una medida resumen del nivel y composición de la estructura de apoyos del sector agropecuario, actualizada entre 2017 y 2020 con la metodología EAP.
- Revisar los datos obtenidos anteriormente, referentes al periodo 2009-2016, en función de la nueva información obtenida.
- Abordar ciertas limitantes de la cuantificación anterior, en concreto las siguientes:
 - Incorporar más productos de relevancia para el mercado interno en la cuantificación de apoyos vía precios y de emisiones de GEI, como cítricos y frutales de hoja caduca.
 - Incorporar políticas que no pudieron relevarse en la medición anterior o afinar estimaciones, en la medida en que las fuentes de datos provean la información en tiempo y forma.
 - Avanzar en la cuantificación de apoyos directos por producto.
- Identificar y cuantificar las políticas de corte general en la economía de las cuales el sector agropecuario también se beneficia.
- Cuantificar las emisiones de GEI para los principales productos del sector agropecuario y analizar la concordancia con los apoyos generados a través de las políticas aplicadas.

3. ESTRUCTURA DE APOYOS ESPECÍFICOS AL SECTOR AGROPECUARIO EN URUGUAY 2017-2020



3.1. ESTIMADO DE APOYOS TOTALES

El Estimado de Apoyos Total (EAT), que incluye los apoyos por vía presupuestaria y por vía precios dedicados al sector agropecuario, se ubicó en **USD 433 millones promedio anual entre 2017-2020**. De esta forma, el esfuerzo que realizó la economía para apoyar al sector agropecuario promedió 0,76% del producto interno bruto (PIB) en el periodo de análisis.

Cabe señalar que se ajustó la serie de datos entre 2009 y 2016, lo que modificó el nivel de apoyo cuantificado, así como su composición, debido a la incorporación de nuevas partidas en el

cálculo de apoyos por la nueva información obtenida y la revisión de las que ya estaban incorporadas. Estas modificaciones e incorporaciones llevaron a que los apoyos totales promediaran cerca de USD 380 millones entre 2014 y 2016, y alrededor de 0,7% del PIB de la economía (por encima de los valores estimados en la cuantificación anterior, en la que se había llegado a un monto de alrededor de USD 315 millones por 0,6% del PIB).

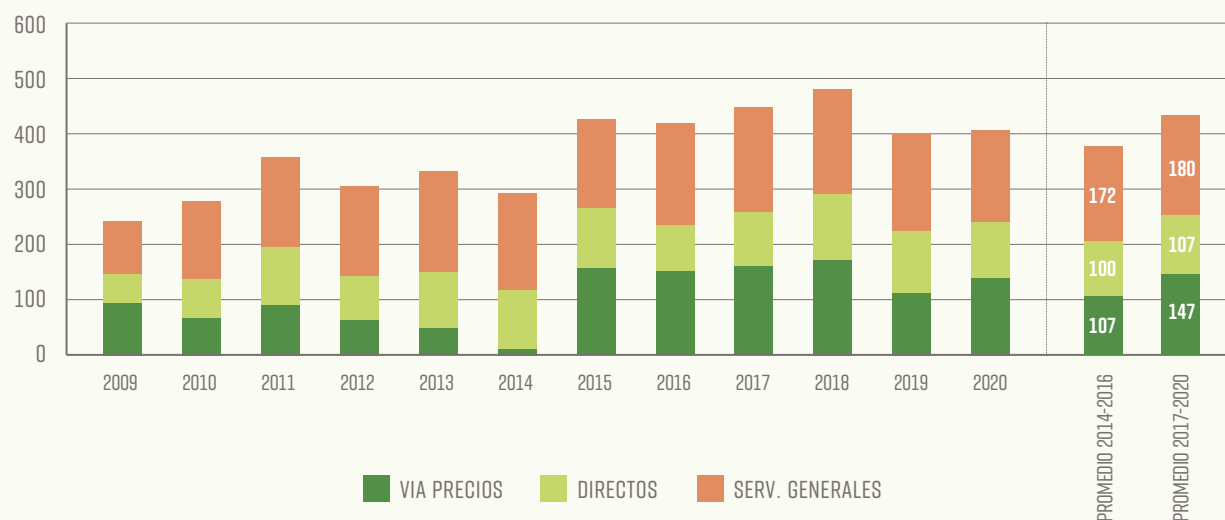
FIGURA 1: ESTIMADO DE APOYOS TOTAL EN RELACIÓN CON EL PIB



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

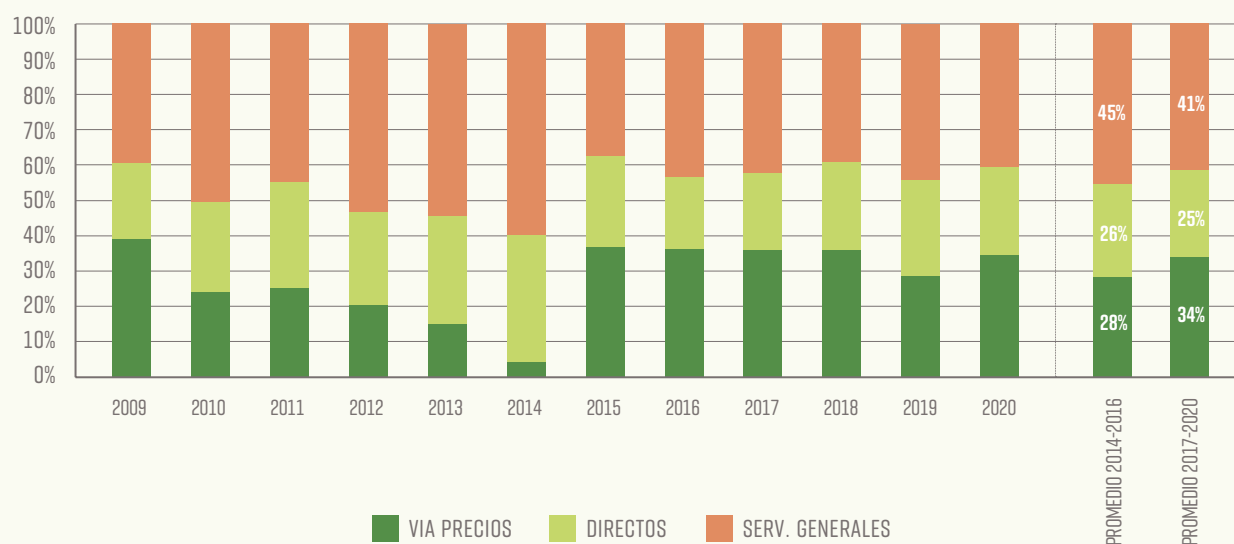
Uruguay presenta una estructura de apoyos que se sustenta en los de corte general, como se indicó en estudios anteriores. No obstante, dada la incorporación de nuevos datos en apoyos directos y vía precios, por la obtención de mejor información, la participación de los apoyos en servicios generales se ha reducido respecto de las estimaciones previas (esto sin implicar cambios de políticas, sino por contar con mejor información). De todos modos, 41% de los apoyos totales corresponden a apoyos en servicios generales, USD 180 millones promedio por año, seguido de los apoyos vía precios, con 34%, y apoyos directos 25%.

FIGURA 2: EAT POR COMPONENTE. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

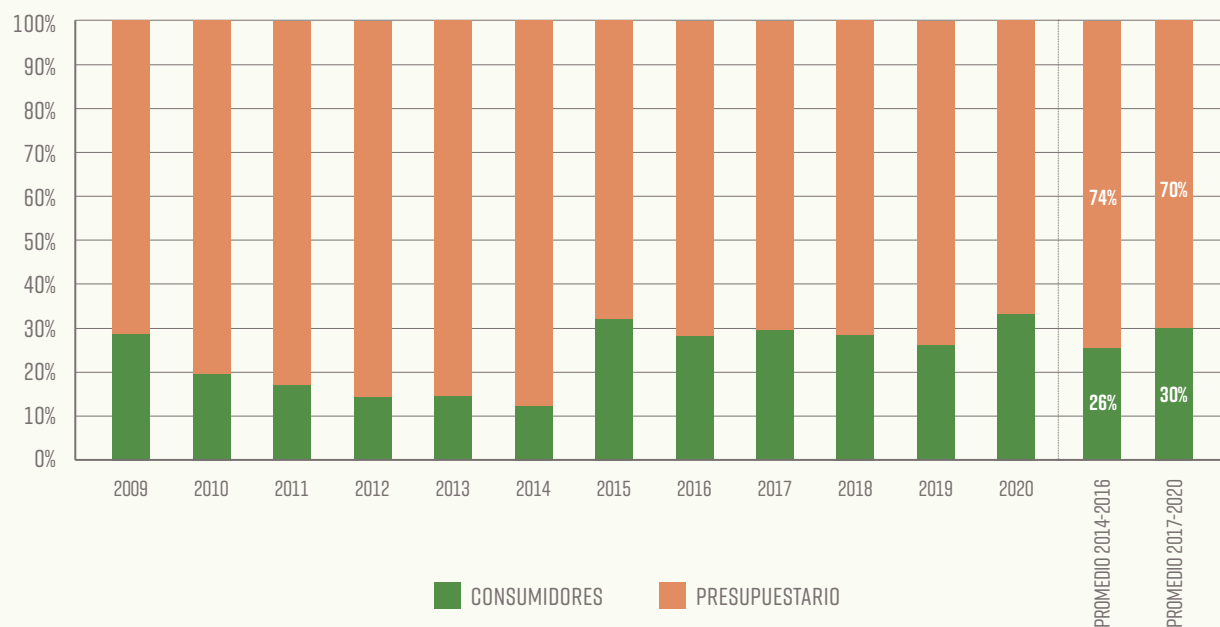
FIGURA 3: EAT POR COMPONENTE. PARTICIPACIÓN EN EL EAT (%)



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

Al desagregar por agente de financiamiento, se observó que prevalecían los apoyos de corte presupuestario por encima de los financiados por los consumidores (70% y 30%, respectivamente, en promedio entre 2017-2020).

FIGURA 4: EAT POR AGENTE DE FINANCIAMIENTO. PARTICIPACIÓN EN EL EAT (%)



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

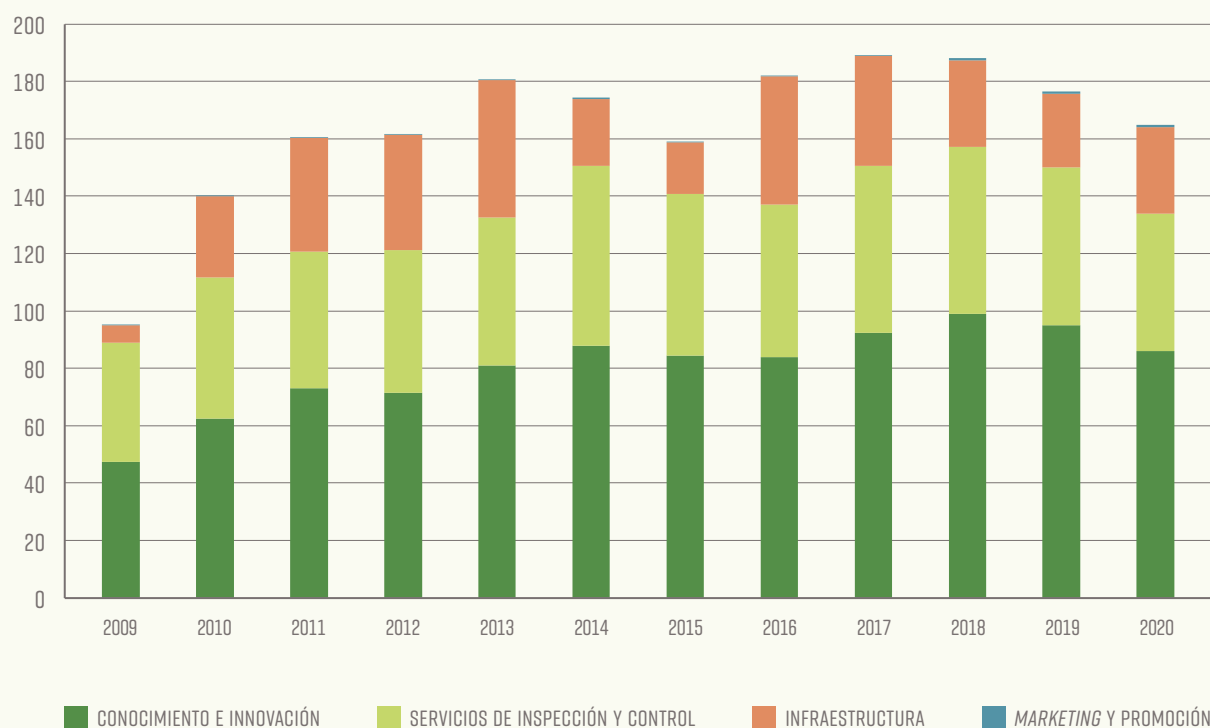
En términos generales, y con una visión a mediano plazo, se observa que **en Uruguay hay una estructura de políticas específicas de apoyo al sector agropecuario, así como un gran esfuerzo productivo de la economía que se ha mantenido**. Prevalecen los apoyos de corte general, más allá de los cambios aplicados por ajustes en las estimaciones, mejoras y ampliación de la información disponible, lo que determinó un aumento del EAP en el total de apoyos respecto a estudios anteriores. Aunque se profundizará esto en apartados posteriores, se puede indicar que esto diferencia a Uruguay de otros países en los que la provisión de apoyos al sector agropecuario suele estar mayormente concentrada en los apoyos vía precios o mediante apoyos directos a los productores.

3.2. ESTIMADO DE APOYOS EN SERVICIOS GENERALES

El Estimado de Apoyos a los Servicios Generales (EASG) es el indicador que mide el valor de las transferencias relacionadas con bienes con características de públicos, como la investigación, formación, inspección, promoción, infraestructura, entre otros.

Los apoyos generales en Uruguay reflejan una evolución creciente hasta 2013, para oscilar entre los USD 16 millones a USD 190 millones en los años siguientes. Al igual que lo constatado en los estudios anteriores, se destaca la participación de los rubros innovación y conocimiento (52% del EASG promedio entre 2017-2020), servicios de inspección (30%) e infraestructura (17%). La participación de apoyo en *marketing* es marginal.

FIGURA 5: EASG POR COMPONENTES. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

3.2.1. INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

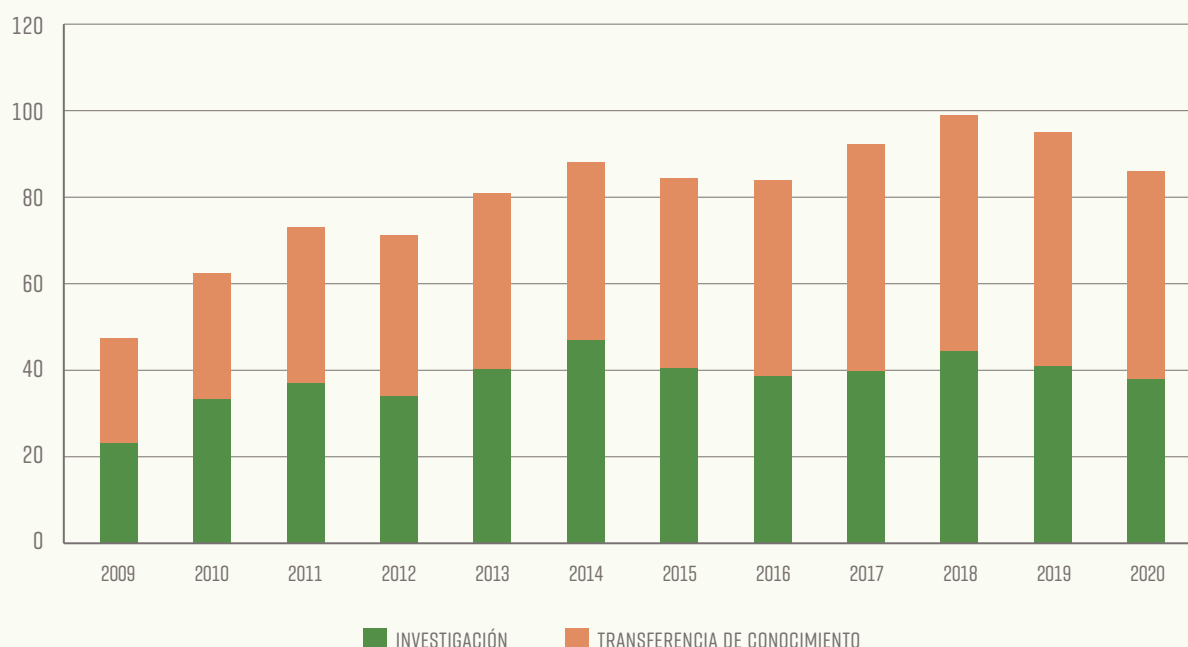
Esta categoría incluye las transferencias de fondos públicos a instituciones que realizan investigación relacionada con tecnologías agropecuarias, así como los pagos presupuestarios que financian la formación de capacidades específicas para el sector.

La categoría de **generación de conocimiento o investigación** incluye la totalidad del presupuesto del Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA) destinado a investigación, que surge de sus estados contables y es financiado por presupuesto público.² Este Instituto tiene la responsabilidad de la investigación agropecuaria en el país y contó con un presupuesto de USD 35 millones promedio anual en 2017-2020. Asimismo, dentro de esta categoría, se incluyeron los montos dedicados a investigación de la Facultad de Agronomía (FAGRO), la Facultad de Veterinaria (FVET), el Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU) y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII). En el caso de ANII, comprende solamente los subsidios en el marco de los instrumentos INNOVAGRO y el Fondo Sectorial de Salud Animal, que son específicos para el agro³, si bien el sector se beneficia de otros programas de la institución que están disponibles para otros sectores de la actividad, como se abordará en las próximas secciones de este informe. Los apoyos de LATU refieren a los gastos en investigación realizados por esta institución en rubros agropecuarios y agroindustriales. De esta manera, el total del gasto en investigación agropecuaria alcanzó un promedio de USD 41 millones anuales entre 2017-2020.

2. Se incluye lo financiado por lo producido del adicional al impuesto a la enajenación de bienes agropecuarios (IMEBA) y el aporte del Poder Ejecutivo. Refiere exclusivamente al gasto en investigación. Se excluyen gastos administrativos y costos de los productos vendidos.

3. Dicho ajuste se realizó también en años anteriores para obtener una serie homogénea y compatible en la que solo se contemplan los programas específicos de investigación para el sector agropecuario.

FIGURA 6: APOYO EN INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

La categoría de **transferencia de conocimiento o enseñanza** incluye los pagos presupuestarios que financian la formación de capacidades específicas para el sector agropecuario y contempla los gastos en escuelas técnicas agrarias (presupuesto ejecutado por las Escuelas Agrarias de UTU) y los programas de educación superior que incluyen el presupuesto de FAGRO y de FVET —en ambos casos, excluyendo el presupuesto ejecutado en investigación—, y una cuota parte del gasto en UTEC⁴. En esta categoría, se incluye también la recopilación y difusión de información relacionada con la producción y comercialización (por ejemplo, información sobre métodos de producción o tecnología, información de precios, etc.) (OCDE, 2016), por lo que se decidió incluir aquí el presupuesto de INALE, excluyendo el gasto en promoción que realiza el instituto, dado el papel que cumple. Así, el gasto total en transferencia de conocimiento alcanzó USD 52 millones promedio anual entre 2017-2020.

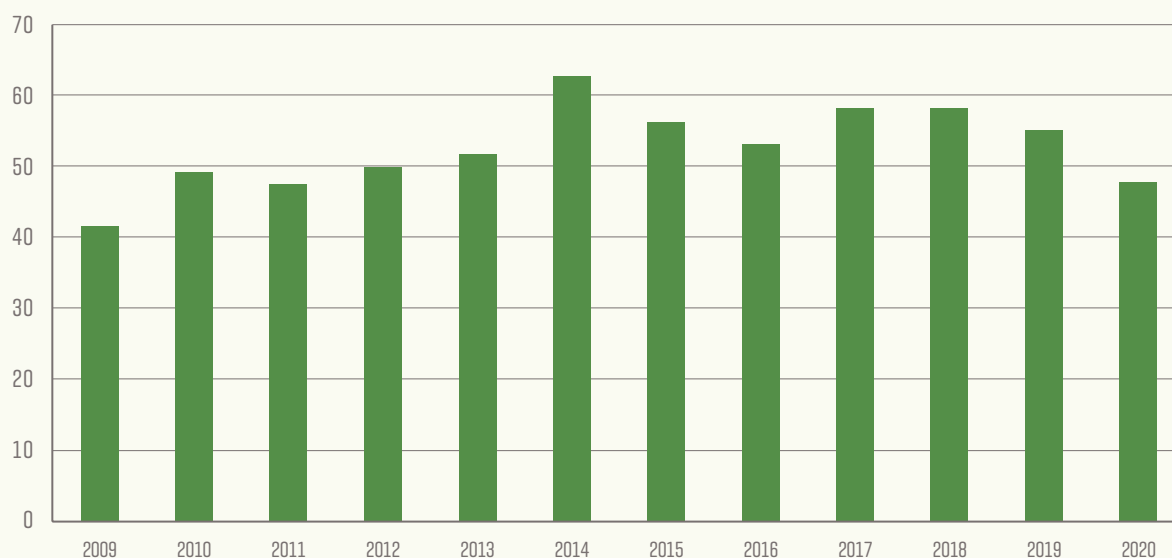
4. En el caso de las carreras asociadas con el sector agropecuario en la UTEC, se estimó a partir de las memorias anuales de la institución, de la información de la rendición de cuentas y del presupuesto previsto para el quinquenio 2016-2020. El presupuesto quinquenal aporta la distribución prevista de recursos por área temática. De acuerdo con dicho documento, 43% de los recursos presupuestales se destinarán a lo largo del quinquenio a las áreas de Alimentos, Agroalimentos, Producción Sustentable, Leche y Productos Lácteos, Manejo de Sistemas de Producción Lechera.

