POLÍTICAS AGROPECUARIAS EN BOLIVIA 2019-2023



BID

POLÍTICAS AGROPECUARIAS EN BOLIVIA 2019-2023

AUTORES

Hernán Braude
Natalia Tellez Lara
Gonzalo Muñoz
Gonzalo Rondinone
Carmine Paolo De Salvo

Copyright © 2026 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento 4.0 de Creative Commons CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.es). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

Todas las disputas que surjan en relación con esta licencia y que no puedan resolverse de manera amistosa se resolverán de acuerdo con el siguiente procedimiento. Mediante una notificación de mediación comunicada por medios razonables por usted o el licenciante a la otra parte, la disputa será sometida a mediación no vinculante de conformidad con el Reglamento de Mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Cualquier disputa que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). 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 y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, su Directorio Ejecutivo ni de los países que representan.



Para más información, contacte con:
María Soledad Balduzzi | mariabal@iadb.org

ÍNDICE

Glosario de siglas y símbolos / 7

Introducción / 9

1. Descripción del sector agropecuario / 13

1.1. Caracterización y evolución general del sector agropecuario / 14

1.2. Evolución por rubro de productos / 20

1.2.1. Productos agrícolas no industriales / 20

1.2.2. Productos agrícolas industriales / 31

1.2.3. Productos pecuarios / 35

2. Descripción general del marco institucional y las políticas agropecuarias / 41

2.1. Principales instituciones públicas que inciden en el sector / 43

2.2. Principales políticas para el sector / 45

2.2.1. Marco estratégico / 45

2.2.2. Políticas de transferencias presupuestarias por institución / 47

2.2.3. Políticas comerciales / 48

3. Estimación de apoyos a la agricultura: resultado de los indicadores bolivianos y comparación internacional / 50

3.1. Metodología de cálculo / 51

3.2. Evolución del Estimado de Apoyo Total y sus componentes / 53

3.2.1. Estimado de Apoyo al Productor / 56

3.2.2. Estimado de Apoyo a los Servicios Generales / 63

3.2.3. Estimado de Apoyo a los Consumidores / 66

3.3. Transferencias a Productores de Productos Individuales / 67

4. Emisiones de gases de efecto invernadero del sector agropecuario boliviano / 70

4.1. Contexto del cambio climático: escenarios e impactos / 71

4.2. Marco de política / 73

4.3. Estimación de emisiones de gases de efecto invernadero del sector agropecuario boliviano / 74

4.3.1. Metodología de cálculo / 74

4.3.2. Resultados: estimación de las emisiones por producto y de su valor económico / 75

4.3.3. Emisiones de gases de efecto invernadero y cambios en el uso del suelo / 81

5. Conclusiones y recomendaciones / 83

6. Referencias / 87

Otras fuentes consultadas / 93

Anexo 1. Detalle del ecosistema de entidades del sector agropecuario / 96

Entidades desconcentradas del MDRyT / 96

Entidades descentralizadas del MDRyT / 97
Empresas públicas y entidades desconcentradas del MDPyEP / 99
CIAT / 99
Anexo 2. Metodología del Estimado de Apoyo al Productor / 100
Anexo 3. Detalle de las fuentes de datos utilizadas / 103
Precios domésticos / 105
Precios de referencia / 105
Tasa de cambio / 106
Datos presupuestarios / 106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Participación del sector agropecuario en el VAB a precios corrientes / 16
Figura 2. Exportaciones agropecuarias: nivel y participación en las exportaciones totales de la economía boliviana / 17
Figura 3. Productos agropecuarios: participación en el total de exportaciones agropecuarias / 18
Figura 4. Importaciones agropecuarias: nivel y participación en las importaciones totales de la economía boliviana / 19
Figura 5. Productos agropecuarios: participación en el total de importaciones agropecuarias / 20
Figura 6. Rubros agropecuarios: participación en el VAB agropecuario / 21
Figura 7. Papa: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 22
Figura 8. Maíz: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 23
Figura 9. Banano y plátano: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 25
Figura 10. Sorgo: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 26
Figura 11. Arroz: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 27
Figura 12. Frijol: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 28
Figura 13. Trigo: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 29
Figura 14. Soya: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 31
Figura 15. Caña de azúcar: superficie cultivada, producción (volumen físico) y rendimiento por hectárea / 33
Figura 16. Nivel anual de producción pecuaria por producto (volumen físico) / 35
Figura 17. Carne de pollo y huevos: cantidad de aves parrilleras y de postura / 36
Figura 18. Carne bovina: cantidad de cabezas por tipo de ganado / 38
Figura 19. Ecosistema de instituciones del sector agropecuario en Bolivia / 43
Figura 20. Transferencias presupuestarias por entidad: nivel anual y peso sobre el PIB / 47
Figura 21. Participación por rubro en el VBP agropecuario, excluyendo la coca / 53