De esta manera, el total del gasto presupuestario realizado en innovación y transferencia de conocimiento ascendió a casi USD 93 millones promedio por año entre 2017 y 2020, con 44% de este representado por la generación de conocimiento y 56% por la transferencia o enseñanza.

3.2.2. SERVICIOS DE INSPECCIÓN Y CONTROL

Esta categoría incluye las transferencias presupuestarias que financian actividades relacionadas con la seguridad e inspección de productos agropecuarios. Comprende las inspecciones de la producción del país, tanto con destino industrial como con destino de exportación (inspecciones en frontera), control de plagas y enfermedades, de insumos y productos agropecuarios, gasto público en servicios veterinarios, control y certificación de insumos biológicos, e insumos industriales utilizados en el sector.

FIGURA 7: GASTO EN SERVICIOS DE INSPECCIÓN Y CONTROL. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

Destacan la participación del gasto ejecutado por la Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG) y por la Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA) del MGAP, que representaron dos tercios y 19%, respectivamente, del gasto en esta categoría. Estas instituciones tienen un papel central en el mantenimiento

del estatus sanitario del país. En la DGSG, tienen una importancia trascendental las divisiones de Sanidad Animal, Industria Animal y Laboratorios Veterinarios (DILAVE), con presencia de personal en todo el país, cuyos cometidos radican en garantizar las condiciones higiénico-sanitarias de los animales producidos, las importaciones y exportaciones de animales, el material genético, los productos y subproductos de origen animal, así como en garantizar la inocuidad de la carne y productos cárnicos, subproductos, derivados y otros alimentos de origen animal. La DGSA está encargada de desarrollar la protección y mejora del estatus fitosanitario, de la calidad e inocuidad de productos vegetales, regular y controlar los insumos agropecuarios, y promover las buenas prácticas agrícolas, entre otros.

Dentro de esta categoría, se incluyó el gasto ejecutado por la Dirección de Bioseguridad e Inocuidad Alimentaria (DIGEBIA), que ha incrementado sus cometidos y su presupuesto. También se consideró el presupuesto de origen público del Instituto Nacional de Semillas (INASE) y de LATU (la porción dedicada a control y certificación de productos de exportación vinculados con el sector agropecuario y agroindustrial). En conjunto, estos tres organismos recibieron, en promedio, para el periodo 2017-2020, unos USD 7,4 millones anuales de rentas generales. De esta manera, las transferencias presupuestarias en servicios de inspección y control fueron de USD 55 millones promedio por año en el periodo de análisis, con cierta trayectoria de descenso en 2020.

3.2.3. MARKETING Y PROMOCIÓN

Esta categoría comprende la asistencia gubernamental relacionada con la publicidad y el marketing, con el objetivo de incrementar las ventas de productos agropecuarios. Incluye exhibiciones, ferias, campañas publicitarias y publicaciones. Se consideraron, en este caso, los gastos en promoción que realizaron organismos como Uruguay XXI (incluye gasto en Proexport y ferias en el exterior vinculadas con el sector agropecuario) e INALE, y la campaña publicitaria “Mejor de Estación - Lista inteligente”, financiada por el Fondo de la Granja. La información se obtuvo por suministro directo de las instituciones.

El monto total destinado a promoción y mercadeo fue relativamente bajo dentro de los apoyos generales y promedió menos de USD 1 millón al año en 2017-2020.

Cabe mencionar que INAC e INAVI son dos instituciones que tienen un papel central en la promoción y marketing de los productos uruguayos en el exterior. Estos destinaron cerca de USD 5 millones

anuales en promedio a tal objetivo entre 2017 y 2020. Sin embargo, por no tratarse de fondos provenientes del presupuesto público, se los excluye de la cuantificación de apoyos específicos al sector. En el capítulo 6 de este informe, se analiza con mayor profundidad el papel de ambas instituciones.

3.2.4. INFRAESTRUCTURA

Esta categoría, según define la OCDE (2016), incluye los gastos públicos destinados a financiar mejoras de la infraestructura física e institucional utilizada por productores agropecuarios. Específicamente, refiere a mejoras fuera del predio de los productores, ya que las que se realizan dentro del predio se contemplan como parte de los apoyos directos.

Para el cálculo de los gastos en infraestructura, se incluyen las transferencias realizadas desde la Oficina de Planeamiento y Presupuesto de la República (OPP) para apoyo de la electrificación rural (Programa de Electrificación Rural - Convenio con UTE y convenio con ACA) y de infraestructura vial (Programa de Caminería Rural). El Programa de Caminería Rural, creado en junio de 2013 por la Ley N.º 19088 y actualmente en órbita de la OPP, se financia con el 90% de lo recaudado mediante la aplicación del impuesto al patrimonio de inmuebles rurales. Así, el Gobierno nacional colabora con la gestión de los Gobiernos departamentales (GG. DD.) de la caminería rural. Según establece la ley de presupuesto nacional, el Gobierno nacional aporta el 70% de los recursos y los GG. DD. aportan el 30%.⁵

Asimismo, dentro de la infraestructura física, se incluyó el convenio entre INC-MEVIR, destinado a realizar obras de infraestructura. También se incorporó el apoyo que brinda el LATU a las mesas sectoriales agropecuarias, en este caso, contemplado como apoyo a la infraestructura institucional.

El total de gasto en apoyo a la infraestructura rural alcanzó niveles cercanos a USD 31 millones promedio por año entre 2017 y 2020.

5. <https://www.opp.gub.uy/es/camineria-rural>

3.3. ESTIMADO DE APOYOS AL PRODUCTOR

Entre 2017-2020, el Estimado de Apoyos al Productor (EAP) de Uruguay promedió USD 254 millones anuales, que, respecto de los ingresos brutos del sector agropecuario a nivel de establecimiento, representaron 4,9%.

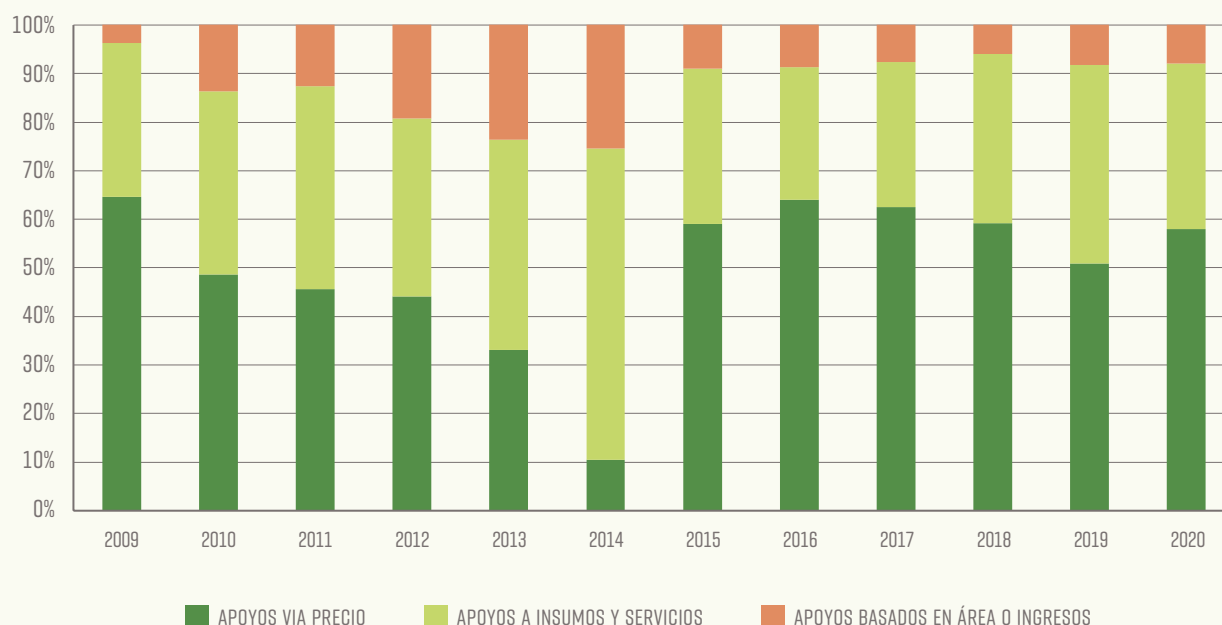
Como se enuncia en el apartado metodológico (Anexo 2), el EAP se compone de dos categorías:

a) Apoyos al precio de mercado, financiado principalmente por los consumidores y resultado, principalmente, de la aplicación de medidas de política comercial que determinan que los precios percibidos en el mercado doméstico sean mayores que los que existirían si no estuviese dicha medida en frontera.

b) Apoyos directos, que comprenden los pagos presupuestarios financiados por los contribuyentes.

Entre 2017 y 2020, 58% del EAP correspondió a apoyos vía precios y el 42% restante se vinculó con apoyos presupuestales. Dentro de estos últimos, se distinguieron los apoyos a insumos y servicios, y los apoyos basados en área o ingresos. En las próximas secciones, se detalla su composición y se avanza en el análisis por producto.

FIGURA 8: EAP POR COMPONENTE. PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN EL EAP



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

3.3.1. APOYOS A PRECIOS DE MERCADO

Para la estimación de apoyos a precios de mercado (APM), se seleccionaron los rubros que se detallan en la tabla 1, los que representaron, en promedio, 88% del valor de producción del sector agropecuario uruguayo (excluyendo la actividad silvícola) durante el periodo 2017-2020.

Dentro del conjunto de productos considerados, se encuentran los principales granos en términos de valor producido a nivel país, con un peso promedio de 27% en el valor de la producción sectorial: soja, arroz y cebada, con una orientación exportadora; trigo, con una orientación exportadora intermedia, y maíz, principalmente orientado al mercado interno y sin una orientación comercial definida (según el desempeño productivo local, se han registrado años de exportaciones relevantes, seguidos de años con importaciones relevantes).

TABLA 1: PRODUCTOS SELECCIONADOS PARA LA ESTIMACIÓN DE APM. PARTICIPACIÓN EN EL VALOR DE PRODUCCIÓN SECTORIAL

| PRODUCTO | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | PROMEDIO |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ARROZ | 6% | 5% | 5% | 5% | 4% | 4% | 6% | 5% |
| TRIGO | 5% | 5% | 3% | 2% | 3% | 3% | 3% | 3% |
| MAÍZ | 3% | 3% | 3% | 2% | 4% | 3% | 3% | 3% |
| CEBADA | 1% | 1% | 2% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| SOJA | 20% | 15% | 17% | 14% | 13% | 16% | 15% | 14% |
| PAPAS | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| LECHE | 13% | 11% | 10% | 13% | 13% | 12% | 14% | 13% |
| VACUNOS | 31% | 37% | 38% | 38% | 38% | 43% | 42% | 40% |
| OVINOS | 1% | 2% | 2% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| AVES | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% |
| MANZANAS FRESCAS | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% | 0,50% |
| NARANJAS | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| MANDARINAS | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| SUBTOTAL SELECCIÓN | 85% | 85% | 86% | 83% | 84% | 90% | 93% | 88% |
| TOTAL VBP AGROPECUARIO (SIN FORESTACIÓN) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Fuente: OPYPA con base en datos del Banco Central del Uruguay y estimaciones propias.

También se consideran algunos rubros vinculados con la cría de animales, los cuales representaron alrededor de un 58% del valor de producción del sector agropecuario en 2017-2020: vacunos y ovinos en pie, leche, y aves. En el caso de los vacunos y ovinos, su destino es principalmente la industrialización de carne y los coproductos, que, posteriormente, tienen una orientación mayoritaria hacia el mercado internacional. En el caso de la leche, su destino es la industrialización para la obtención de leche fluida pasteurizada —destinada al mercado interno— y de otros productos lácteos, cuyo destino final es, mayormente, el mercado externo. En tanto, la cría de aves tiene como objetivo final la producción de carne y huevos para el mercado interno con una pequeña participación del comercio internacional, la que ha reflejado un sostenido descenso desde el 2015, con la pérdida del mercado venezolano.

TABLA 2: RATIO DE EXPORTACIÓN RESPECTO A PRODUCCIÓN (PROMEDIO 2017-2020)

| >50% | 20%-50% | <20% |
|---------|------------------|------|
| ARROZ | TRIGO | MAÍZ |
| CEBADA | NARANJAS | PAPA |
| SOJA | MANDARINAS | AVES |
| LECHE | MANZANAS FRESCAS | |
| VACUNOS | | |
| OVINOS | | |

Fuente: OPYPA con base en datos de URUNET y estimaciones propias.

Por último, se incluyeron rubros hortifrutícolas, con una ponderación estimada de 4% en promedio en el valor de producción sectorial durante el periodo 2017-2020. En este subgrupo, se encuentran la papa, la manzana, la naranja y la mandarina. La papa es la hortaliza con mayor relevancia en la canasta de consumo de la población uruguaya en cuanto a volumen y cuenta con una marcada orientación hacia el mercado interno, el cual también es abastecido con importaciones en caso de que se constate faltante del producto. La manzana, la fruta local más consumida a nivel país, cuenta con una corriente exportadora que representa en torno al 5% de la oferta anual. En naranjas y mandarinas, Uruguay cuenta con una abultada producción que se destina a abastecer al mercado interno, al procesamiento industrial y a la exportación. La oferta presenta una marcada estacionalidad, con exportaciones que se concentran entre abril y septiembre. Los tres últimos productos se agregaron a la estimación de apoyos vía precios respecto a la anterior edición de este mismo estudio.

El apoyo vía precios estimado para el periodo 2017-2020 promedió USD 147 millones, lo que implicó un aumento del valor promedio estimado en los periodos de análisis considerados en los estudios anteriores (2009-2013 y 2014-2016). Dicho apoyo también es creciente tanto en comparación con el valor de producción del conjunto de los productos seleccionados como respecto del valor de producción sectorial (excluyendo la actividad silvícola). Concretamente, en el periodo 2017-2020, la estimación del apoyo vía precios fue del 3,3% del valor producido para los rubros considerados en el análisis y del 2,9% del valor de producción del sector agropecuario.

Como se observa en la tabla 3, el apoyo vía precios se explica por cuatro productos: aves, papas, lácteos y manzanas.

TABLA 3: ESTIMADO APM. MILLONES DE DÓLARES

| PRODUCTO | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | PROMEDIO |
|-------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| SOJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MAÍZ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRIGO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ARROZ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CEBADA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LÁCTEOS | -36 | 26 | 45 | 30 | 37 | 10 | 10 | 22 |
| VACUNOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| AVES | 4 | 59 | 47 | 60 | 53 | 59 | 71 | 61 |
| PAPA | 30 | 37 | 20 | 29 | 35 | 19 | 30 | 28 |
| OVINOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MANZANA | 12 | 11 | 17 | 15 | 20 | 14 | 20 | 17 |
| NARANJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MANDARINA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| APM - PRODUCTOS SELECCIONADOS | 10 | 133 | 130 | 133 | 145 | 103 | 131 | 128 |
| APM - EXTRAPOLADO | 12 | 157 | 151 | 162 | 173 | 114 | 140 | 147 |

Fuente: OPYPA con base en estimaciones propias.

En el caso de los cultivos extensivos (soja, maíz, trigo, arroz, cebada), vacunos, ovinos y los rubros citrícolas (naranja, mandarina), los apoyos se asumieron equivalentes a cero. La metodología OCDE permite realizar esta asunción cuando no existe evidencia de restricciones en la frontera o intervenciones en el mercado doméstico que justifiquen la existencia de un diferencial entre el precio de mercado de dichos productos y el que compite en frontera.

En cambio, para el caso de los rubros cuyo destino es, principalmente, el mercado doméstico (papa, manzana, pollo), las medidas aplicadas en frontera, que generan cierto grado de protección de la producción local respecto a la importada, determinan un estimado de apoyos a precio de mercado positivo. Vale aclarar que esta metodología asume una estructura de mercado competitiva, por lo que el no cumplimiento de este supuesto también podría generar un diferencial de precios.

En particular, en el caso de la papa, el apoyo estimado vía precios promedió USD 28 millones en 2017-2020. Alrededor de un 10% de la oferta disponible total por año proviene desde el exterior en fresco para complementar la producción local. Sin embargo, la corriente importadora de este producto registra un comportamiento variable a lo largo de los años en función de las disponibilidades a nivel doméstico. Las importaciones suelen registrarse en momentos particulares del año, cuando el producto escasea o presenta problemas de calidad, por lo que registra un precio mayor a nivel local (Ackermann et al., 2017b). Dicha corriente importadora está sujeta al cumplimiento de determinadas condiciones sanitarias, por lo que el diferencial de precios interno podría estar explicado por la existencia de permisos no automáticos para la importación.

La manzana es un producto que se cosecha una vez al año entre los meses de enero y abril, por lo que la corriente de exportación se constata entre los meses de febrero y junio, que es cuando se cuenta con producto fresco. A nivel local, la disponibilidad se escalona según la variedad y con los distintos métodos de conservación (cámara común y de atmósfera controlada), lo que ha permitido que exista oferta durante todo el año. De todos modos, hacia finales de año, es frecuente recurrir a productos importados si la oferta nacional no satisface la demanda (Ackermann et al., 2017b). En este caso, se estimaron los apoyos vía precio específicamente para la manzana en fresco, que es la que está sujeta a exportaciones. Se obtuvo un nivel de apoyos anuales de USD 17 millones en 2017-2020. En este caso, el diferencial de precios interno se explicaría por la existencia de barreras asociadas a licencias previas no automáticas para la importación de

frutas y hortalizas motivadas por argumentos sanitarios, y también se han verificado políticas de promoción a la exportación de productos.⁶

En el caso de los pollos, el apoyo estimado promedió USD 60 millones en 2017-2020. Aunque la corriente exportadora de carne de ave registró una tendencia decreciente durante dichos años, en términos de volumen, el precio tomado como referencia es el precio medio de exportación de Uruguay para mantener la coherencia con los estudios anteriores. El precio medio de exportación se redujo 11% en dicho periodo, en un contexto en que el acceso a los mercados de la carne de pollo uruguayo es limitado y las exportaciones se concentran en destinos de bajo valor. Paralelamente, el precio doméstico a nivel mayorista reportado por la Dirección General de la Granja (DIGEGRA) del MGAP aumentó algo más de 17% en el periodo de análisis, por lo que dicha tendencia creciente se trasladó al precio minorista. Lo anterior determinó que el apoyo en precios desde los consumidores a los productores reflejara una trayectoria creciente, particularmente, en los últimos tres años de la serie.⁷ Durán et al. (2020) sostienen que, durante muchos años, una norma sanitaria impidió el ingreso de carne de pollos parrilleros debido a que Uruguay era libre de la enfermedad de Newcastle, lo que representó una importante protección para la producción nacional frente a las importaciones. A partir de 2014, las autoridades ministeriales levantaron la medida sanitaria vigente. Si bien en la actualidad no existe una restricción sanitaria a la importación, las compras a Brasil y a Argentina se encuentran enmarcadas en acuerdos privados de cuotas que limitan el volumen importado.

Por su parte, el apoyo en precios estimado para el caso de los lácteos promedió alrededor de USD 22 millones en 2017-2020. En este rubro en particular, el apoyo estimado presenta dos años

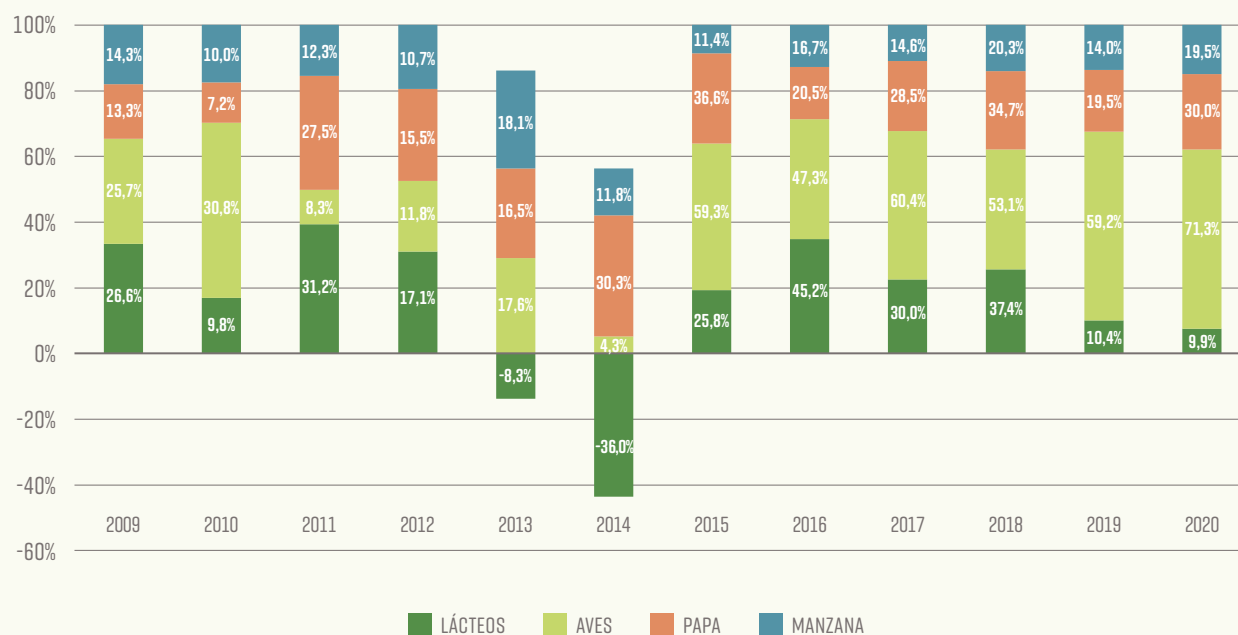
6. Un resultado más acabado para la manzana sería complementarlo con el producto no fresco. Como se dijo, la manzana de exportación tiende a ser fresca y, para lograr homogeneidad de producto, se realizó la cuantificación con producto comercializado en zafra. El resto del año, se comercializa la manzana que está almacenada en cámaras. Para este producto, no hay un precio de exportación de referencia para comparar, dado que solo se comercializa internamente. Por lo tanto, y dado que tampoco hay una corriente importadora consolidada, habría que comparar este producto de “manzana no fresca” con un precio de importación de mercado que produce contraestación (por ejemplo, Europa) e imputar el costo de transporte y costos portuarios. Según las consultas a referentes del sector, y dado los costos de transporte y portuarios, es de suponer que el diferencial en este caso sería cercano a cero o levemente positivo.

7. La caída que han tenido las exportaciones de pollo ameritaría cuestionar si es necesario realizar un cambio en la cuantificación de los apoyos en este rubro, pasando a realizar una paridad de importación como precio de referencia. En esta oportunidad se optó por mantener la continuidad de la serie anterior y se consideró como referencia el precio de exportación, que es bajo por el tipo de mercado al que se exporta y podría estar sobrestimando el nivel de apoyos.

con valores negativos (2013 y 2014). En el caso de los productos lácteos, no se constatan políticas en frontera que expliquen el diferencial de precios.⁸ Sin embargo, es notoria la concentración a nivel industrial (la principal industria capta más del 70% de la leche remitida), lo que deja en evidencia el no cumplimiento del supuesto de estructuras competitivas. La fijación del precio industrial puede estar inducida por decisiones de una sola empresa que se deban, por ejemplo, a políticas comerciales, de apoyo a los productores, etc. Por otra parte, respecto del mercado interno, el producto con mayor volumen comercializado, que es la leche fresca, cuenta con un precio fijado administrativamente, lo que puede implicar transferencias desde los consumidores a los productores o viceversa, en función de la evolución del precio de exportación y del precio doméstico. En concreto, en 2013 y 2014, años con niveles récord del precio internacional de los lácteos, el valor de venta al público de la leche fresca se ajustó por debajo de las variaciones que tuvo el precio de exportación, por lo que se generó una transferencia de los productores hacia los consumidores de este producto. En cambio, el resto de los años, la caída del precio internacional no se trasladó totalmente al precio de este producto, por lo que la transferencia pasó a ser de los consumidores a los productores.

8. Por este motivo, en el trabajo anterior (Ackermann *et al.*, 2017a), se había asumido en cero los niveles de apoyos. Luego de una rediscusión interna y dada la estructura de mercado que prevalece en el sector y la existencia de un precio regulado en el mercado doméstico, se decidió rehacer los cálculos desde el 2009 al 2020.

FIGURA 9: ESTIMACIÓN DE APM. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN POR PRODUCTO



Fuente: OPYPA con base en estimaciones propias.

Cabe señalar que el cálculo de apoyos vía precios tiene la limitante de asumir una estructura de apoyos similar entre los productos incluidos y los que quedan fuera del análisis. A priori, los productos que quedan fuera de la cuantificación de apoyos vía precios son los de menor peso en el valor de producción (por ejemplo, la producción de otras frutas y hortalizas, producción de cerdos, entre otros) y, a la vez, son los que tienen menor inserción externa y que podrían estar más protegidos por medidas en la frontera. De esta manera, la ampliación de los rubros analizados en los apoyos vía precios busca disminuir este sesgo y permite una mejor visualización y análisis de las transferencias que se otorgan. A su vez, otra limitante del indicador es que presupone una estructura competitiva en todos los eslabones de la cadena productiva. En algunos productos, cabría preguntarse si ese apoyo efectivamente es transferido al productor o queda en niveles más elevados de la cadena. De esta manera, la primera limitante implicaría una subestimación del verdadero valor de los apoyos vía precios, en tanto que la segunda limitante implicaría una sobreestimación del verdadero valor.

Cómo se verá en la sección de comparación internacional, los apoyos a precios de mercado son una herramienta ampliamente difundida a nivel internacional que se ha aplicado, en la mayoría de los casos, para preservar la seguridad alimentaria o mantener las fuentes de ingresos de la población vinculada con esos sectores.

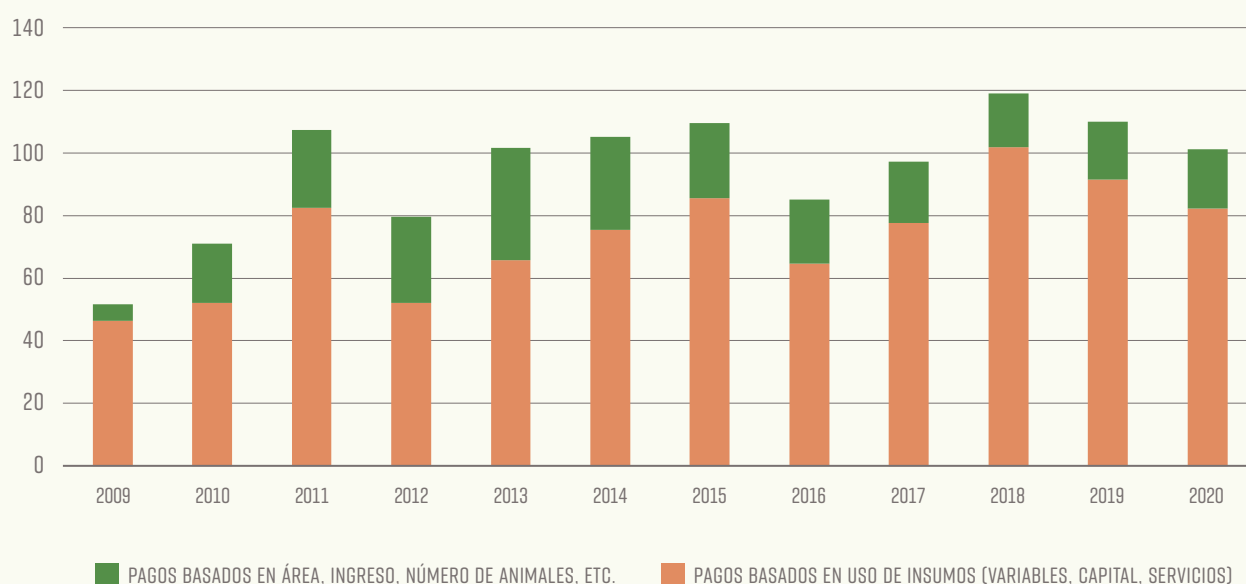
Sin embargo, son apoyos que han perdido peso a lo largo de los años, dado que suelen ser distorsivos de la asignación de recursos, no generan incentivos a la eficiencia y han sido cuestionados en cuanto a los efectos distributivos (OCDE, 2021).

3.3.2. APOYOS DIRECTOS

Los apoyos directos al sector agropecuario comprenden las transferencias presupuestales a productores o grupo de productores y, como ya se mencionó, **en Uruguay representaron USD 107 millones promedio anual**, es decir, 42% del EAP y 25% del EAT en promedio entre 2017 y 2020.

Dentro de los apoyos directos, prevalecen los pagos basados en el uso de insumos, los cuales totalizaron USD 88 millones promedio anual en el periodo de análisis, 35% del EAP. Esta categoría, a la vez, se subdivide en tres: uso de insumos variables, capital fijo y servicios en predio, que refieren, respectivamente, a transferencias que reducen el costo de insumos variables (por ejemplo: seguros, energía, fertilizantes, etc.), de bienes de inversión en predio (por ejemplo, reducen el costo de inversión en equipamiento, construcción, riego, etc.) y a servicios en predio, como asistencia técnica, comercial o sanitaria.

FIGURA 10: ESTIMACIÓN DE APOYOS DIRECTOS. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

En esta oportunidad, se realizaron varios ajustes en la cuantificación de apoyos directos y se obtuvo información adicional que permitió incluir políticas no contempladas en la cuantificación realizada en el informe de Ackermann *et al.* (2017a). Además, se avanzó en asignarlas a las subcategorías correspondientes y a los productos específicos.

Dentro de los apoyos directos se consideraron:

- **El gasto público del Sistema de Identificación y Registro Animal (SIRA)** que involucra la trazabilidad ganadera individual obligatoria, esto es, la identificación individual del ganado y del registro de sucesos de interés que los afecten. La normativa estableció que el MGAP entrega y distribuye los dispositivos de identificación sin costo para los productores, en tanto que los usuarios se hacen cargo de los lectores y de los equipos informáticos necesarios para su conexión y transmisión de datos. Además, incluye la adecuación informática del Ministerio. Este gasto se contempla como apoyo basado en el uso de insumos variables para el productor, siendo la lechería y la ganadería los beneficiarios. El gasto promedio por año entre 2017-2020 fue de USD 8,2 millones.
- **Subsidios otorgados por la DIGEGRA y financiados por el Fondo de la Granja.** Estos subsidios apuntan a financiar planes de negocio, subsidiar primas de seguro hortifrutícolas, control de plagas, entre otros. Estas partidas se incorporan como apoyo basado en el uso de insumos variables. De todos modos, vale aclarar que incluye también transferencias para reducción de costos de inversión (ejemplo riego) y programas de asistencia técnica. Se asigna a insumos variables por ser la categoría más predominante, ya que no se cuenta con información para separar ambos componentes. Los beneficiarios de estos subsidios son el sector hortícola y de frutales de hoja caduca principalmente. Lo ejecutado por año fue del orden de USD 7 millones entre 2017-2020.
- **Emergencias climáticas.** La declaratoria de emergencia permite la utilización del Fondo Agropecuario de Emergencia (FAE). Este fondo tiene como destino atender las pérdidas de los establecimientos afectados por emergencias agropecuarias, siendo estas las derivadas de eventos climáticos, sanitarios o fitosanitarios extremos que afecten decisivamente la viabilidad de los productores de una región o rubro. En el periodo de análisis, se registraron declaraciones de emergencia en 2018 y 2020 (ambas por sequía). Hasta 2018, y como era tradicional, a través de la Unidad de Descentralización, el MGAP distribuía raciones para los sectores afectados, siendo los beneficiarios la lechería y la ganadería. Si bien los productores debían devolver el gasto, se solía utilizar un precio subsidiado. En 2020, cambió la lógica de

implementación. Las autoridades decidieron no entregar raciones como se venía haciendo en emergencias anteriores, sino priorizar el acceso a crédito con una tasa de interés favorable a través de República Microfinanzas (RMSA). Inicialmente, los sectores considerados fueron los productores familiares ganaderos y lecheros de menos de 100 ha de superficie. Posteriormente, se amplió la medida a los sectores hortícola, frutícola y apícola de las zonas afectadas. El detalle del subsidio a cada subsector lo profundizaron Tamber et al. (2020). Este subsidio se contempla como apoyo en uso de insumos variables. Este concepto implicó apoyos del orden de USD 1 millón promedio en cada una de las emergencias declaradas.

- **Bonificación de tarifa eléctrica (lechería y regantes).** En un contexto de dificultades económicas, desde 2016, los productores lecheros (a lo que se suman los regantes en 2017) cuentan con una bonificación de la tarifa de energía eléctrica de UTE como forma de disminuir sus costos de producción. De esta manera, se han beneficiado alrededor de 3.500 productores lecheros y unos 850 servicios con riego productivo en 2020 (Tamber et al., 2020). Así, el monto de apoyos promedio anual entre 2017-2020 por este concepto ascendió a USD 4,2 millones por año. Ambos apoyos se contemplaron dentro del uso de insumos variables. En el caso de los regantes, los beneficiarios son un grupo de productos, en el que se destaca el arroz, pero también se beneficia la agricultura de verano y la hortifruticultura.
- **Exoneración de aranceles y tasa consular a la importación de insumos agropecuarios extrarregionales.** Existe una nómina de insumos agropecuarios que ingresan al país en condiciones más beneficiosas que el resto de los insumos, lo que trae aparejado un beneficio directo al sector que le permite acceder a estos productos a menor costo. Esta nómina data de un decreto de 1979 (artículo 1.º del Decreto N.º 194/979) al que se le han realizado posteriores modificaciones. Dicha exoneración ascendió a USD 58 millones promedio por año entre 2017 y 2020⁹, y se incluyó dentro de pagos basados en el uso de insumos variables. Existe una gran diversidad de productos incluidos, entre ellos, semillas, fertilizantes, agroquímicos, semen, comederos, bretes, cepos, mallas, entre varios otros.
- **Subsidios otorgados por la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR-MGAP).** Esta aplica políticas públicas diferenciadas orientadas al desarrollo rural con especial énfasis en los

9. Esta partida no había sido incluida en estudios previos por no contar con la información. Se incluyó para este estudio y también se incorporó en los años previos. Más información acerca de los rubros incluidos: <http://documentos.miem.gub.uy/DNI/2568/Decreto194de1979.pdf>

productores familiares, asalariados rurales y sus organizaciones. Estos subsidios son otorgados a través de convocatorias a productores, mayormente con financiamiento de organismos internacionales, para la incorporación de tecnología en los predios y la promoción de mejoras productivas, apoyo de inversiones para disminuir la vulnerabilidad frente al cambio climático y lograr un manejo sostenible de la producción. En general, se complementa el aporte monetario con asistencia técnica y apoyo en el diseño y ejecución de los proyectos prediales. De esta manera, y dado su mayor peso, se asignan los montos ejecutados como apoyos basados en el uso de insumos y la formación de capital fijo. En promedio, entre 2017 y 2020, se realizaron asistencias bajo este concepto por USD 7 millones anuales, pero con una evolución decreciente (pasando de USD 11 millones en 2018 a USD 3 millones en 2020).

- **Gastos financiados por el presupuesto público del Instituto Plan Agropecuario (IPA)** encargado de realizar la extensión rural y asistencia técnica a productores. Se imputó en cada año el gasto que realizó el instituto, cuyo financiamiento provenía de rentas generales (se excluyó el gasto realizado con fondos propios u otras fuentes de financiamiento) y se lo considera como un apoyo basado en servicios. De esta manera, el monto total por este concepto fue de USD 2,4 millones promedio por año entre 2017 y 2020.
- **El Instituto Nacional de Colonización (INC)** cuenta con tierras que da en arrendamientos a sectores definidos como prioritarios a cambio de una renta subsidiada. En esta oportunidad, y como mejora respecto a lo relevado en los estudios anteriores, se obtuvo información que permitió estimar el monto de subsidio como la diferencia entre las rentas de mercado por rubro (publicadas periódicamente por DIEA) respecto a las rentas aplicadas por el INC, considerando las hectáreas bajo arrendamiento por tipificación.¹⁰ De esta manera, el monto de apoyo total brindado por el subsidio a las rentas se estima en USD 19 millones promedio por año entre 2017-2020.¹¹ Este apoyo se consideró dentro del EAP como apoyo basado en área.

10. La información de INC está desagregada por tipificación que refiere a las siguientes categorías: ganadera, agrícola, lechera, granjera, arrocería, cañera, agrícola-ganadera, agrícola-lechera, ganadero-lechera, ganadero-granjera, recría y ganadera (ovejuna).

11. Para los años anteriores no se pudo, en esta primera instancia, recalcular el subsidio como el diferencial de rentas. Se mantuvieron los datos que refieren a las compras de tierra realizadas por el organismo. De alguna manera, si bien no es estrictamente comparable, la compra de tierra por parte de la institución se podría pensar como la adquisición de un subsidio por ciertos años hacia adelante (renta futura subsidiada). Desde el organismo indicaron que las compras de tierra han sido menores en los últimos años y que el plan estratégico está poniendo foco en la mejora de la infraestructura.

3.3.3. EAP POR PRODUCTO

Como se desarrolló en el estudio anterior, el peso de las políticas agropecuarias, en particular, en los apoyos a precio de mercado y en los ingresos de los rubros destinados mayoritariamente al mercado interno, se torna más relevante para la cifra obtenida a nivel nacional. En cambio, en el caso de los productos netamente exportables, no se perciben políticas que distorsionen los precios y cobran cierta relevancia los apoyos directos (aunque, respecto de los ingresos, se mantienen en niveles bajos). Con esta hipótesis, en este estudio se avanzó en distribuir los apoyos directos respecto de productos específicos.

De acuerdo con la metodología EAP (OCDE, 2016), un primer paso es identificar el grado de especificidad de producto de la medida política. Estos se clasifican en las siguientes subcategorías mutuamente excluyentes: apoyo prestado a un solo producto, a un grupo de productos o a todos los productos.¹² Los apoyos a precio de mercado son, por definición, apoyo prestado a un solo producto.

Con estos indicadores, se puede calcular el valor monetario anual de las transferencias desde los consumidores y los contribuyentes a los productores agropecuarios que surgen de políticas vinculadas con la producción de un cierto producto. Se estiman así las transferencias a la producción de cierto producto (Producer SCT, por sus siglas en inglés), que son el agregado de los apoyos en precios de cierto producto y las transferencias a productores de políticas que son etiquetadas como prestadas a un solo producto.

La **tabla 4** ilustra la categorización de productos realizada. Así, se identificaron como políticas específicas para los productos los apoyos vía precios, los apoyos de DIGEGRA por el Fondo de la Granja y de las emergencias climáticas, la bonificación a la tarifa de energía eléctrica para lechería, algunos programas de DGDR —dado que se identificaron algunos llamados que son específicos para la producción de ciertos productos (por ejemplo, el Instituto Nacional de Vitivinicultura, llamados para lechería o ganadero familiar, y cambio climático)—, y el apoyo a la renta del INC.

12. Cuando la transferencia se da a un grupo o a todos los productos, el productor puede realizar cambios en los productos a producir y el beneficio sigue siendo el mismo.

TABLA 4: CLASIFICACIÓN DE LAS POLÍTICAS POR ESPECIFICIDAD DE PRODUCTO

| | UN SOLO PRODUCTO | GRUPO DE PRODUCTOS | TODOS LOS PRODUCTOS |
|--|------------------|------------------------|---------------------|
| APM | X | | |
| SIRA | | GANADERÍA Y LECHERÍA | |
| DIGEGRA - FONDO DE LA GRANJA | X | | |
| EMERGENCIAS CLIMÁTICAS | X | | |
| BONIFICACIÓN TARIFA ELÉCTRICA LECHERÍA | X | | |
| BONIFICACIÓN UTE - REGANTE | | COMMODITIES CON RIEGO | |
| EXONERACIÓN DE ARANCELES POR LA IMPORTACIÓN DE INSUMOS AGROPECUARIOS | | | X |
| MGAP / DGDR | X | PRODUCTORES FAMILIARES | |
| IPA | | VACUNOS Y OVINOS | |
| INC (SUBSIDIO A RENTA DE COLONOS) | X | | |

Fuente: elaboración propia.