Figura 22. EAT de Bolivia en relación con el PIB / 54

Figura 23. EAT en relación con el PIB en países de América Latina y el Caribe, América del Norte y la Unión Europea / 55

Figura 24. EAT de Bolivia en relación con el VBP agropecuario / 55

Figura 25. EAT de Bolivia por componente / 56

Figura 26. EAP en relación con los ingresos brutos de los productores, en países de América Latina y el Caribe, América del Norte y la Unión Europea / 57

Figura 27. EAP de Bolivia, por componente, nivel y relación con los ingresos brutos de los productores agropecuarios / 58

Figura 28. APM anual por producto / 59

Figura 29. EASG por componente / 64

Figura 30. Estimado de Apoyo a los Servicios Generales en países de América Latina y el Caribe, América del Norte y la Unión Europea / 65

Figura 31. EAC por componente / 66

Figura 32. EAC en América Latina y el Caribe, América del Norte y la Unión Europea / 67

Figura 33. TPPI como porcentaje de los ingresos brutos de los productores, por producto / 68

Figura 34. Valor económico de las emisiones en relación con el VBP de productos seleccionados / 79

Figura 35. Costo social y VSNP, en relación con el VBP estimado de cada producto / 81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Gravámenes arancelarios efectivos a la importación, por tipo de producto / 49

Tabla 2. Precios al productor, precios de referencia, y diferencial entre ambos, según producto / 60

Tabla 3. TPPI anual por producto / 69

Tabla 4. TPPI anual como porcentaje de los ingresos brutos de los productores, por producto / 69

Tabla 5. Emisiones de GEI, por producto / 76

Tabla 6. Productos agropecuarios: participación en el total de emisiones del sector / 77

Tabla 7. Valor económico de las emisiones de GEI, por producto / 78

Tabla 8. TPPI y valor económico de las emisiones de GEI por producto / 80

Tabla 9. Clasificación de las categorías de apoyos directos del EAP / 102

Tabla 10. Clasificación de las categorías de transferencias presupuestarias del EASG / 102

Tabla 11. Apoyo al sector agropecuario en Bolivia / 103

Tabla 12. Datos utilizados para la estimación del EAP en Bolivia / 105

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS, SIGLAS Y SÍMBOLOS

°C	grados Celsius
AFOLU	Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo
ANAPO	Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo
APM	Apoyo a Precios de Mercado
APMT	Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAIPJ	Certificado de Abastecimiento Interno y Precio Justo
CH_4	metano
CIAT	Centro de Investigación Agrícola Tropical
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CND	Contribución Nacionalmente Determinada
CO_2	dióxido de carbono
$CO2_eq$	dióxido de carbono equivalente
EAC	Estimado de Apoyo a los Consumidores
EAP	Estimado de Apoyo al Productor
EASBA	Empresa Azucarera San Buenaventura
EASG	Estimado de Apoyo a Servicios Generales
EAT	Estimado de Apoyo Total
EMAPA	Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos
FDI	Fondo de Desarrollo Indígena
FONADIN	Fondo Nacional de Desarrollo Integral
FPS	Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IFA	International Fertilizer Association
INE	Instituto Nacional de Estadística
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal
INSA	Instituto Nacional del Seguro Agrario
IPCC	Panel Intergubernamental del Cambio Climático
IPDSA	Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria

MDPyEP	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural
MDRyT	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
N_2O	óxido nitroso
PIB	Producto Interno Bruto
PSARDI	Plan del Sector Agropecuario y Rural con Desarrollo Integral para Vivir Bien
SEDEM	Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas
SENASAG	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
TCC	Transferencias de los Contribuyentes a los Consumidores
TPPI	Transferencias al Productor de un Producto Individual
UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura
VAB	Valor Agregado Bruto
VBP	Valor Bruto de Producción
VSNP	Valor Social Neto de la Producción



INTRODUCCIÓN

Introducción

El sector agropecuario es uno de los más relevantes de la economía boliviana. En primer lugar, es una de las principales fuentes de empleo: según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), emplea al 25% de los trabajadores del país. Además, Bolivia es el tercer país de Sudamérica con mayor porcentaje de población rural: 29%, según cifras del Banco Mundial. En segundo lugar, el sector es uno de los principales aportantes al Producto Interno Bruto (PIB): según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), la producción agropecuaria representó el 15% del valor agregado total en el año 2023, y se acerca al 20% si se incluyen derivados[1]. Por último, el sector es uno de los principales generadores de divisas para el país, posición que se ha visto reforzada en los últimos años como consecuencia de la declinación de las exportaciones de hidrocarburos: en 2024, las exportaciones de bienes agropecuarios representaron el 22% del total (según datos del INE).

Tras la salida de la hiperinflación sufrida a mediados de los años 80, la economía boliviana mostró una expansión acelerada y constante. Entre 1986 y 2023 el PIB per cápita prácticamente se duplicó (+98% en dólares constantes), y la brecha respecto del ingreso per cápita de la región se redujo: en igual período, el ingreso boliviano pasó de representar un 27% del promedio regional a un 35% (datos de World Development Indicators del Banco Mundial). El coeficiente de Gini de desigualdad, que solía ser uno de los más elevados de la región, se redujo drásticamente en la primera década del siglo (de 0,62 en el año 2000 a 0,46 en 2011). Ese cambio continuó desde entonces, pero a un ritmo más moderado. Este indicador tocó un mínimo de 0,41 en 2021 y fue de 0,42 en 2023. Durante los primeros lustros del presente siglo, el aumento de los ingresos fue el principal factor determinante de la reducción de la pobreza, tanto en las zonas rurales como en las urbanas (Banco Mundial 2019).

Desde 1986 hasta fines de la década del 90, la expansión económica estuvo liderada por los sectores de suministro de electricidad, gas y agua; servicios empresariales; construcción; y transporte, almacenamiento y comunicaciones. Esto cambió a partir del nuevo siglo, cuando la extracción de minas y canteras se volvió el motor más pujante de la economía boliviana, con un crecimiento promedio superior al 6% hasta 2014. Esta expansión fue de la mano de un importante incremento de los recursos fiscales, producto de la nacionalización de los hidrocarburos en el año 2006. El incremento en los recursos fiscales permitió elevar el gasto público, el cual a su vez dinamizó sectores como la construcción vía obra pública (Arauz *et al.* 2019). Sin embargo, desde 2015 la producción de hidrocarburos fue en retroceso, por lo que en los últimos nueve años el crecimiento se mantuvo por el impulso del sector agropecuario, los servicios de la administración pública y la provisión de electricidad, gas y agua.

[1] La producción primaria incluye los rubros productos agrícolas no industriales, productos agrícolas industriales, coca y productos pecuarios. La estimación incluyendo derivados agrega los rubros carnes frescas y elaboradas, productos lácteos, productos de molinería y panadería, azúcar y confitería, y productos alimenticios diversos.

Por sus características geográficas y su diversidad agroecológica, la estructura productiva del sector es, por un lado, muy diversificada y, por otro, presenta importantes barreras naturales y logísticas para la integración de ciertos mercados. En particular, la combinación de una geografía diversa, largas distancias internas y elevados costos de transporte dificulta la circulación de algunos productos entre regiones y favorece que, en determinados rubros, los precios, el abastecimiento y la competencia se definan más a escala regional que nacional. Esa estructura se ha transformado significativamente en los últimos lustros. En ese contexto, el sector agropecuario boliviano presenta hoy un balance comercial superavitario, más favorable que el de muchos países de la región (CEPAL 2022).