En los apoyos del fondo de la granja, los beneficiarios son, principalmente, el sector hortícola y frutales de hoja caduca (se distribuye en función del valor bruto de producción (VBP) de estos sectores). El apoyo de la emergencia climática de 2018 se asignó en función de la participación del VBP de lechería, ganadería de carne y ovina, dado que fueron los principales beneficiarios de las raciones. En 2020, se contó con la información desagregada por sector, asignándolos a los productos correspondientes. La bonificación a la tarifa eléctrica de lechería se asignó a dicho sector, en tanto que, en los programas de DGDR, se observaron los llamados y se identificaron aquellos específicos. Para distribuir el apoyo brindado por el INC entre sectores, en primer lugar, se hace uso de la tipificación enviada por dicha institución (los cálculos del subsidio se tienen a ese nivel de desagregación) y luego se utiliza la información de VBP para llevarlos al producto.

De esta manera, y siguiendo la metodología EAP, se obtuvo que, del total de los apoyos directos —que, como se mencionó en el apartado anterior, alcanzaron los USD 107 millones promedio por año—, 30% fueron categorizados como apoyos específicos a los productos, lo que significó USD 32 millones promedio por año entre 2017-2020. Sobresalen los otorgados a lechería, ganadería vacuna y el rubro “otros” (básicamente, al sector hortícola y frutícola no comprendido en el análisis), que agruparon el 90% de dichas transferencias.

TABLA 5: ESTIMADO DE APOYOS A PRODUCTOS ESPECÍFICOS. PROMEDIO 2017-2020. MILLONES DE DÓLARES Y PARTICIPACIÓN (%)

| PRODUCTO | APOYOS ESPECÍFICOS A LOS PRODUCTOS | APOYOS A PRECIOS DE MERCADO (APM) | APOYOS DIRECTOS ESPECÍFICOS A LOS PRODUCTOS | PARTICIPACIÓN APOYOS DIRECTOS ESPECÍFICOS A LOS PRODUCTOS |
|----------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| SOJA | 1,0 | 0,0 | 1 | 3% |
| MAÍZ | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 1% |
| TRIGO | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 1% |
| ARROZ | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 1% |
| CEBADA | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0% |
| LECHERÍA | 32,5 | 21,9 | 10,6 | 33% |
| CARNE VACUNA | 10,5 | 0,0 | 10,5 | 33% |
| POLLOS | 61,2 | 61,0 | 0,2 | 1% |
| PAPA | 28,2 | 28,2 | 0,1 | 0% |
| CARNE OVINA | 0,7 | 0,0 | 0,7 | 2% |
| MANZANA FRESCA | 17,4 | 17,1 | 0,3 | 1% |
| NARANJA | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0% |
| MANDARINAS | 0,0 | 0,0 | 0 | 0% |
| OTROS | 26,6 | 18,8 | 7,7 | 24% |
| TOTAL | 179,1 | 147 | 32,1 | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

A la vez, y por fuera de la metodología —que solo distribuye los apoyos específicos para un producto, dado que apunta a identificar si se trata a un sector de manera diferencial—, se complementó el análisis distribuyendo los apoyos directos otorgados a varios commodities o a la totalidad de estos. Con esto, se busca llegar a una aproximación general del total de apoyos directos que reciben cada uno de los productos (más allá de si se está incentivando un sector por encima de otro).

Para esto, se distribuyó el gasto público en el SIRA entre el sector ganadero vacuno y lechero en función de la cantidad de animales en stock en cada año. La bonificación a la tarifa eléctrica de regantes, en la que tiene una participación destacada el arroz —pero también se beneficia la agricultura de verano y la hortifruticultura—, se distribuyó en función de la participación de cada sector en el área total regada. La exoneración de aranceles y tasa consular a la importación de insumos agropecuarios extrarregionales se identificó como un apoyo al total de commodities, dada la diversidad de rubros incorporados, y se distribuyó el beneficio en función de la participación del VBP agropecuario

entre 2017-2020. Los llamados multirrubro de la DGDR se distribuyeron en función de la cantidad de unidades beneficiarias sectoriales en el registro de productores familiares (dado que tienen esa población objetivo). Finalmente, el gasto público del IPA, dada su vinculación con la actividad ganadera y ovejera, se asignó proporcionalmente al VBP de estas actividades.

En los resultados de esta asignación, se evidenció que, del total de apoyos directos no específicos (USD 75 millones anuales entre 2017-2020), 47% correspondió a carne vacuna, seguido de soja, lechería y otros con 12%, 11% y 11%, respectivamente.

A su vez, en la **tabla 6**, se observa que, del total de apoyos a los productores, en los rubros de exportación tienen mayor relevancia los apoyos directos no específicos, que representan más del 60% del total de apoyos que reciben en relación con los específicos. También se evidencia que, en estos rubros, se mantienen bajos niveles de apoyos respecto de los ingresos del sector. En cambio, en los rubros en que es más relevante el mercado interno, los apoyos específicos a productos cobran importancia y, en algunos rubros, suelen explicar buena parte de sus ingresos.

TABLA 6: APOYOS DIRECTOS ESPECÍFICOS Y NO ESPECÍFICOS LLEVADOS A NIVEL DE PRODUCTOS. PROMEDIO 2017-2020. USD MILLONES Y PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN

| PRODUCTO | APOYOS ESPECÍFICOS A LOS PRODUCTOS | APOYOS DIRECTOS NO ESPECÍFICOS A LOS PRODUCTOS | PARTICIPACIÓN EN LOS APOYOS DIRECTOS NO ESPECÍFICOS | EAP POR PRODUCTO | EAP POR PRODUCTO/ INGRESOS | ESPECÍFICOS/ EAP | NO ESPECÍFICOS/ EAP |
|----------------|------------------------------------|--|---|------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| SOJA | 1,0 | 8,6 | 12% | 9,6 | 1% | 10% | 90% |
| MAÍZ | 0,2 | 1,8 | 2% | 2,0 | 2% | 10% | 90% |
| TRIGO | 0,2 | 1,7 | 2% | 1,9 | 2% | 11% | 89% |
| ARROZ | 0,3 | 4,2 | 6% | 4,6 | 2% | 7% | 93% |
| CEBADA | 0,1 | 1,1 | 1% | 1,2 | 1% | 11% | 89% |
| LECHERÍA | 32,5 | 8,5 | 11% | 41,1 | 6% | 79% | 21% |
| CARNE VACUNA | 10,5 | 35,5 | 47% | 46,0 | 2% | 23% | 77% |
| POLLOS | 61,2 | 1,8 | 2% | 62,9 | 42% | 97% | 3% |
| PAPA | 28,2 | 0,6 | 1% | 28,8 | 53% | 98% | 2% |
| CARNE OVINA | 0,7 | 1,2 | 2% | 1,9 | 2% | 37% | 63% |
| MANZANA FRESCA | 17,4 | 0,3 | 0% | 17,7 | 73% | 98% | 2% |
| NARANJA | 0,1 | 0,6 | 1% | 0,6 | 2% | 8% | 92% |
| MANDARINAS | 0,0 | 0,5 | 1% | 0,5 | 2% | 8% | 92% |
| OTROS | 26,6 | 8,3 | 11% | 34,9 | 6% | 76% | 24% |
| TOTAL | 179,1 | 74,7 | 100% | 253,8 | 5% | 71% | 29% |

Fuente: elaboración propia con base en datos provistos por distintas instituciones.

3.4. COMPARACIÓN INTERNACIONAL

La metodología aplicada es utilizada, actualmente, por todos los miembros de la OCDE y otras economías emergentes para monitorear las políticas agrícolas. Asimismo, mediante el programa AGRIMONITOR del BID, se llevan a cabo estudios similares en varios de los países de América Latina y el Caribe con la misma metodología, lo que permite contar con la cuantificación y la sistematización de la información sobre las políticas agrícolas aplicadas en los diferentes países. Una funcionalidad interesante de la aplicación de la misma metodología es la posibilidad de realizar comparaciones internacionales de los apoyos que se brindan al sector agropecuario.

De acuerdo con el último informe de monitoreo de las políticas agropecuarias de OCDE (2021), a nivel internacional, las políticas del 2020 estuvieron enfocadas en afrontar el shock recibido por la pandemia de la COVID-19. En lo referente al sector agropecuario, varios gobiernos actuaron rápidamente para mantener el funcionamiento de las cadenas de suministro de alimentos, designando al sector como esencial.

El total de los apoyos otorgados al sector agropecuario en los países analizados¹³ fue de 0,8% del PIB total. Las cifras agregadas esconden una diversidad de niveles y composición de apoyos. La proporción de apoyos totales (EAT) como proporción del PIB de la economía ilustra el esfuerzo que realiza la economía en proveer ayudas al sector. Los mayores niveles de apoyos se observan en Indonesia (2,5%), Filipinas (2,5%), China (1,6%) (**figura 11**). Por su lado, se observan reducciones en el nivel de los apoyos en casi todos los países relevados en los últimos veinte años, observándose las mayores reducciones en este indicador en Turquía, Colombia y Corea del Sur; sin embargo, de todos modos, el indicador permanece por encima de 1,2% del PIB en 2018-2020 (OCDE, 2021).

13. El análisis se realizó para 54 países. Miembros OCDE al 2020: Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Colombia, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Corea del Sur, Letonia, Lituania, México, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Eslovenia, España, Turquía, Reino Unido, Estados Unidos. Adicionalmente, se presenta el estudio para doce economías emergentes: Argentina, Brasil, China, Costa Rica, India, Indonesia, Kazakstán, Filipinas, Rusia, Sudáfrica, Ucrania y Vietnam.

FIGURA 11: PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DEL EAT EN EL PIB TOTAL POR PAÍSES



Fuente: OCDE (2021)

A pesar de la trayectoria de descenso que han mostrado las políticas de apoyo a la agricultura en las últimas dos décadas en los países de la OCDE, los niveles continúan altos en relación con su PIB agropecuario y representaron 42% en 2018-2020, con grandes variaciones entre países. Dicha proporción varía desde 146% en Suiza, 81% en Corea del Sur y 78% en Japón a menos de 10% en países como Australia, Chile o Nueva Zelanda. Al mismo tiempo, en Israel, la Unión Europea y Estados Unidos muestran un total de apoyos con relación al PIB agropecuario cercano al promedio de la OCDE, es decir, 39%. En las doce economías emergentes analizadas, el total de apoyos representó, en promedio, 15% del valor agregado generado por el sector en 2018-2020, y alcanzó 27% en Filipinas y 22% en China, en tanto que se observaron bajos niveles de apoyos en India (4%) y Brasil (7%). En Vietnam y en Argentina, se constataron indicadores negativos respecto del PIB agropecuario, de 8% y 54%, respectivamente (OCDE, 2021).

En cuanto a la composición de los apoyos totales, alrededor de tres cuartas partes se dirigieron a los productores individuales (EAP) entre 2018-2020, ya fuera en forma de precios más altos o mediante pagos directos. Luego les siguieron en importancia los

apoyos en servicios generales y las transferencias a consumidores de productos agropecuarios, que representaron 14% y 11% de los apoyos totales respectivamente a nivel internacional.

Del total de las ayudas a los productores cuantificadas bajo el EAP, más del 60% se proporcionó a través de los instrumentos potencialmente distorsionantes en la asignación de recursos y comercio, mediante apoyo a los precios de mercado y pagos vinculados con la producción o con el uso sin restricciones de los insumos. Ambos instrumentos son menos eficientes para transferir recursos a los agricultores, ya que parte de los beneficios se capitalizan con el valor de la tierra o se traducen en precios más altos de los insumos.¹⁴ Estas ayudas también suelen ser poco equitativas, en la medida en que están vinculadas directamente con la producción y no se dirigen a los productores con bajos ingresos (OCDE, 2021). Asimismo, estas políticas pueden reducir el acceso a los alimentos de los consumidores de bajos ingresos y también influir en el patrón de especialización productiva de los países: se desplazan recursos desde producciones más eficientes a otras de menor eficiencia (OCDE, 2021).

Los apoyos específicos individuales (EAP) como proporción de los ingresos de los productores se ha reducido en los 54 países analizados en las últimas dos décadas, ya que pasó de 18% al 11%, en promedio, en 2018-2020. Esta evolución se explica por los países de la OCDE (en donde la tasa de apoyo en relación con los ingresos pasó de 28%, en promedio, en 2000-2002 a 18% en 2018-2020), dado que en las economías emergentes analizadas se constató un crecimiento de los apoyos en relación con los ingresos de los productores (pasó de 3,8% a 7,4% en el mismo lapso). De todas maneras, la OCDE (2021) indica que la caída mostrada en los apoyos en los países de la OCDE se explica por reformas iniciadas antes de 2008 y el ritmo de descenso se redujo sustancialmente a partir de entonces e, incluso, se observó cierto repunte luego de 2014.

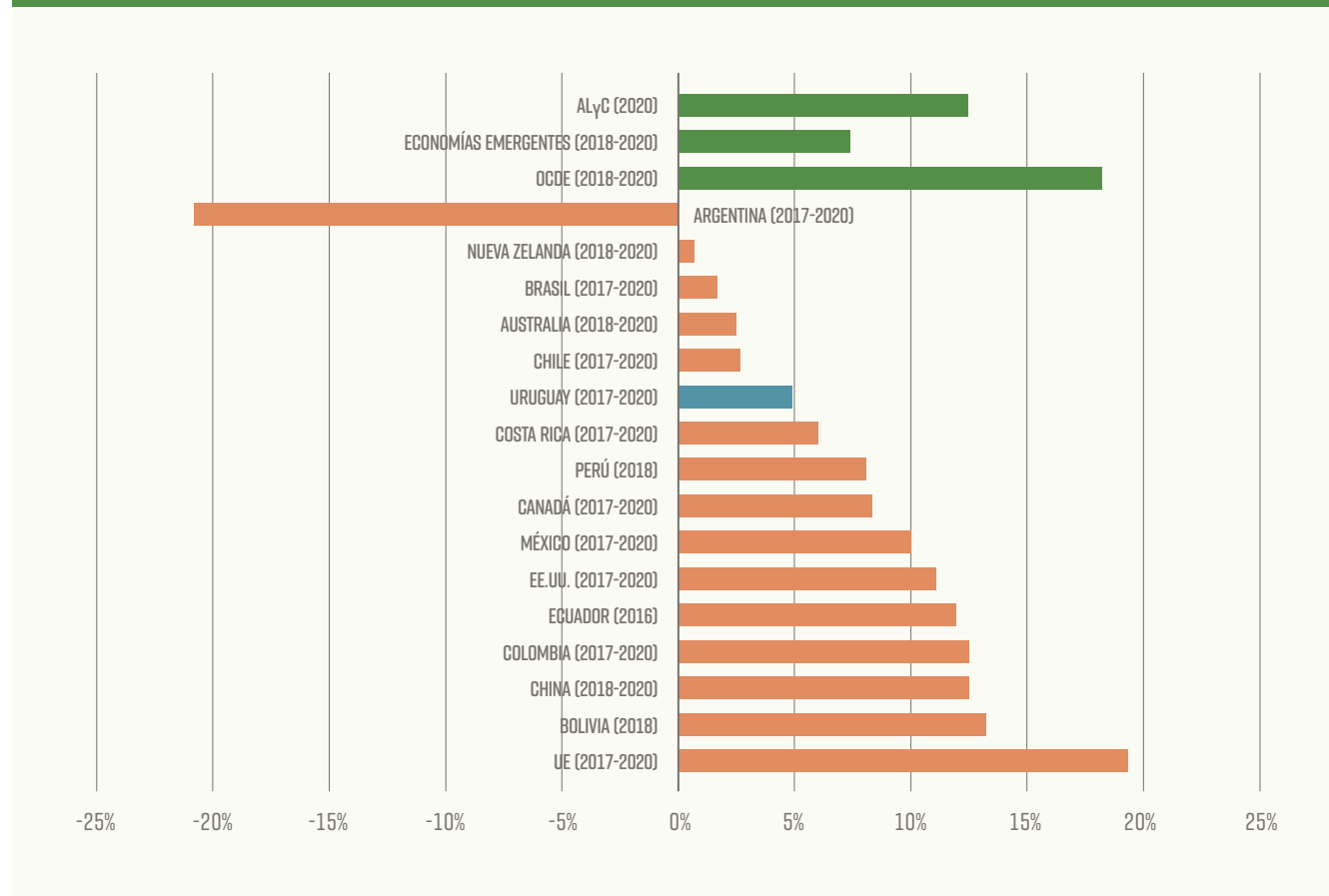
14. Estudios sugieren una relación inversa entre la tendencia de una política a distorsionar el mercado y su eficiencia en transferir ingresos que beneficien a los productores. Según estudios en los países de la OCDE, la proporción de las transferencias monetarias que recaen en los agricultores es de solo el 17% en el caso de las subvenciones a los insumos, del 23% en el apoyo a los precios de mercado, del 26% en el caso de los pagos compensatorios y del 47% en el caso de los pagos por superficie. Esto se debe a que el apoyo a los precios de mercado y otras políticas distorsionadoras estimulan la producción y gran parte del valor de la ayuda se paga a los proveedores de insumos o se capitaliza en el valor de la tierra (OCDE, 2021).

Los países con mayores niveles de apoyos al productor respecto de los ingresos de los productores se observan en la OCDE. En Noruega, Islandia, Suiza, Corea y Japón, las políticas que surgen de la aplicación de medidas en frontera y de apoyos directos generan entre el 40% y 60% de los ingresos de los productores, en tanto que se encuentran alineados al promedio de la OCDE (es decir, alrededor de 18%) en la Unión Europea, Filipinas, Indonesia e Israel. Dentro de los países con bajos niveles de apoyos, debajo del 5%, se encuentran Brasil, Sudáfrica, Chile, Australia, Ucrania, Nueva Zelanda. Finalmente, tres países presentaron niveles negativos de apoyo a los productores como consecuencia de enfrentar una imposición implícita a través de precios domésticos por debajo de los internacionales: Argentina, Vietnam e India.

En este contexto, Uruguay cuenta con una estructura de apoyos específicos para el sector agropecuario en que los servicios generales tienen mayor peso relativo, en la que destaca el gasto realizado en investigación y transferencia de conocimiento. Asimismo, sobresale la participación de los servicios de inspección del MGAP que explica gran parte del presupuesto otorgado a la institución y evidencia el papel que se le otorga a la provisión de alimentos seguros e inocuos. Además, el sector se beneficia de las políticas transversales a todos los sectores de la economía, siendo estas muy relevantes, tal cual se analizará en la siguiente sección. En cuanto al EAP, la mayor parte de los productos agropecuarios de Uruguay no reciben apoyos en precios de mercados, con excepción de aquellos que están destinados al mercado interno y cuentan con poca orientación exportadora. En cambio, los productos con una importante inserción comercial externa, de presentar apoyos, suelen ser apoyos a insumos, que engloban desde la reducción de costos de insumos, servicios y subsidios hasta la incorporación de activo fijo y, en general, son apoyos provistos a varios productos, siendo menor la participación de apoyos directos para productos específicos (con excepción de lechería).

Así, en la comparativa internacional, los apoyos específicos brindados al sector agropecuario uruguayo son bajos: el EAP representó un promedio de 4,9% de los ingresos percibidos por el sector agropecuario, por debajo de los niveles observados en el promedio de América Latina y el Caribe (12,5%), y sustancialmente por debajo de los apoyos brindados en los países de la OCDE (18%). En términos del EAT respecto al PIB, Uruguay presentó un nivel de 0,76% y se ubicó en 11% del valor agregado agropecuario.

FIGURA 12: PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DEL EAP EN LOS INGRESOS BRUTOS DE LOS PRODUCTORES POR PAÍSES



Fuente: elaboración propia con base en datos de OCDE (2021) y de AGRIMONITOR.

4. OTROS APOYOS NO CONTEMPLADOS EN LA CUANTIFICACIÓN



4.1. DESCUENTO EN LA CONTRIBUCIÓN INMOBILIARIA PARA PRODUCTORES FAMILIARES

La Contribución Inmobiliaria Rural grava los inmuebles rurales a una tasa del 1,25% sobre el valor de catastro. Existe una exoneración vigente (Ley N.º 17296, artículo 448, y Ley N.º 19355, artículo 681) de las primeras 50 ha para los productores familiares que exploten a cualquier título padrones que no excedan determinado tamaño (200 ha CONEAT 100). Para acceder al beneficio,

el productor debe inscribirse y solicitar el certificado de productor familiar, expedido por el MGAP. Luego, debe hacer una declaración jurada y adjuntar la información requerida ante la intendencia que corresponda.

Este apoyo debería incluirse en la cuantificación por metodología OCDE, ya que es específico para el sector agropecuario. Sin embargo, no fue contemplado por no disponerse de información de los Gobiernos departamentales, que son los que lo asignan. Tampoco se consideró conveniente realizar una estimación, debido a que no se conoce el grado de alcance de la medida, dado que el beneficio no se asigna de forma automática, sino que los productores deberían realizar una gestión. Las posibilidades de sobreestimación del beneficio son altas y, como opción conservadora, se optó por no incluirlo en la cuantificación.

4.2. FONDO DE DESARROLLO DEL INTERIOR

El Fondo de Desarrollo del Interior (FDI) es un fondo presupuestal que se creó con la reforma constitucional de 1996 (art. 298). Este fondo se distribuye entre los dieciocho departamentos del interior. El Decreto N.º 411/2001 lo reglamenta y establece los criterios de distribución entre los departamentos.

Una proporción menor del fondo, dado que la mayor parte se asigna a proyectos de infraestructura, es destinada a proyectos productivos. Estos pueden involucrar cualquier actividad económica; no son específicos para el sector agropecuario, por lo que no se consideran incluidos dentro de la metodología de este trabajo. Sin embargo, el sector agropecuario es uno de los mayores beneficiarios de esta proporción de los fondos.

Así, en el periodo de análisis, algunos ejemplos de apoyos recibidos por el sector agropecuario a través del FDI son el Fondo Rotatorio de Diversificación Productiva, el Fortalecimiento de la Producción familiar y el Asociativismo en Artigas, el Programa Regional para el Desarrollo de la Quesería Artesanal - Fase II, la creación de una unidad de innovación de tecnología en alimentos, un acuerdo interinstitucional para el desarrollo de la quesería artesanal, el Proyecto de Invernáculos y Huertas Familiares, el polo de desarrollo agropecuario, la unidad productiva para el desarrollo y difusión de la Huerta Orgánica Familiar, y la Central Hortícola del Norte, entre otros.

FIGURA 13: MONTOS EJECUTADOS ANUALES EN PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS. MILLONES DE DÓLARES

Fuente: OPYPA con base en datos provistos por distintas instituciones.

(*) Incluye el proyecto en infraestructura de la Central Hortifrutícola del Norte.

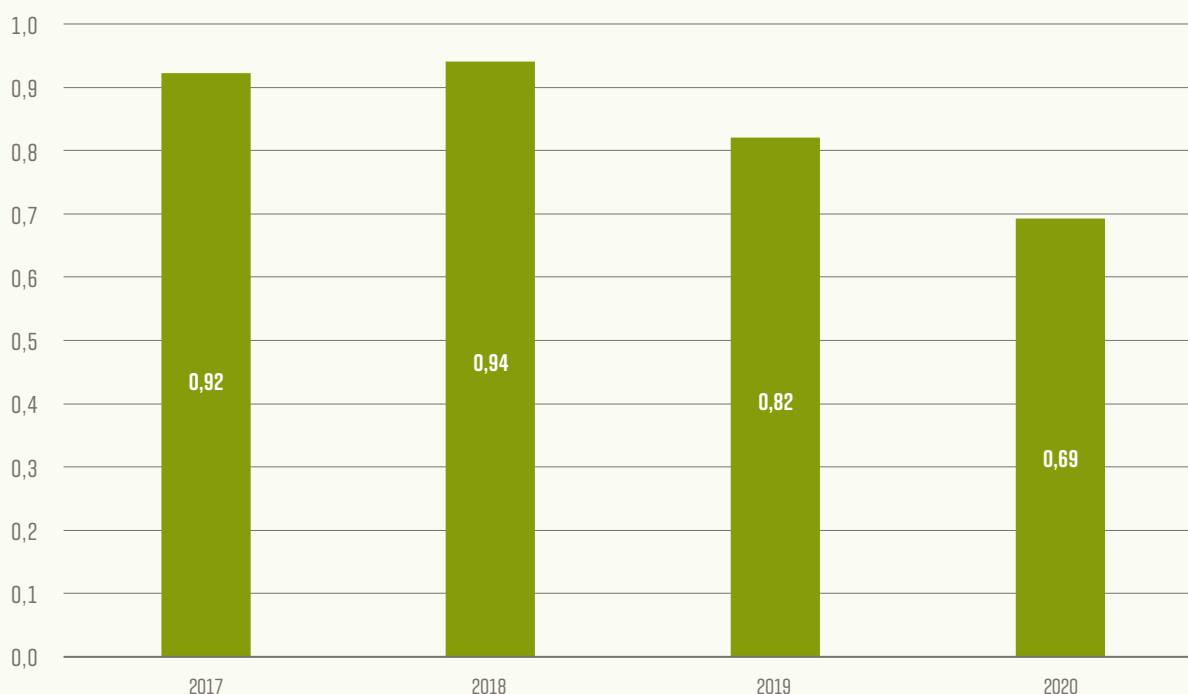
4.3. CONVOCATORIAS DE AGENCIA NACIONAL DE DESARROLLO

En esta sección, se incluyen los proyectos aprobados dentro de las convocatorias de la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE) de Bienes Públicos Sectoriales (BPS) y de Bienes Públicos Regionales (BPR), en ambos casos, seleccionando los que se dirigen al sector agropecuario. El programa BPS tiene como objetivo apoyar proyectos orientados a generar bienes y servicios disponibles para todos los actores, que aborden fallas de mercado y de coordinación, y que impacten sobre aquellas variables del entorno de negocios que resultan determinantes para el desarrollo y competitividad del sector. Por su parte, el programa BPR tiene como objetivo impulsar proyectos que desarrollen bienes públicos territoriales, para abordar aquellas fallas de mercado y de coordinación que afecten la productividad o competitividad de una o de varias cadenas productivas de un territorio. El diseño es similar a BPS, pero atendiendo a la dimensión territorial.

Ambos programas están disponibles para todos los sectores de actividad, por lo que no es específico para el sector agropecuario y, por tanto, no se contabiliza dentro de la metodología EAP.

El monto anual de apoyos al sector agropecuario bajo estos programas promedió los USD 800.000 entre 2017-2020. Entre los proyectos financiados por ambas convocatorias se encuentran el Observatorio de Oleaginosos Uruguay; el Sistema de información para la prevención y el control de enfermedades en bovinos; la generación, acceso y gestión de la información para la mejora de la competitividad del sector arrocero en el marco de las Buenas Prácticas Agrícolas; el Observatorio de Semillas y la promoción internacional del sector semillerista; el Conteo de Ovinos con Drones; el fortalecimiento de las estrategias de transferencia para reducir las brechas de rendimientos en el sector arrocero; los Tambos 2.0: Sistema de Captura de Registros, Bases de Datos y Reportes para el sector lechero uruguayo; el desarrollo del sector aviar uruguayo en función de la apertura de mercados relevantes de exportación, y la mejora integral de la cadena de abastecimiento, entre otros.

FIGURA 14: MONTOS COMPROMETIDOS ANUALES. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: OPYPA con base en datos provistos por ANDE.

4.4. LEY DE INVERSIONES - COMAP

El principal régimen de promoción de inversiones en Uruguay se encuentra enmarcado en la Ley N.º 16906 de 1998, en la cual se declara de interés nacional la promoción y protección de inversiones realizadas por inversores nacionales y extranjeros en el territorio nacional. La Ley se encuentra reglamentada por una serie de decretos que se han ido actualizando en el tiempo (el último es el Decreto N.º 268/020).

Se pueden presentar empresas de cualquier naturaleza jurídica y cooperativas de cualquier sector de la actividad económica y de cualquier tamaño (micro-, pequeñas, medianas o grandes). El único requisito es que sean sujetos pasivos del impuesto a la renta de las actividades económicas (IRAE) que posean ingresos gravados por dicho impuesto. Por lo tanto, es una política de corte general, no específica, para el sector agropecuario, por lo que no se contabiliza dentro de la metodología EAP.

La promoción de inversiones establece que el proyecto deberá cumplir con ciertos objetivos de política: generación de empleo, contribución a la descentralización de la actividad económica, aumento de las exportaciones, incremento de la investigación en desarrollo e innovación, utilización de tecnologías más limpias e indicadores sectoriales.

Los proyectos que resultan elegidos acceden a una exoneración parcial del pago de IRAE por un determinado plazo, así como la exoneración del impuesto al patrimonio (IP) sobre los bienes muebles incluidos en la inversión elegible por toda su vida útil y de ocho a diez años sobre los bienes inmuebles en Montevideo y en el interior del país, respectivamente. Asimismo, se permite la exoneración total de las tasas y tributos a la importación, incluido el impuesto al valor agregado (IVA), y, en general, todo tributo cuya aplicación corresponda con ocasión de la importación de bienes muebles de activo fijo y materiales destinados a la obra civil promovida que no gocen de exoneraciones al amparo de otros beneficios, siempre que sean declarados no competitivos con la industria nacional por la Dirección Nacional de Industrias del Ministerio de Industria, Energía y Minería. También se devuelve el IVA por la adquisición en plaza de materiales y servicios destinados a obra civil, y de los bienes muebles destinados al proyecto de inversión.

En el 2020, el total de la inversión promovida en agronegocio dentro de esta herramienta fue de USD 475 millones. En el periodo 2008-2019, de acuerdo con Salgado y Rivas (2020), destacaron los proyectos promovidos en alimentación y bebidas (32%

de la inversión promovida); seguido de silos, plantas, secado y limpieza (12%); pecuaria (11%); energía a partir de biomasa (10%); agrícola (8%), entre otros.

En cuanto al monto de las exoneraciones de IRAE concedido, que son el principal beneficio otorgado por este instrumento, a modo de ejemplo, en el año 2019 este fue de USD 357 millones para el agronegocio.

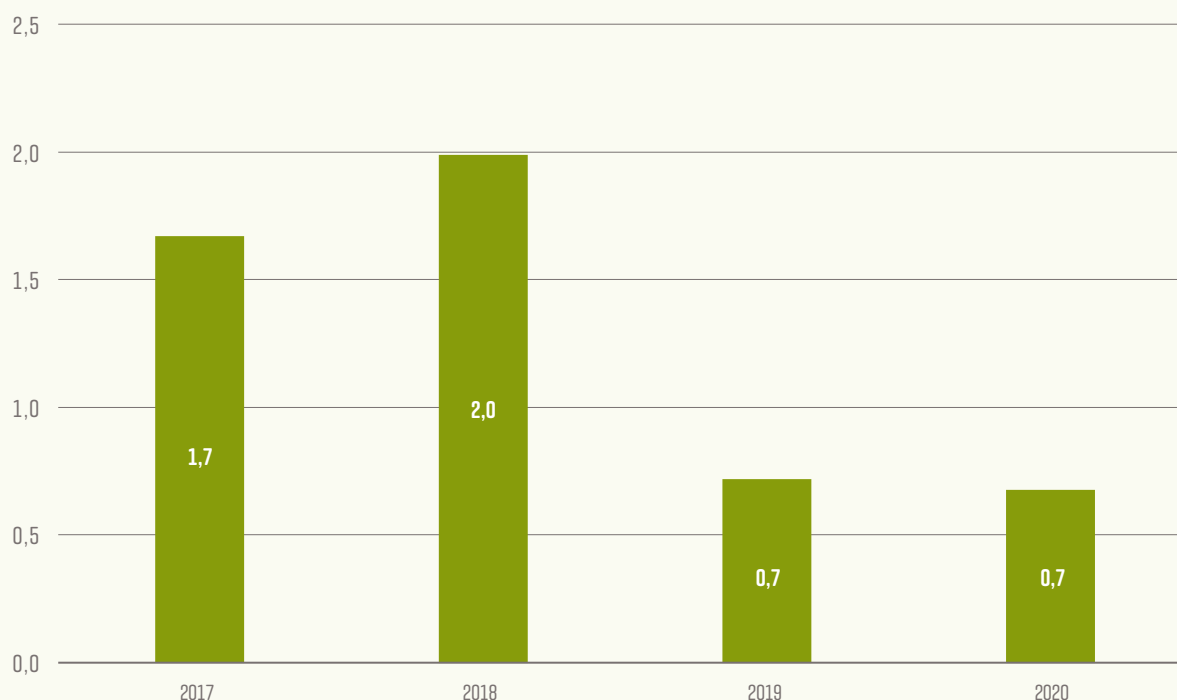
TABLA 7: INVERSIÓN PROMOVIDA EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL. MILLONES DE DÓLARES

| | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------------|------------|------------|
| INSUMOS AGROPECUARIOS | 12 | 4 | 3 |
| PRODUCCIÓN AGROPECUARIA | 55 | 60 | 237 |
| AGROINDUSTRIA | 122 | 58 | 208 |
| SERVICIOS (LOGÍSTICA, ALMACENAJE, TRANSPORTE, COMERCIALIZACIÓN) | 19 | 17 | 328 |
| TOTAL AGRONEGOCIO | 207 | 140 | 777 |

Fuente: OPYPA con base en datos de COMAP.

4.5. FONDOS DE LA AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Además de las líneas de financiamiento específicas del sector agropecuario que posee la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) —que están contempladas en la cuantificación OCDE—, existen otras que están abiertas a todos los rubros y de las que el sector es beneficiario. Entre ellas, se encontraron becas de posdoctorado, el Fondo María Viñas, el Fondo Clemente Estable y el Fondo de investigación Corea-Uruguay. Así, el monto de apoyos brindados por la ANII a proyectos del sector agropecuario promedió USD 1,3 millones anuales entre 2017-2020.

FIGURA 15: MONTOS PAGADOS ANUALES. MILLONES DE DÓLARES

Fuente: OPYPA con base en datos de ANIL.

4.6. APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL

En el caso del sector agropecuario, el pago del aporte patronal a la seguridad social se calcula por hectárea. Esa contribución incluye tanto los aportes por los titulares como los aportes patronales por los dependientes.

El aporte por cada hectárea CONEAT 100¹⁵ por mes es de 0,1156% de una Base Ficta de Contribución (BFC). No obstante, existe un aporte mínimo, por lo que, si se analiza el aporte patronal por hectárea, los productores de menos de 570 hectáreas son más gravados a menor superficie.

15. Los grupos CONEAT no son estrictamente unidades cartográficas básicas de suelos, sino que constituyen áreas homogéneas, definidas por su capacidad productiva en términos de carne bovina, ovina y lana en pie. Esta capacidad se expresa por un índice relativo a la capacidad productiva media del país, a la que corresponde el índice 100. El Índice de Productividad (Índice CONEAT) de cada padrón se obtiene del promedio ponderado de los Índices de los Grupos de Suelos que componen el padrón más un porcentaje de afectación por incidencia del flete a la salida del puerto de Montevideo.

El artículo 32 de la Ley N.º 18341 y su Decreto N.º 787/08 establecen una exoneración del 50% del aporte mínimo patronal ante el Banco de Previsión Social para un subsector dentro de los productores familiares: empresas rurales vinculadas con unidades productivas menores a 200 ha CONEAT 100 que hayan contado con la contratación de menos de 100 jornales anuales y sin asalariados permanentes. Además, deben haber declarado que el principal ingreso del núcleo familiar proviene de la explotación.

Existen dos beneficios en el régimen de aportes a la seguridad social en el sector agropecuario, el directo —asociado con el beneficio anteriormente mencionado (alrededor de USD 4,5 millones anuales)— y el derivado a la forma de cálculo, que implica, en general, un aporte menor al que sería si se aplicara el régimen general (no cuantificado, debido a que se requeriría generar un contrafactual que asimile el régimen de industria y comercio).

Este apoyo en relación con el sistema de seguridad social no se incluye en la cuantificación de apoyos específicos al agro, dado que, por convención en la metodología, la OCDE excluye lo referente a medidas de apoyos en seguridad social (OCDE, 2016).

4.7. INSTITUTO NACIONAL DE CARNES E INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA

Tanto el Instituto Nacional de Carnes (INAC) como el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INAVI) forman parte de la institucionalidad agropecuaria y brindan apoyos a toda la cadena (productor, industria y consumidores) a través del control, *marketing*, difusión de información, entre otras actividades que están entre sus cometidos. A su vez, ambos tienen la particularidad de estar financiados a través de tasas aplicadas al propio sector beneficiario. Por estas razones, se decidió no incluir sus gastos en los apoyos específicos al sector, si bien la aportación a su financiamiento es coercitiva.

El INAC, por su parte, tiene el objetivo de promover, regular, coordinar y vigilar las actividades de producción, transformación, almacenamiento, transporte y comercialización de carnes bovina, ovina, equina, porcina, caprina, de ave, de conejo y de animales de caza menor, así como de sus menudencias, subproductos y productos cárnicos (Plan Estratégico 2021). De esta manera, ilustra sus amplias competencias en la cadena cárnica, lo que trasciende el sector primario.

El INAVI es el organismo rector de toda la actividad vitivinícola del país. Cumple un papel trascendente en la promoción, desarrollo e investigación de la actividad vitivinícola. El INAVI tiene la función de asesorar al Poder Ejecutivo en forma preceptiva y fiscalizar el cumplimiento de las normas que se dicten en materia vitivinícola.

TABLA 8: EGRESOS DE INAC E INAVI POR CATEGORÍA. MILLONES DE DÓLARES

| | INAC | INAVI |
|--|------------|-------------|
| INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 1,2 | 0,02 |
| PROMOCIÓN Y MERCADEO | 3,6 | 1,1 |
| SERVICIOS DE INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD | 3,1 | |
| TRANSFERENCIAS DE CONOCIMIENTO | 1,3 | |
| APOYOS DIRECTOS A PRODUCTORES (RECONVERSIÓN, INDEMNIZACIONES, ETC.) | | 9,9 |
| TOTAL DEL GASTO | 9,2 | 11,1 |

Fuente: elaborado con base en información provista por las instituciones.

5. INCORPORACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA ESTIMACIÓN DE APOYOS



A partir de la metodología del cálculo empleada para el **Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI)**, que se basa en la metodología consensuada internacionalmente por el IPCC (2006), se estimaron las emisiones de gases de efecto invernadero para los productos seleccionados en la estimación de apoyos para los años 2017, 2018, 2019 y 2020.

En el análisis se incluyeron las estimaciones de emisiones de dióxido de carbono (CO_2), óxido nitroso (N_2O) y metano (CH_4). Para el caso de la manzana, la mandarina y la naranja, estas estimaciones incluyeron también las remociones de dióxido de carbono

resultantes del crecimiento de biomasa perenne y, por lo tanto, para estos rubros, se reportan emisiones netas (emisiones brutas menos remociones). Las emisiones de GEI estimadas para cada rubro corresponden a las emisiones directas (biológicas o químicas) vinculadas con la fase de producción (dentro del establecimiento) sin considerar las emisiones de GEI derivadas del uso de energía.

5.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Las fuentes de emisión de GEI consideradas para la estimación de emisiones en soja, trigo, maíz, cebada y papa fueron las emisiones de óxido nitroso generadas por la fertilización nitrogenada y la descomposición de residuos de cultivos, y las emisiones de dióxido de carbono de la aplicación de urea. En el caso del arroz, además de las fuentes anteriores, también se incluyeron las emisiones de metano resultantes del riego por inundación del cultivo. Para la lechería y la ganadería, las fuentes consideradas fueron las emisiones de metano por fermentación entérica y del manejo del estiércol; las emisiones de óxido nitroso por el manejo del estiércol, por deposición de heces y orina sobre pasturas, y por la aplicación de fertilizantes nitrogenados; y las emisiones de dióxido de carbono de la aplicación de urea. En el caso de los pollos, se consideraron las emisiones de metano y de óxido nitroso del manejo del estiércol. En las estimaciones para la manzana, la mandarina y la naranja, se consideraron las remociones y emisiones de dióxido de carbono por crecimiento y corte de la biomasa leñosa, respectivamente, emisiones de la aplicación de urea y emisiones de óxido nitroso por la aplicación de fertilizantes nitrogenados. A continuación, se describe brevemente el método de cálculo en cada caso.

Para el cálculo de emisiones de óxido nitroso por fertilizantes nitrogenados aplicados al suelo y de dióxido de carbono por la aplicación de urea, se recabó, a partir de informantes calificados, la información de uso de estos fertilizantes en la producción de cada producto y se desagregaron por principio activo para obtener la cantidad de nitrógeno aplicado cada año. Dada la naturaleza de la fuente de información, los coeficientes técnicos de aplicación se asumieron constantes para los años en estudio. Con base en el uso de nitrógeno y de urea para el total de hectáreas destinadas a la producción de cada producto en el año agrícola, se calcularon las emisiones de dióxido de carbono y óxido nitroso utilizando los factores de emisión por defecto provistos en las guías para la elaboración de inventarios nacionales de GEI (IPCC, 2006). El uso de nitrógeno y urea promedio calculado por superficie y las superficies destinadas para cada uno de los rubros se presentan en la **tabla 9**.