Esos cambios se vinculan a las políticas implementadas en las últimas décadas, a las señales de precio del mercado internacional y a la apertura de nuevos mercados para ciertas producciones. Asimismo, se diseñaron programas sectoriales en varias cadenas (como frutales y ganaderas), con la intención de fomentar la producción e incrementar los rendimientos. En particular, se alentó la producción de trigo, con el objetivo de sustituir importaciones y alcanzar el autoabastecimiento. Estas iniciativas fueron complementadas por otras políticas que se orientaron a la redistribución de la tenencia de la tierra y al apoyo a la producción campesina e indígena (Alcaraz Rivero et al. 2020; Pérez 2016).

Ahora bien, la mejora de los precios internacionales impulsó ciertas producciones agroindustriales (soya y girasol), y la apertura del mercado chino lo hizo con la producción ganadera. La contracara del crecimiento de estas producciones ha sido la problemática ambiental, dado que la expansión de su producción se basó fundamentalmente en el avance del desmonte. Por otro lado, aunque el Gobierno aplicó políticas de regulación sobre productos con inserción exportadora, la mejora de los precios internacionales favoreció la expansión de ciertas producciones agroindustriales, en particular la soya y el girasol. A su vez, en la producción ganadera incidió de manera específica la apertura del mercado chino, que amplió las oportunidades de exportación. Parte del crecimiento del sector se apoyó en el avance del desmonte, lo que constituye un problema ambiental por la pérdida de bosque nativo, el aumento de emisiones y la degradación de suelos.

Este documento analiza las políticas de apoyo al sector agropecuario implementadas por el Gobierno boliviano, identificando sus efectos sobre los distintos productos. Se busca medir y comparar estas políticas y sus efectos a través del tiempo, y en comparación con otros países. Para calcular los apoyos de política pública a los productores agropecuarios, se utiliza la metodología del Estimado de Apoyo al Productor, desarrollada por la OCDE (OECD 2016). Estos apoyos incluyen las transferencias implícitas que surgen de la intervención pública sobre las condiciones de operación de los mercados agropecuarios, y las transferencias explícitas que resultan de gastos públicos o impuestos específicos vinculados al sector.

El estudio actualiza la estimación previamente realizada para el período 2006-2018. El análisis comprende el lapso 2019-2023, marcado por los cambios de gobierno ocurridos en 2019 y 2020, por la pandemia del COVID-19, por la suba internacional de los precios de los insumos agropecuarios tras el inicio de la guerra en Ucrania y por episodios de bajas precipitaciones, especialmente en 2022, que afectaron los volúmenes de producción (Fundación Tierra 2022; González 2022). Estos factores incidieron tanto sobre el contexto de implementación de las políticas agropecuarias como sobre las condiciones económicas enfrentadas por los productores, y son retomados en las secciones siguientes.

El documento se estructura de la siguiente manera. En la primera sección que sucede a esta introducción se describe el sector agropecuario boliviano, su evolución y la de los principales rubros que lo conforman. En la segunda sección, se caracterizan las principales políticas agropecuarias implementadas en el período de análisis. En la tercera sección se presenta la metodología para el Estimado de Apoyo al Productor y los resultados de su implementación. La cuarta sección analiza la relación entre las emisiones de gases de efecto invernadero y las políticas agropecuarias. Finalmente, la quinta sección aborda las conclusiones y una serie de recomendaciones para contribuir al debate sobre la política pública agropecuaria en el país.