TABLA 9: USO DE NITRÓGENO Y UREA, Y SUPERFICIE POR RUBRO

| RUBROS | N/HA (EN KG POR AÑO) | UREA/HA (EN KG POR AÑO) | HECTÁREAS 2017 | HECTÁREAS 2018 | HECTÁREAS 2019 | HECTÁREAS 2020 |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| SOJA | 6 | 0 | 1.089.000 | 1.098.600 | 966.000 | 916.800 |
| MAÍZ | 87 | 173 | 471.000 | 309.000 | 816.000 | 763.100 |
| TRIGO | 106 | 201 | 215.000 | 193.000 | 198.400 | 237.500 |
| ARROZ | 55 | 87 | 164.500 | 162.400 | 145.000 | 140.300 |
| CEBADA | 96 | 183 | 190.000 | 153.000 | 167.300 | 164.900 |
| LÁCTEOS | 30 | 34 | 826.646 | 754.600 | 761.325 | 780.857 |
| CARNE VACUNA | 5 | 4 | 15.125.000 | 15.003.000 | 15.244.523 | 15.123.762 |
| CARNE OVINA | *** | *** | | | | |
| POLLO | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| PAPA | 353 | 100 | 4.769 | 4.769 | 4.053 | 3.800 |
| MANDARINA | 120 | 1,5* | 5.481 | 5.157 | 5.346 | 5.652 |
| NARANJA | 120 | 1,5* | 7.032 | 6.453 | 6.107 | 6.098 |
| MANZANA | 159 | -- | 2.154 | 2.275 | 2.241 | 2.223,5** |

Fuente: Dosis con base en estudios de OPYP y superficies con base en DIEA.

Nota: (*) kg de urea por planta por año que se aplica para la superficie sin riego

(naranja: promedio 46% de la superficie total; mandarina: promedio 34%).

(**) Valor proyectado. (***) No se estima por considerarse despreciable para este análisis.

Para calcular las emisiones de los rubros de ganadería bovina y ovina, se utilizaron datos de población animal provenientes del SNIG. En especial, para la lechería, se contabilizaron las emisiones de GEI únicamente de las vacas en ordeño. En el caso de las emisiones por fermentación entérica y manejo del estiércol del ganado bovino lechero y el ganado bovino no lechero, se utilizaron factores de emisión de GEI país específico (Tier 2 de las directrices del IPCC) desarrollados para el INGEI a partir de datos de uso del suelo y datos bibliográficos de producción anual y composición química del forraje.

En el caso del cultivo de arroz, se multiplicaron los factores de emisión correspondientes a las prácticas utilizadas en el país por la superficie de arroz cultivada cada año. En manzana, mandarina y naranja, se calcularon las emisiones y remociones de biomasa leñosa a partir de la superficie efectiva y de datos de plantas arrancadas publicados por DIEA.

En todo el estudio, se utilizaron los factores de conversión entre gases definidos por la métrica GWP 100 del Segundo Informe de Evaluación del IPCC (1996).

5.2. EMISIONES POR PRODUCTO

Una vez calculadas las emisiones por gas y fuente, estas se sumaron para obtener los totales para cada producto y se expresan en gigagramos de dióxido de carbono equivalente. En la **tabla 10** se muestran las emisiones por gas y por producto, y las emisiones totales por producto para los años en estudio. De los valores obtenidos, se destaca lo siguiente:

- Dentro de los productos incluidos en el estudio, la carne bovina y ovina, la lana, y la lechería son los que presentan mayor cantidad de emisiones totales. Las variaciones del total entre un año y el otro se explican, principalmente, por cambios en el stock bovino, ovino y de vacas en ordeño.
- En el cuarto y quinto lugar se encuentran el arroz y el maíz, cuyas emisiones totales varían de acuerdo con la superficie plantada cada año; por este motivo, para el 2019 y el 2020, las emisiones de maíz superaron a las de arroz: el área destinada a maíz pasó casi a duplicarse entre el 2017 y el 2018 en un contexto de caída del área arrocerá que se mantuvo hasta el 2019.
- El trigo, la soja y la cebada se encuentran en un nivel intermedio de emisiones totales para los productos seleccionados.
- Por último, el pollo, la papa, la mandarina, la naranja y la manzana presentan emisiones totales muy bajas en comparación con el total de emisiones registradas.

TABLA 10: EMISIONES POR GAS Y POR PRODUCTO EN GIGAGRAMOS DE GAS

| EMISIONES EN GG | 2017 | | | | 2018 | | | | 2019 | | | | 2020 | | | |
|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | CO ₂ E | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | CO ₂ E | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | CO ₂ E | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | CO ₂ E | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O |
| SOJA | 106,4 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 80,4 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 94,1 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 79,5 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| MAÍZ | 439,6 | 59,6 | 0,0 | 1,2 | 2.884 | 39,1 | 0,0 | 0,8 | 761,6 | 103,2 | 0,0 | 2,1 | 712,2 | 96,5 | 0,0 | 2,0 |
| TRIGO | 268,9 | 31,7 | 0,0 | 0,8 | 231,2 | 28,5 | 0,0 | 0,7 | 249,3 | 29,3 | 0,0 | 0,7 | 294,5 | 35,1 | 0,0 | 0,8 |
| ARROZ | 420,2 | 10,5 | 16,0 | 0,2 | 412,5 | 10,4 | 15,8 | 0,2 | 369,7 | 9,2 | 14,1 | 0,2 | 358,5 | 8,9 | 13,6 | 0,2 |
| CEBADA | 221,6 | 25,4 | 0,0 | 0,6 | 170,7 | 20,5 | 0,0 | 0,5 | 197,1 | 22,4 | 0,0 | 0,6 | 193,2 | 22,1 | 0,0 | 0,6 |
| LECHERÍA | 1.325,5 | 19,0 | 33,0 | 2,0 | 1.347,9 | 18,6 | 34,0 | 2,0 | 1.320,5 | 17,5 | 33,4 | 1,9 | 1.286,8 | 18,3 | 32,1 | 1,9 |
| CARNE VACUNA | 21.216,6 | 44,7 | 640,5 | 24,9 | 20.743,3 | 46,0 | 625,4 | 24,4 | 20.312,5 | 45,1 | 611,0 | 24,0 | 21.254,6 | 44,7 | 639,9 | 25,1 |
| CARNE OVINA Y LANA* | 1.852,0 | NE | 34,1 | 3,7 | 1.783,8 | NE | 32,9 | 3,5 | 1.807,7 | NE | 33,3 | 3,6 | 1.763,0 | NE | 32,5 | 3,5 |
| POLLO | 24,6 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 23,4 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 22,2 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 24,5 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| PAPA | 6,1 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 6,1 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 5,2 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 4,9 | 0,6 | 0,0 | 0,0 |
| MANDARINA | 4,2 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | -3,5 | 0,0 | 0,0 | 3,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 2,8 | -4,1 | 0,0 | 0,0 |
| NARANJA | 11,6 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 10,1 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 8,2 | -0,1 | 0,0 | 0,0 | 9,5 | 2,0 | 0,0 | 0,0 |
| MANZANA | 4,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | 1,7 | 0,0 | 0,1 | 4,1 | 1,7 | 0,0 | 0,0 |
| TOTAL | 25.901,3 | 194,6 | 723,7 | 33,9 | 25.105,6 | 163,5 | 708,1 | 32,5 | 25.155,3 | 224,6 | 691,9 | 33,6 | 25.988,1 | 225,7 | 718,2 | 34,4 |

Fuente: elaboración propia (OPYPA).

Nota: NE - No estimado.

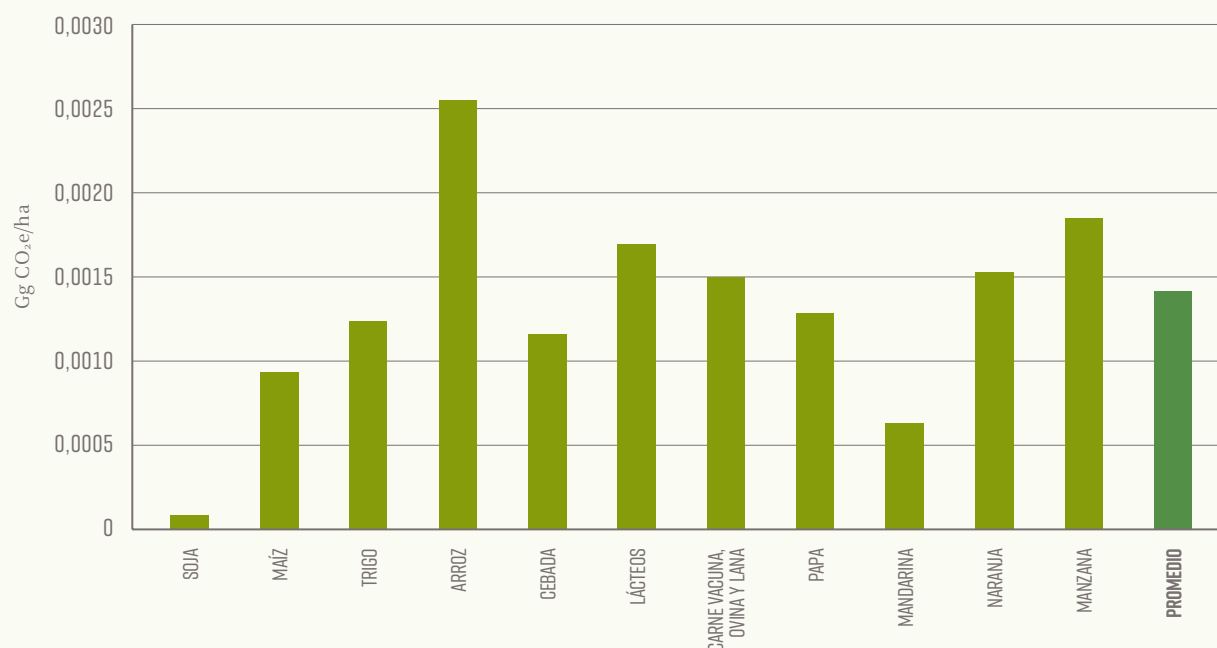
(*) Las estimaciones de N₂O para carne ovina y lana no incluyen la fuente de fertilizantes nitrogenados, ya que se consideran menores a los efectos de este estudio.

FIGURAS 16 Y 17: EMISIONES POR RUBRO Y AÑO DE GANADERÍA DE CARNE VACUNA (A) Y RESTO DE LOS PRODUCTOS (B) (Gg CO₂e)

Fuente: elaboración propia (OPYPA).

Los valores de emisiones totales por rubro tienen una relación directa con la dimensión de la actividad en el país. Esto no indica que las actividades con más emisiones totales sean aquellas con mayor intensidad relativa de emisiones de GEI. Para lograr este análisis, se complementó el estudio con indicadores de emisión relativos por tonelada de producto, por hectárea y por valor bruto de producción, como se presenta a continuación.

FIGURA 18: INTENSIDAD DE EMISIONES POR RUBRO POR HECTÁREA. PROMEDIO 2017-2020



Fuente: elaboración propia (OPYPA).

Como se observa en la **figura 16**, las actividades incluidas dentro del estudio emitieron, en promedio, 0,0014 Gg CO₂ equivalente por hectárea. Por encima del promedio, se encuentran el arroz, la manzana, la naranja, los lácteos, la carne vacuna y ovina, y la lana. Por otra parte, el producto con menor intensidad de emisión por hectárea fue la soja. Aquí se observa un cambio en el orden con respecto al correspondiente a las emisiones totales: las actividades que se presentaron con emisiones absolutas más bajas (por ejemplo, la manzana) se ubicaron dentro de las más altas en emisiones por hectárea. Esto se debe, principalmente, a que estos rubros producen más y utilizan más fertilizantes nitrogenados por unidad de superficie, componente principal de las emisiones en los rubros de producción vegetal, excepto en el caso del arroz.

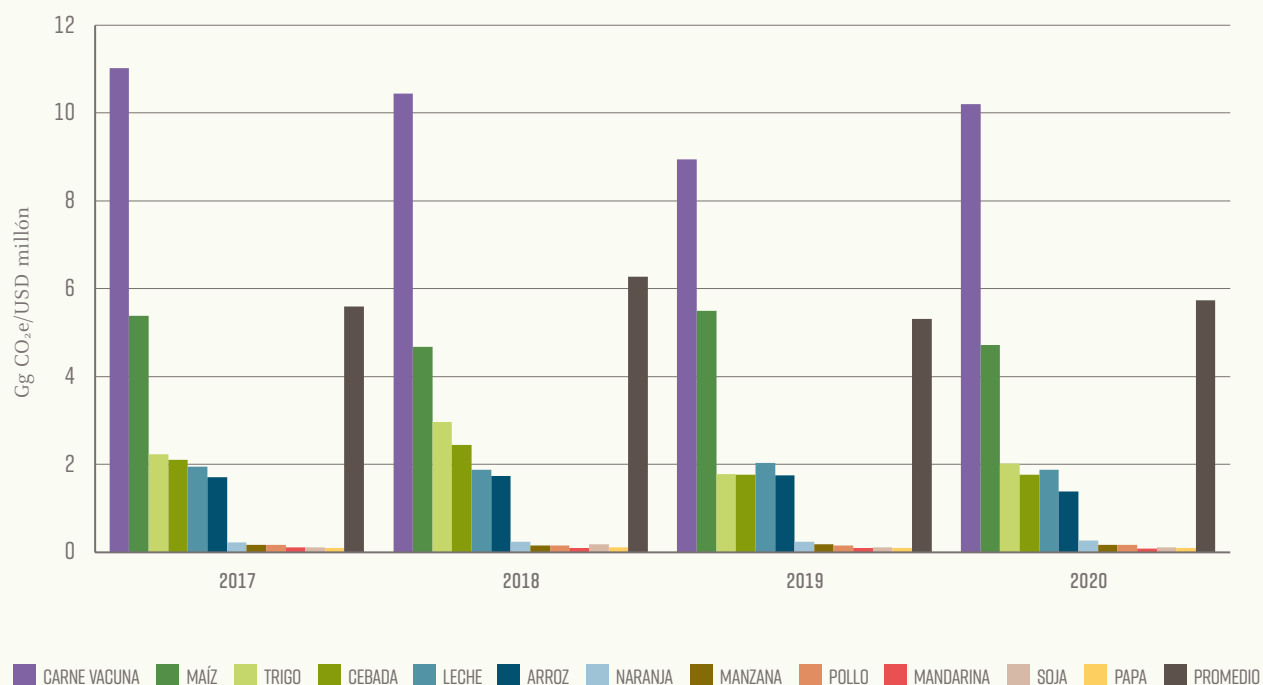
FIGURAS 19 Y 20: INTENSIDAD DE EMISIONES POR RUBRO POR UNIDAD DE PRODUCTO (PROMEDIO 2017-2020)



Fuente: elaboración propia (OPYPA).

Se calculó la intensidad de emisiones por unidad de producto (toneladas) como se presenta en las **figuras 18 y 19**. La intensidad de emisiones por producto para la carne bovina fue de 34 kg de CO₂e/kg de carne. Las fuentes principales de emisiones en este producto son el metano de la fermentación entérica y las emisiones de óxido nítrico de heces y orina. En el caso de los rubros de producción vegetal, los resultados se explican por la cantidad de fertilizantes nitrogenados utilizados en el proceso de producción y los rendimientos obtenidos en cada uno. De esta manera, se puede observar que el maíz fue el que mostró una relación más baja entre la aplicación de nitrógeno y el rendimiento, por lo que presenta la mayor intensidad de emisiones.

FIGURA 21: INTENSIDAD DE EMISIONES POR RUBRO POR UNIDAD DE VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN. PROMEDIO 2017-2020



Fuente: elaboración propia (OPYPA).

En promedio, entre 2017 y 2020, la intensidad de emisiones por VBP fue de 5,73 Gg de CO₂e. La carne vacuna y el maíz fueron más intensivos en emisiones por valor bruto de producción que el resto de los rubros, lo que se explica por la naturaleza de las emisiones de la ganadería, que se componen, principalmente, de metano y óxido nitroso. Estos, al convertirse a dióxido de carbono equivalente, quedan con un valor elevado debido al potencial de calentamiento de estos gases con la métrica de equivalencia utilizada. Existen otras métricas que sostienen una equivalencia menor entre el metano y el óxido nitroso con el dióxido de carbono (IPCC, 2013; Allen et al., 2018). En el caso del maíz, además del efecto de la métrica utilizada, se debe a la intensidad de fertilización nitrogenada utilizada.

En los análisis por unidad de producto y por VBP, se excluyó la carne ovina, puesto que, en ambos casos, el cálculo realizado para los apoyos no incluye la producción de lana, mientras que las emisiones incluyen toda la población de animales que produce ambos productos (carne y lana).

5.3. EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DESDE LA ÓPTICA DE LOS APOYOS

Las características de las emisiones y los compromisos y contribuciones del país ante la CMNUCC hacen que el análisis de las emisiones en conjunto con los apoyos sea relevante para Uruguay. Por un lado, las emisiones de GEI del país tienen la particularidad de ser, en su mayoría, provenientes de la producción de alimentos. Las emisiones agregadas de los diferentes gases de efecto invernadero del sector AFOLU, expresadas como CO₂e, representan el 75% de todas las emisiones brutas y el 60% de las emisiones netas del país. Por otra parte, Uruguay ha establecido una serie de metas para mitigar el cambio climático hacia el 2025, presentadas en la contribución determinada a nivel nacional (CDN) en noviembre de 2017. La CDN plantea objetivos globales respecto de la intensidad de emisiones, con relación con el PIB y con respecto al año base 1990, así como también objetivos específicos relacionados con la producción de carne vacuna y con el uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS).

En este apartado, se muestran los resultados del análisis de las transferencias al sector agropecuario junto con la información de las emisiones de GEI. En la **tabla 11** y las **figuras 21 y 22**, se presentan los apoyos específicos a productos en millones de dólares, las emisiones totales de cada rubro y la intensidad de emisiones por unidad de producto y según el valor de producción.

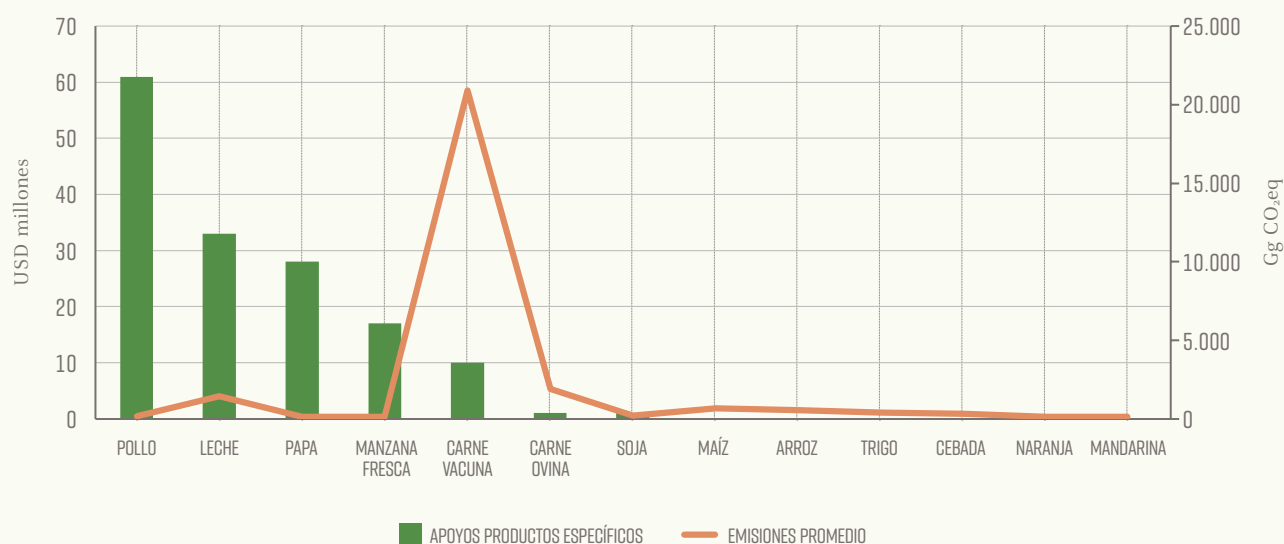
TABLA 11: RESUMEN DE VARIABLES EN TÉRMINOS MONETARIOS, RELATIVAS A LOS APOYOS Y EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO

| RUBRO | APM (USD MILLONES) | APOYOS ESPECÍFICOS A PRODUCTOS (USD MILLONES) | EMISIONES GEI TOTALES (GG CO2E) | EMISIONES GEI POR UNIDAD DE PRODUCTO (GG CO2E/TON, 1000 L) |
|-----------------|-----------------------|---|---------------------------------------|--|
| SOJA | 0,0 | 1,0 | 90,1 | 0,0 |
| MAÍZ | 0,0 | 0,2 | 550,5 | 0,9 |
| TRIGO | 0,0 | 0,2 | 261,0 | 0,4 |
| ARROZ | 0,0 | 0,3 | 390,2 | 0,3 |
| CEBADA | 0,0 | 0,1 | 195,6 | 0,4 |
| LECHERÍA | 21,9 | 32,5 | 1.320,2 | 0,6 |
| CARNE VACUNA | 0,0 | 10,5 | 20.881,8 | 34,6 |
| CARNE OVINA (*) | 0,0 | 0,7 | 1.801,7 | -- |
| POLLO | 61,0 | 61,2 | 23,7 | 0,3 |
| PAPA | 28,2 | 28,2 | 5,6 | 0,1 |
| MANDARINA | 0,0 | 0,0 | 3,4 | 0,0 |
| NARANJA | 0,0 | 0,1 | 9,9 | 0,1 |
| MANZANA FRESCA | 17,1 | 174 | 4,1 | 0,2 |

Fuente: elaboración propia (OPYPA).

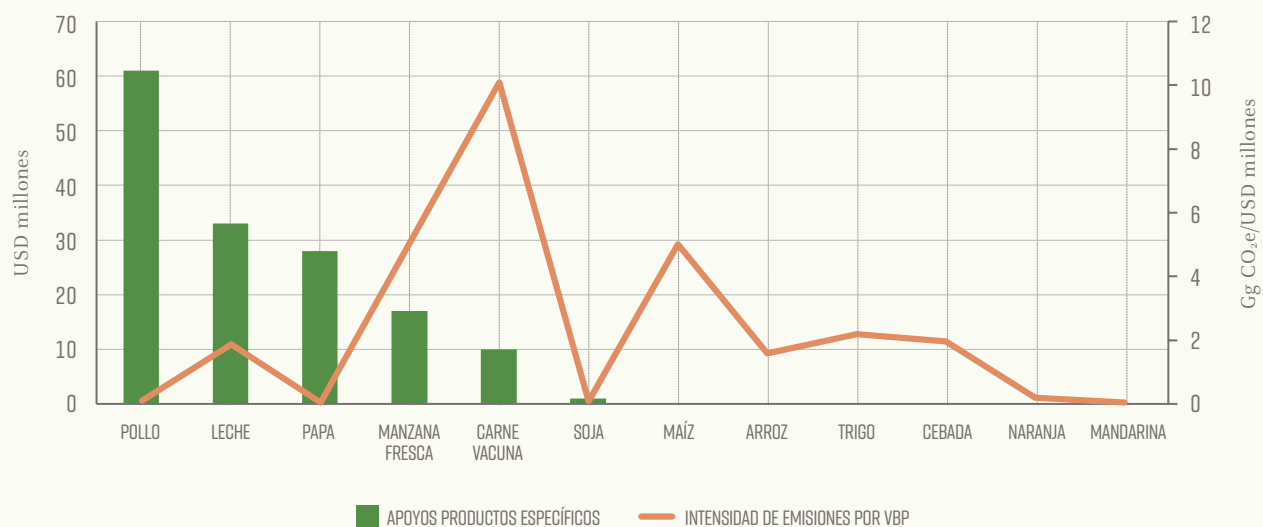
Nota: (*) No se asignan emisiones por unidad de producto, dado que esa producción de carne parecería ser poco eficiente respecto de las emisiones por producto, ya que el sector también produce lana (producto no incluido en el análisis).

FIGURA 22: COMPARACIÓN ENTRE EL ESTIMADO DE APOYOS ESPECÍFICOS Y EMISIONES TOTALES



Fuente: elaboración propia (OPYPA).

FIGURA 23: COMPARACIÓN ENTRE EL ESTIMADO DE APOYOS ESPECÍFICOS Y EMISIONES POR VALOR DE PRODUCCIÓN



Fuente: elaboración propia (OPYPA).

Nota: (*) Se excluye carne ovina de la figura, dado que esa carne estaría castigada en términos de emisiones por valor de producción cuando el sector también produce lana (producto no incluido en el análisis).

En primera instancia, se observa que las actividades con mayor cantidad de emisiones totales (carne vacuna y carne ovina) no son las que reciben mayor apoyo (**figura 22**). Por otra parte, los productos

con mayor participación en los apoyos específicos a productos (pollo, lechería, papa) presentan emisiones totales muy bajas, así como bajas intensidades de emisiones por valor bruto de producción.

Los rubros con mayor cantidad total de emisiones GEI son los rubros de exportación que no tienen políticas de frontera que distorsionen los precios y, por tanto, no presentan apoyos vía precios, aunque sí reciben apoyos directos y son también beneficiarios de los apoyos generales. En el caso de la lechería, que presenta niveles intermedios de emisiones y de apoyos vía precios, como ya se explicó anteriormente, en realidad, no se atribuyen a políticas de frontera que generen un diferencial de precios, sino que estarían operando cuestiones de estructura de mercado y regulación de precios que resultan en una transferencia que varía año a año en su dimensión y sentido. Por otra parte, el pollo, que es el rubro con mayores apoyos específicos, es el que presenta menores emisiones.

Se identifican varias limitaciones que podrían haber afectado fuertemente los resultados y que se deben tener en cuenta a la hora del análisis y de derivar conclusiones. Más investigación básica y desarrollo metodológico son necesarios para disminuir estas restricciones. Una limitación está en la estimación de las emisiones y remociones de GEI en cada rubro, ya que las metodologías de estimación de emisiones y remociones han constatado un gran desarrollo en los últimos años; sin embargo, aún presentan gran incertidumbre y faltantes de información. Por ejemplo, las estimaciones de emisiones y remociones desde el carbono del suelo en los sistemas productivos y hacia este no han llegado al nivel necesario para estimar esos flujos con certeza y en todos los rubros de producción. Por otro lado, la investigación en cuanto a la equivalencia entre el poder de calentamiento de los distintos gases es aún prolífica en nuevos hallazgos y enfoques, y genera una diferencia muy importante en los resultados. Por último, los mercados de carbono son aún inmaduros y se observan variaciones de precios en transacciones de un orden de magnitud, con una diversidad de mercados regulados en el mundo y con reglas de certificación aún con variedad de mecanismos y certidumbre. Esto genera aún más variaciones en los resultados observados.

A pesar de estas limitaciones, estos resultados permitirían afirmar que las políticas agropecuarias que generan diferencias entre los precios al productor y la referencia internacional están dirigidas a actividades con menor impacto en el cambio climático en el país. Más en general, los apoyos al sector son concomitantes con los compromisos internacionales y las metas establecidas por el país para la mitigación del cambio climático, más aún si se considera que muchos de los apoyos directos y generales ponen el énfasis en la promoción climática.

6. REFLEXIONES FINALES

El total de apoyos anuales que recibió el sector agropecuario promedió casi USD 430 millones al año entre 2017 y 2020, lo que equivale al 0,76% del PIB de la economía. En esta oportunidad, se incorporaron varios apoyos que, en ediciones anteriores, no se habían logrado recabar y se revisaron varias partidas. A su vez, se complementó el análisis de metodología EAP con el análisis y especificación de otras políticas de corte general de las que el sector agropecuario es también beneficiario y que tienen una relevancia trascendental en la estructura de apoyos que recibe el sector.

En referencia a los apoyos estimados por la metodología —como se ha observado en los estudios anteriores—, predominaron los referentes a **apoyos generales** (41% en promedio 2017-2020). En este punto, vale aclarar que se rediscutieron algunas partidas de apoyo (reubicándose y excluyendo algunas por ser financiadas, en última instancia, por los propios productores y generar servicios para toda la cadena, incluyendo industria y consumidores) y se obtuvo más información que permitió incorporar una mayor cantidad de apoyos contemplados dentro del EAP. Esta conjunción de factores explica la caída de la participación de esta categoría respecto a lo estimado en estudios anteriores. De todos modos, sigue siendo el concepto principal de la estructura de apoyos que se brinda al sector agropecuario. Dentro de los apoyos generales, tienen gran relevancia los vinculados con la **innovación** y la **transferencia de conocimiento**; le siguen los vinculados con **servicios de inspección** (de gran importancia en un país exportador de alimentos), **infraestructura**, y, con una participación marginal, los **apoyos públicos vinculados con el marketing**.

El porcentaje restante se compone de los **apoyos dados al productor, ya sea por vía presupuestaria** (apoyos directos en servicios de extensión, insumos, activos fijos, subsidio a las rentas) **o vía precios**, con una participación de 25% y 34%, respectivamente, en la EAT.

EL TOTAL DE APOYOS ANUALES QUE RECIBIÓ EL SECTOR AGROPECUARIO PROMEDIÓ CASI USD 430 MILLONES AL AÑO ENTRE 2017 Y 2020, LO QUE EQUIVALE AL 0,76% DEL PIB DE LA ECONOMÍA

Específicamente, el EAP (agregado entre apoyos vía precios y apoyos directos) promedió USD 254 millones anuales, que, respecto de los ingresos generados por el sector agropecuario a nivel de establecimiento, representaron el 5% del VBP agropecuario en 2017-2020.

A su vez, en esta oportunidad, se profundizó el análisis de los apoyos por productos. Como se había identificado en estudios anteriores, **los apoyos en precios están, principalmente, enfocados en los rubros comercializados en el mercado interno**. Estos se explican por políticas aplicadas en la frontera, como también en algún rubro se identificaron precios administrados (que pueden implicar transferencias de los productores a los consumidores o viceversa) y en algunos casos ameritaría discutir cuestiones vinculadas con las estructuras del mercado que permiten tener una mayor comprensión de las transferencias que, efectivamente, se apropian los productores.

En cambio, en el caso de los **productos netamente exportables, no se constatan políticas que distorsionen los precios**, operando como cadenas sin intervenciones, y tienen mayor relevancia los apoyos directos (aunque, en términos de ingresos del sector, se mantienen en bajos niveles de apoyo). Dentro de los directos, la mayor parte corresponde a apoyos a insumos, lo que engloba la reducción de costos de insumos, servicios y subsidios a la incorporación de activos fijos, y, en general, son provistos a varios productos, siendo menor la participación de apoyos directos para productos específicos. Dentro de los apoyos en insumos, destacan las exoneraciones de aranceles extra-regionales para la importación de insumos agropecuarios, las transferencias públicas para el sistema de trazabilidad del ganado, los subsidios otorgados en el marco del Fondo de Fomento de la Granja y por la DGDR.

En la comparación internacional de apoyos al sector agropecuario, Uruguay —al igual que otros países con sectores agropecuarios competitivos en los mercados internacionales— se encuentra dentro del grupo de bajos niveles de apoyos en relación con el valor agregado sectorial y de los ingresos percibidos por los productores. De esta manera, se alinea con países como Brasil, Australia, Nueva Zelanda y Chile. En cuanto a la estructura de apoyos, también se observan diferencias. Su estructura se basa en la provisión de servicios generales, en la que destaca el gasto realizado en investigación y transferencia de conocimiento, seguido de los servicios de inspección. Además, y como se observó en el estudio, el sector se beneficia de las políticas transversales a todos los sectores de la economía que quedan por fuera del relevamiento metodológico de la OCDE. El EAP representó un promedio de 4,9%

**URUGUAY SE ENCUENTRA
DENTRO DEL GRUPO DE
BAJOS NIVELES DE APOYOS
EN RELACIÓN CON EL VALOR
AGREGADO SECTORIAL Y DE
LOS INGRESOS PERCIBIDOS
POR LOS PRODUCTORES**

de los ingresos percibidos por el sector agropecuario, por debajo de los niveles observados en el promedio de América Latina y el Caribe (12,5%), y sustancialmente por debajo de los apoyos brindados en los países de la OCDE (18%).

La lista con los productos ordenados según su contribución al total de emisiones permite inferir la **constancia entre las transferencias al sector y las metas establecidas en el país en relación con el cambio climático**. Es posible concluir que las políticas agropecuarias que generan diferencias entre los precios al productor y la referencia internacional están dirigidas a actividades con menor impacto en el cambio climático en el país. Los rubros con mayor cantidad total de emisiones GEI son los rubros de exportación que no tienen políticas en fronteras que distorsionen los precios y, si bien cuentan con apoyos directos, son de baja participación en relación con los ingresos generados.

De esta manera, esta compilación puede resultar un material interesante para futuros trabajos, comparando, por ejemplo, con las contribuciones impositivas que hace el sector agropecuario, a la vez que se avanza en la discusión sobre la eficiencia del gasto dirigido a apoyar al sector. Asimismo, podría ser material para profundizar la comparación regional o internacional, y generar análisis específicos sobre la composición del gasto público destinado a investigación, enseñanza e inspección, y control. A su vez, se podría complementar a futuro con una visión más integral de la dimensión ambiental, de manera que el análisis trascienda de las emisiones GEI y se visualice el impacto en otros recursos, como el uso del agua, el suelo y la energía.

**ES POSIBLE CONCLUIR
QUE LAS POLÍTICAS
AGROPECUARIAS QUE
GENERAN DIFERENCIAS
ENTRE LOS PRECIOS
AL PRODUCTOR Y LA
REFERENCIA INTERNACIONAL
ESTÁN DIRIGIDAS A
ACTIVIDADES CON MENOR
IMPACTO EN EL CAMBIO
CLIMÁTICO EN EL PAÍS**

BIBLIOGRAFÍA

- **Ackermann, M. N., Buonomo, M., Muñoz, G., García, F., Cortelezzi, A. y Barboza, N. (2017a).** *Análisis de las políticas agropecuarias en Uruguay. Cuantificación de los apoyos específicos 2014-2016 y su vinculación con las emisiones de gases de efecto invernadero.* BID. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18235/0001196>
- **Ackermann, M. N., Crosa, M. J., Diaz, A. y Millán, J. (2017b).** Estudio de canales y márgenes en la cadena comercial de frutas y hortalizas frescas en Uruguay. Disponible en: http://www.mercadoapps.uy:8181/HistoricoMM/informes_especiales.html
- **Ackermann, M. N. (2015).** Análisis preliminar de la estructura de apoyos al productor en el sector agropecuario - Metodología OCDE. En: *Anuario OPYPA 2015*. Montevideo.
- **Allen, M. R., Shine, K. P. y Fuglestedt, J. S. et al. (2018).** A solution to the misrepresentations of CO₂-equivalent emissions of short-lived climate pollutants under ambitious mitigation. *NPJ Climate and Atmospheric Science*, 1: 16.
- **Bervejillo, J., Campoy, D. (2016).** Consumo intermedio de las actividades agropecuarias. *Anuario OPYPA 2016*. Montevideo.
- **Durán, V., Hernandez, E., Aguirre, E. y Gorga, L. (2020).** Problemas y oportunidades de la cadena de carne aviar en Uruguay. *Anuario OPYPA 2020*. Montevideo.
- **Eggleston, H. S., Buendiam L., Miwa, K., Ngara, T. y Tanabe, K. (eds.). (2006).** *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme.* IPCC e IGES.
- **García, F. y Oyhançabal, W. (2016).** Importancia y evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector agricultura. *Anuario OPYPA 2016*. Montevideo.
- **Houghton, J. T., Meira Filho, L. G., Callander, B. A., Harris, N., Kattenberg, A. y Maskell, K. (1996).** *Climate change 1995: the science of climate change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).
- **Myhre, G., Shindell, D., Bréon, F.-M., Collins, W., Fuglestedt, J., Huang, J., Koch, D., Lamarque, J.-F., Lee, D., Mendoza, B., Nakajima, T., Robock, A., Stephens, G., Takemura, T., y Zhang, H. (2013).** 2013: Anthropogenic and Natural, Radiative Forcing. En Stocker, T. F., Qin, D., Plattner, G. -K., Tignor, M., Allen, S. K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V. y Midgley, P. M. (eds.). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press.
- **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2021).** *Agricultural policy monitoring and evaluation. Addressing the Challenges Facing Food Systems.* OCDE.

-
- --- (2016). *OECD's Producer Support Estimate and Related Indicator of Agricultural support. Concepts, calculations, interpretation and Use (The PSE Manual)*. OCDE.
 - **Oficina de Estadísticas Agropecuarias (DIEA-MGAP) (2020a)**. *Anuario Estadístico Agropecuario*. MGAP. Montevideo.
 - --- (2020b). Encuesta Hcitrícola primavera 2020.
 - **Salgado, L. y Rivas, N. (2020)**. Avances en el régimen de promoción de inversiones (COMAP). *Anuario OPYPA 2020*. Montevideo.
 - **Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (2019)**. *Tercer Informe Bienal de Actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. SNRCC. Montevideo.
 - --- (2017). *Primera contribución determinada a nivel nacional al Acuerdo de París*. SNRCC. Montevideo.
 - **Souto, G., Tommasino, H., Errea, E. y Sader, M. (2018)**. *Logística de las cuatro principales cadenas agroindustriales del Uruguay*. Departamento de Infraestructura y Energía. BID. Nota Técnica N.º IDB-TN-1558. Diciembre 2018.
 - **Tambler, A., Barboza, N. y Mila, F. (2020)**. Medidas de políticas específicas para el sector agropecuario. *Anuario OPYPA 2020*. Montevideo.
 - **Vasallo, M. (2008)**. Estado y agricultura en Uruguay. En: Chiappe, M., Carámbula, M. y Fernández, E. (comp.). *El campo uruguayo. Una mirada desde la Sociología Rural*. Facultad de Agronomía.

ANEXOS

ANEXO 1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO URUGUAY

1) MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA

Los cometidos del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) se enmarcan en el objetivo de planificar y gestionar las políticas públicas referidas al sector agropecuario y agroindustrial para “contribuir al desarrollo permanente de los sectores agropecuario, agroindustrial y pesquero promoviendo su inserción en los mercados internacionales, basado en el manejo y uso sostenible de los recursos naturales”¹⁶.

El MGAP cuenta con una organización funcional que se integra con nueve unidades ejecutoras (direcciones generales) y tres unidades de asesoramiento.

Unidades ejecutoras de MGAP:

- **Dirección General de la Secretaría (DGS):** Brinda apoyo para la toma de decisiones del ministro y para el planeamiento estratégico y del control de gestión requerido para el cumplimiento de los cometidos sustantivos. Supervisa las acciones relacionadas con la administración de los recursos materiales, humanos y financieros, y tiene un papel coordinador entre las distintas unidades ejecutoras.
- **Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA):** Es responsable de promover la utilización sostenida de los recursos pesqueros, mediante una pesca responsable y un procesamiento en tierra que satisfaga las normas higiénico-sanitarias y de calidad, a fin de lograr el máximo provecho posible de los recursos ictícolas disponibles, preservarlos a largo plazo y mantener así la armonía del medioambiente marino.

16. <http://www.mgap.gub.uy/institucional/ministerio/cometidos-del-mgap>
<http://www.mgap.gub.uy/institucional/ministerio/cometidos-sustantivos>
<http://www.mgap.gub.uy/institucional/ministerio/cometidos-de-apoyo>

- **Dirección General de Recursos Naturales (DGRN):** Es responsable de promover el uso y manejo racional de los recursos naturales renovables, con la finalidad de lograr el desarrollo sostenible del sector agropecuario y coadyuvar a la conservación de la diversidad biológica.
- **Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSSAA):** Tiene por objetivo organizar y desarrollar la protección de la sanidad y calidad vegetal, la calidad de los alimentos vegetales y de los insumos agrícolas, contribuyendo a proteger la salud pública, el ambiente, el agrosistema y el interés de los consumidores.
- **Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSSGG):** Es responsable de promover la salud animal y asegurar la condición higiénico-sanitaria de los alimentos y productos de origen animal a nivel nacional para potenciar su competitividad y acceso a mercados internacionales, y optimizar la imagen del país como productor de alimentos.
- **Dirección General de la Granja (DIGEGRA):** Tiene como misión generar, promover y ejecutar políticas granjeras que guíen al sector hacia un crecimiento sostenido, con el logro de la soberanía y seguridad alimentaria, mejorando la competitividad y las condiciones de vida de la población granjera, propendiendo a la conservación de los recursos naturales.
- **Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR):** Se creó por la Ley N.º 17930 del Presupuesto Nacional 2005-2010 y en abril de 2008 comienza a funcionar. Tiene por objetivo general diseñar políticas diferenciadas para la agricultura familiar con el fin de alcanzar el desarrollo rural basado en la sustentabilidad económica, social y ambiental, con la participación de los actores en el territorio y la promoción de políticas para la inclusión equitativa y sostenible de la producción familiar en las cadenas productivas.
- **Dirección General Forestal (DGF):** Tiene por misión propender al logro del manejo forestal sostenible a partir de la defensa, el mejoramiento, la ampliación y la creación de recursos forestales, el desarrollo de las industrias forestales y, en general, de la economía forestal.
- **Dirección General de Bioseguridad e Inocuidad Alimentaria (DIGEBIA):** Se creó por la Ley N.º 19355 del Presupuesto Nacional 2015-2019 y tiene como cometidos liderar, articular y ejecutar políticas vinculadas con el sistema de bioseguridad e inocuidad alimentaria del país para la producción y el consumo de alimentos saludables y competitivos a nivel internacional.

Unidades asesoras del MGAP:

- **Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA):** Tiene la función de asesorar a las autoridades ministeriales en la formulación y evaluación de políticas públicas en los sectores agropecuario, agroindustrial y pesquero, y en temas transversales de inversión, tecnológicas, de innovación y de sostenibilidad ambiental.
- **Oficina de Estadísticas Agropecuarias (DIEA):** Tiene a su cargo las tareas de generación de estadísticas básicas del sector agropecuario a través de la realización de censos y encuestas, y la utilización de otras fuentes de información, así como la planificación y difusión de las estadísticas elaboradas por distintas reparticiones del MGAP.
- **Unidad de Asuntos Internacionales (UAI):** Asesora en materia de relaciones internacionales vinculadas con el sector agropecuario, agroindustrial, pesquero y el área de los recursos naturales renovables y la diversidad biológica.

2) INSTITUTO NACIONAL DE CARNES

En 1984, se creó el Instituto Nacional de Carnes (INAC) como persona pública no estatal¹⁷, al que le corresponde “el rol de proponer, asesorar y ejecutar la Política Nacional de Carnes, cuya determinación corresponde al Poder Ejecutivo, coordinando con este a través del MGAP”¹⁸.

El Instituto tiene un amplio campo de acción, dado que debe monitorear el desempeño en diversas especies (bovinos, ovinos, suínos, equinos, aves) y a lo largo de diversos eslabones de la cadena, fundamentalmente, en lo que refiere a la industrialización y la comercialización, tanto en el mercado interno como en el externo. INAC realiza la promoción del comercio de carnes, mantiene una presencia permanente en ferias internacionales y exposiciones comerciales, y estudia potenciales mercados.

17. Personas públicas no estatales: entidades que realizan actividades que persiguen fines públicos que al Estado le interesa que realicen, pero que no pertenecen a este. Son creadas por ley. Su presupuesto es proyectado y aprobado por la propia entidad. Si bien se exige la presentación del presupuesto ante el Ministerio respectivo para incluirlo en el Presupuesto Nacional, sus empleados no revisten la calidad de empleados públicos, regulándose por el derecho laboral; sus decisiones no son actos administrativos y las contrataciones que realice no se encuentran alcanzadas por la normativa general aplicable a las Administraciones Públicas. El Estado ejerce un contralor intenso sobre sus actividades, mediante sus órganos y mecanismos de contralor, con relación a los que despliega respecto de la actividad privada (Ruocco, 2011). <http://www.revistafacultadderecho.edu.uy/ojs-2.4.2/index.php/rfd/article/view/100/105>

18. http://www.inac.gub.uy/innovaportal/file/8134/1/ley_inac2013_10_02.pdf

Los recursos asignados a esta institución provienen de una tasa aplicada a la venta de carne tanto en el mercado interno como externo que asciende a 0,7% del precio de venta de carnes de las especies comprendidas en la presente ley, sus menudencias, subproductos y productos elaborados a partir de carnes y sus subproductos.¹⁹

3) INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) cumple un papel fundamental en la investigación agropecuaria en estrecha vinculación con la utilización productiva de sus desarrollos.²⁰ Fue creado en 1989 como persona jurídica de derecho público no estatal con los siguientes cometidos: asesorar al Poder Ejecutivo en materia de tecnología agropecuaria; preparar y ejecutar los planes de generación de tecnología para el área agropecuaria, de acuerdo con los lineamientos de política económica y tecnología sectorial; promover la difusión del conocimiento generado, articulando los componentes del proceso de generación con los sistemas públicos y privados de transferencia y adopción de tecnología; promover la capacitación y perfeccionamiento profesional; establecer relaciones de cooperación recíproca con instituciones públicas y privadas, nacionales o extranjeras, y con organismos internacionales.

Los recursos del INIA, según la ley de creación, refieren al ingreso producido por el adicional al impuesto a la enajenación de bienes agropecuarios (IMEBA), al aporte del Poder Ejecutivo, fondos que obtenga por la prestación de servicios y por la venta de su producción, entre otros.

4) INSTITUTO NACIONAL DE LECHE

El Instituto Nacional de Leche (INALE) fue creado en 2008²¹ como persona jurídica de derecho público no estatal con el fin de asesorar al Poder Ejecutivo y a todo órgano de gobierno en materia de política lechera; articular y promover el relacionamiento entre todos los agentes de la cadena láctea y la coordinación de acciones con las instituciones públicas y privadas relacionadas con esta; estudiar, planificar y promover el desarrollo de la producción lechera a través de las instituciones que correspondan; generar y difundir información sectorial, estudios

19. http://www.inac.gub.uy/innovaportal/file/5040/1/resolucion_13-111_2013_09_09.pdf

20. <http://www.inia.uy/marco-institucional/Ley-de-Creaci%C3%B3n>

21. http://www.inale.org/innovaportal/v/58/4/innova.front/ley_de_lecheria_n%C2%Bo_18242.html

especializados y publicaciones que contribuyan al conocimiento del sector y a la transparencia en el relacionamiento de los agentes involucrados, entre otros.

Los recursos de este instituto provienen de la asignación presupuestal, así como también de los fondos provenientes de convenios de préstamo que celebre con organismos de crédito, sean nacionales o internacionales, u otras entidades públicas o privadas; el porcentaje que se le asigne por la ley o por contrato, por la administración de los fondos de inversión y financiamiento de actividades de lechería, entre otros.

5) INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA

El Instituto Nacional de Vitivinicultura (INAVI) fue creado por la Ley N.º 15903 en 1987²² como persona de derecho público no estatal para ejecutar la política vitivinícola nacional. Entre sus funciones más relevantes, se destacan la promoción y el desarrollo del sector, el asesoramiento del Poder Ejecutivo en forma preceptiva en determinadas materias y la fiscalización del cumplimiento de las normas que se dicten en materia vitivinícola. Además, busca promover el desarrollo de la vitivinicultura en todas sus etapas mediante actividades de investigación, extensión y divulgación; estudiar y planificar el desarrollo económico de la vitivinicultura; incrementar la producción; asesorar a los productores en las diversas etapas de la cadena, y organizar la protección contra enfermedades, plagas y otros factores que afectan la producción (Vasallo, 2008).

La ley de creación establece, asimismo, una tasa de promoción y control vitivinícola, la cual financia al Instituto, sumado a lo recaudado por sanciones a los infractores de la normativa sectorial (Vasallo, 2008).

6) INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO

El Instituto Plan Agropecuario (IPA)²³ es, también, una persona jurídica de derecho público no estatal. Se creó en 1996 con el objetivo de realizar actividades de extensión, transferencia de tecnología y capacitación relacionada con la producción agropecuaria, la que se fijará en coordinación con el sector privado, con la finalidad de promover su desarrollo.

22. <http://www.inavi.com.uy/categoria/75-leyes-y-decretos.html>

23. <http://www.planagropecuario.org.uy/Contenido/17/Ley-de-creacion/>

Los fondos para realizar sus cometidos provienen de la prestación de sus servicios a terceros, fondos de convenios de préstamos que celebre con organismos de crédito nacionales o internacionales u otras entidades públicas o privadas, fondos asignados mediante convenios con el MGAP u otras instituciones públicas o privadas por prestación de servicios específicos acordes con los objetivos de la institución.

7) INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN

El Instituto Nacional de Colonización (INC) se creó en 1948 como ente autónomo y relacionándose con el Poder Ejecutivo por intermedio del MGAP. Esta institución busca “promover una racional subdivisión de la tierra y su adecuada explotación, procurando el aumento y la mejora de la producción agropecuaria, y la radicación y bienestar del trabajador rural”. El Estado adquiere tierras o las recibe en propiedad o en administración, las redimensiona y luego las adjudica a productores para que se instalen en ellas con sus familias y las trabajen.²⁴

8) INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS

El Instituto Nacional de Semillas (INASE) promueve el desarrollo de la actividad semillerista. Es un instituto de derecho público no estatal creado en 1997.²⁵ El Poder Ejecutivo fija la política nacional en materia de semillas según estos objetivos y cuenta con el asesoramiento del Instituto. La vinculación de INASE con el Poder Ejecutivo es a través del MGAP.

Las principales fuentes de financiación del Instituto son ingresos por servicios prestados a terceros y un aporte anual del Estado equivalente a 20.000 unidades reajustables.

9) UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA Y UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL URUGUAY

Los vínculos de la Universidad de la República (UDELAR) con el sector agropecuario se dan, principalmente, a través de la Facultad de Agronomía (FAGRO) y la Facultad de Veterinaria (FVET), y con la formación de técnicos por parte de las escuelas agrarias en la órbita de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTU).

24. <http://www.colonizacion.com.uy/content/view/13/269/>

25. <http://www.inase.org.uy/sitio/quienessomos/objetivos.aspx>

10) COMISIÓN HONORARIA PRO ERRADICACIÓN DE LA VIVIENDA RURAL INSALUBRE

La Comisión Honoraria Pro Erradicación de la Vivienda Rural Insalubre (MEVIR) es una persona pública de derecho privado creada por ley en 1967²⁶ con el objetivo de erradicar la vivienda insalubre del asalariado rural. Con los años, MEVIR amplió su objetivo original, pasando a trabajar en forma integral tanto para asalariados rurales como para pequeños productores familiares de bajos recursos, con el fin de facilitar no solo la construcción o refacción de viviendas, sino también de edificaciones productivas, servicios comunitarios e infraestructura (agua, electricidad y saneamiento).

El funcionamiento de MEVIR es posible por el compromiso conjunto de participantes, institución y sociedad. La sociedad, a través del Fondo Nacional de Vivienda instrumentado por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), partidas del presupuesto nacional, donaciones y legados, hace su aporte para que el sistema de trabajo de MEVIR se materialice. Los participantes hacen su aporte en horas de trabajo en las obras y a través del pago de cuotas mensuales que se establecen en función del costo total de la obra, al que se le deduce el subsidio establecido para cada núcleo familiar adjudicado en función de un criterio social.

11) AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

La Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)²⁷ comenzó sus actividades en julio de 2007 como entidad gubernamental que promueve y estimula la investigación y la aplicación de nuevos conocimientos a la realidad productiva y social del país. Lo hace poniendo a disposición del público diversos instrumentos para financiar proyectos de investigación y becas de posgrado nacionales e internacionales, y programas de incentivo de la cultura innovadora y del emprendedurismo tanto en el sector privado como público.

26. <http://www.mevir.org.uy/index.php/transparencia/leyes-de-mevir>

27. <http://www.anii.org.uy/web/node/105>

12) LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

El Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)²⁸ es una organización de derecho público no estatal creada en 1965 para la prestación de servicios orientados a las cadenas productivas. El Estado le ha confiado la certificación de productos, como alimentos y juguetes, para el control medioambiental, o el de los regímenes de promoción industrial. Brinda servicios medioambientales a la industria y asegura a las autoridades públicas competentes información sobre el grado de cumplimiento, por parte de los obligados, de los estándares nacionales o internacionales cuando corresponde.

El Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM) le delegó todas las actividades técnicas, jurídicas y administrativas inherentes a la metrología legal, relativas a la aprobación de modelo y al control de instrumentos de medición reglamentados, utilizados en la comercialización de bienes y servicios, en la salud pública y en la seguridad de personas, así como para el control de productos premedidos.

13) UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

En diciembre de 2012, se creó la Universidad Tecnológica (UTEC), cuya actividad principal es la educación terciaria universitaria pública de perfil tecnológico, orientada a la investigación y la innovación. El objetivo es cubrir la falta de recursos humanos altamente calificados en áreas clave para el desarrollo productivo y tecnológico de nuestro país, así como contribuir a una mayor equidad social en el acceso y desarrollo profesional de nivel terciario en el interior del país.

28. <http://www.latu.org.uy/institucional/acerca>

ANEXOS

ANEXO 2. METODOLOGÍA Y FUENTE DE DATOS

1) METODOLOGÍA EAP DE ESTIMACIÓN DE APOYOS AL SECTOR AGROPECUARIO

La OCDE ha desarrollado una metodología para generar indicadores de apoyos agropecuarios diseñados para monitorear y evaluar el nivel y la composición en diversos países.

En esta metodología, el concepto de apoyos se sustenta en el concepto de transferencia bruta al sector agropecuario desde los consumidores y los contribuyentes. Para ello, toma en cuenta los desembolsos presupuestarios del Gobierno, los cuales a su vez son financiados por los contribuyentes locales. Además, se incluyen las políticas sectoriales que implican una intervención en el precio doméstico y que se reflejan en un diferencial de este con respecto al precio internacional de referencia. Este último tipo de apoyo no necesariamente implica un desembolso financiero por parte del Gobierno, sino que es financiado por los consumidores de los productos (OCDE, 2016).

De esta forma, se configura el Estimado de Apoyo Total (EAT) al sector agropecuario, que es el valor monetario anual de todas las transferencias brutas de los consumidores y los contribuyentes a los productores agrícolas, derivadas de medidas de política que apoyan al sector agropecuario. Las medidas de política se atribuyen a tres grupos económicos y se distinguen según el destinatario de la transferencia: los productores individuales (EAP), los productores colectivamente (EASG) o los que consumen productos agropecuarios (EAC).

El Estimado de Apoyo al Productor (EAP) es el valor monetario anual de transferencias brutas de los consumidores y los contribuyentes a los productores agrícolas, medido a nivel del productor, derivados de las medidas de política que apoyan al sector agropecuario, independientemente de su naturaleza, objetivos

o impacto en la producción agrícola o los ingresos. Incluye los apoyos a los precios de mercado para productos específicos considerados en el análisis (financiados principalmente por el consumidor) y los apoyos directos que perciben los productores que son financiados por el presupuesto público (contribuyentes). Las medidas de políticas se incluyen en la estimación del EAP si otorgan una transferencia cuya incidencia se da a nivel del productor y si se dirige, específicamente, a los productores agropecuarios o trata a los productores agropecuarios de una manera diferente respecto de otros agentes en la economía (OCDE, 2016).

- **Apoyos vía precios:** Son el apoyo al precio de mercado (APM) que se obtienen por el valor monetario anual de las transferencias brutas de los consumidores y los contribuyentes a los productores agropecuarios a consecuencia de las medidas de política que crean una brecha entre los precios del mercado interno y los precios de referencia en la frontera de un producto específico, medido respecto de la finca. Este indicador se elabora a partir de los productos específicos y busca recoger el beneficio/castigo a los productos por el efecto de las políticas de frontera o intervenciones al mercado doméstico que influye en un diferencial de precios de mercado con respecto al precio que compite en frontera.

El supuesto teórico básico subyacente de la estimación de este apoyo es que el mercado agropecuario es competitivo, lo que hace que exista un arbitraje de precios entre los precios internacionales y los domésticos. De acuerdo con la metodología de la OCDE, la persistencia de un diferencial de precios entre el mercado doméstico y el mercado internacional es el resultado de la implementación de medidas gubernamentales que distorsionan la tendencia a la alineación de productos similares (OCDE, 2016).

- **Apoyos directos:** Refieren al conjunto de transferencias a productores a través de programas o proyectos financiados por el presupuesto público. Son transferencias que se dirigen específicamente a los productores agropecuarios o tratan a estos de manera diferente respecto a otros agentes de la economía (OCDE, 2016). Implican transferencias derivadas de medidas de política en función del nivel de producción de un commodity específico, del uso de insumos (transferencias que reducen el costo del gasto o inversión en insumos variables, formación bruta de capital fijo, servicios en predio), pagos basados en área, número de animales, ingresos u otros.

El Estimado de Apoyos vía Servicios Generales (EASG) refiere a los gastos presupuestarios que permiten crear condiciones para impulsar el sector agropecuario a través del desarrollo de servicios públicos o privados, instituciones e infraestructura. A diferencia de los apoyos directos, los apoyos generales no identifican usuarios beneficiarios y no afectan de manera directa los ingresos o gastos de consumo, si bien pueden afectar la producción o consumo de productos agropecuarios a largo plazo. Incluye bienes y servicios públicos tales como infraestructura rural, sanidad animal y vegetal, investigación y desarrollo, promoción y *marketing* de productos agropecuarios, escuelas agrícolas y otras actividades que no se encuentran relacionadas con un producto agrícola en particular o productores individuales.

Por último, el Estimado de Apoyo al Consumidor (EAC) intenta cuantificar las transferencias brutas a los consumidores (y de estos) de productos agropecuarios que surgen de medidas políticas que apoyan al sector agropecuario.

Cabe señalar que uno de los principios que rige la metodología de la OCDE es que no se consideran dentro de los apoyos al sector agropecuario aquellas medidas disponibles para la economía en su conjunto, aun cuando la medida de política pueda crear una transferencia hacia el sector agropecuario o desde este (OCDE, 2016).

2) MÉTODO DE ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

La estimación del EAP se complementa con información sobre las emisiones de GEI para un grupo seleccionado de productos agropecuarios, con lo que se busca analizar su correspondencia con los incentivos de las políticas hacia el sector a través de las transferencias que recibe, tal como se miden en AGRIMONITOR. Se presentan aquí algunos aspectos formales y metodológicos para la estimación de las emisiones del sector agropecuario.

En Uruguay, existen estimaciones de emisiones a partir de 1990 que se reportan en el INGEI, el cual se incluye en los reportes oficiales a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). El inventario más actualizado de Uruguay corresponde a 2017. La base metodológica para calcular el INGEI son las directrices del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de 2006. Estas directrices dividen el INGEI en cinco sectores principales: (i) Energía, (ii) Procesos industriales, (iii) Utilización de solventes y otros productos, (iv) Agricultura (que incluye ganadería), tierras forestales y otros usos y cambios de uso de la tierra (AFOLU, por su sigla en

inglés), y (v) Residuos. En Uruguay, estos sectores están asignados a diferentes instituciones, dependiendo de su competencia, y las emisiones del sector AFOLU son estimadas por el MGAP (García y Oyhançabal, 2016).

Dentro del sector AFOLU, se contabilizan las emisiones y remociones de dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y otros gases menores provenientes de las categorías: fermentación entérica, manejo del estiércol, uso y cambio de uso de la tierra, y emisiones no CO₂ de suelos gestionados (cultivo de arroz, aplicación de fertilizantes, quema de biomasa, entre otras) (IPCC, 2006).

El abordaje seleccionado para este trabajo es de emisiones directas, consecuente con la metodología de las directrices del IPCC del 2006. Esto implica que las emisiones estimadas corresponden a las generadas únicamente durante el proceso de producción primaria y no de todo el ciclo de vida del producto. A su vez, se consideran solamente las emisiones biológicas o químicas del proceso de producción, sin incluir las derivadas del uso de energía.

3) FUENTES DE DATOS Y ESTRATEGIA DE ANÁLISIS

Para la elaboración y sistematización de los apoyos y de los indicadores de emisiones de GEI, se relevó cierta información que se puede agrupar en:

- 1. Información que no está disponible públicamente**, que depende de las unidades ejecutoras que componen el Ministerio, de la institucionalidad ampliada vinculada al sector agropecuario, otros organismos públicos (UTE, OPP, MEVIR, otros), y que componen las partidas incluidas en los apoyos en servicios generales y en los apoyos directos.
- 2. Información que está disponible públicamente** y que permite elaborar los apoyos vía precios y obtener los indicadores vinculados con los inventarios de las emisiones de GEI.

En el primer caso, se consultó a integrantes del área contable de los distintos organismos para evaluar los apoyos/gastos que dirigen a proyectos vinculados con el sector agropecuario. Se contaba con un antecedente, por lo que se dirigió a las personas contactadas anteriormente y se complementó con otras que no respondieron oportunamente o no pudieron contactarse.

En el segundo caso, implicó sistematizar información disponible públicamente a través de diversas fuentes de datos (por ejemplo, precios de exportación o importación, precios al productor, nivel

de producción), y se consultó con informantes calificados para obtener costos de transporte, almacenamiento y otros coeficientes técnicos. Asimismo, una vez que se obtuvo la cuantificación de apoyos vía precios de los distintos productos, se cotejó la información con referentes del sector.

Con relación a la correspondencia entre las emisiones y los indicadores de apoyos al sector, la información relativa a las primeras se obtuvo a partir del INGEI, que recopila las emisiones generadas durante el proceso productivo. Este análisis se acotó a los sectores que se consideran para el EAP.