01

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO

Descripción del sector agropecuario

En esta sección se describe el desempeño general del sector y la evolución de la producción por rubro, agrupados de acuerdo con las categorías que utiliza el INE para la elaboración de sus cuentas nacionales: productos agrícolas no industriales, productos agrícolas industriales y productos pecuarios.[2]

1.1. Caracterización y evolución general del sector agropecuario

Bolivia presenta algunas características distintivas respecto del resto de los países de América Latina y el Caribe. Por un lado, la ausencia de salida soberana al mar y la geografía sumamente accidentada del país elevan los costos de transporte y logística, en especial para los productos de bajo valor unitario (es decir, aquellos que no justifican, como ocurre con algunas frutas en fresco, su transporte por vía aérea). Esto encarece tanto el acceso a mercados externos como la circulación interna entre regiones, y constituye un condicionante relevante para la producción y comercialización agropecuaria. Según la Encuesta Nacional Logística elaborada en 2018, el país se encuentra en desventaja en términos de costo logístico respecto del promedio de la región: en Bolivia este costo alcanza el 18,1% del total de ventas, mientras que en América Latina y el Caribe la media es del 14,7% (MDPyEP y BID 2019). Este índice es marcadamente heterogéneo al interior del país, con valores del 15% en Santa Cruz y Cochabamba, y por encima de 30% en el Beni y Potosí. Además, el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial ubica a Bolivia en el 115° lugar a nivel global, y destaca la baja eficiencia del despacho de aduanas y gestión de fronteras (Banco Mundial 2023).[3]

Por otro lado, Bolivia es también muy diversa en cuanto a su agroecología. El país se divide en cuatro regiones: altiplano, valles, yungas y llanos, cada una con particularidades en términos de tipo de suelos, regímenes de precipitaciones, y niveles y variabilidades de temperaturas. En el altiplano, situado entre las dos cadenas montañosas principales de los Andes, reside casi el 40% de la población del país, principalmente en los alrededores de la ciudad de La Paz. De acuerdo con un estudio del Banco Mundial (2019), en

[2] El sistema de cuentas nacionales boliviano considera la producción de coca de forma separada del resto de las actividades agropecuarias, debido a los derivados ilegales de este cultivo (cocaína). Por este motivo y por la falta de datos, aunque existen apoyos presupuestarios a este sector (por ejemplo, existe un Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral en el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras), no se lo consideró dentro del estudio.

[3] El Estado boliviano ha realizado enormes esfuerzos por mejorar la infraestructura vial en las últimas décadas. Desde 1990 hasta 2019, la red nacional de carreteras creció alrededor de un 70%, y desde 2008 hasta 2018 la inversión pública en la red vial primaria aumentó un 82%. Gracias a estos esfuerzos, se han logrado avances alentadores en las condiciones necesarias para mejorar la logística, aunque podrían obtenerse mejores resultados con una visión y una estrategia de logística integradas (Banco Mundial 2019).

2013 el 50% de la población mayor de 8 años formaba parte allí de una unidad de producción agropecuaria.[4] Sin embargo, es en las tierras bajas tropicales del departamento de Santa Cruz donde se ha concentrado el proceso de expansión de la frontera agropecuaria. Según el mismo estudio, ese departamento pasó de representar el 9% de la superficie cultivada en los años 50 al 60% en 2013, y allí se dedicaba a esa actividad sólo el 13,5% de la población mayor de 8 años.

El altiplano se especializa en la producción de papa y quinoa, mientras que en los llanos predomina el cultivo e industrialización de soya, girasol, caña de azúcar y producción animal. Por último, el valle o región subandina funciona como región intermedia donde se concentra la producción de hortalizas, frutas y legumbres. Por la heterogeneidad en las condiciones materiales de producción, el sector agropecuario funcionó históricamente de manera polarizada: por una parte, los denominados cultivos industriales (soya, girasol, caña de azúcar, algodón, tabaco y té) fueron tradicionalmente producidos de forma tecnificada por grandes empresas que se orientaban al mercado externo; y, por otro lado, la agricultura no industrial del altiplano, basada principalmente en explotaciones de pequeña escala, con menor nivel de tecnificación y orientada en buena medida al autoconsumo y al abastecimiento de mercados locales.

Aunque esta caracterización mantiene cierto grado de vigencia, cambios en los patrones de consumo a nivel global y la transformación económica del país en décadas recientes modificaron las condiciones productivas y generaron que algunos de los productos "no industriales" también apuntaran al mercado internacional y que, sobre todo, crezca la demanda del mercado interno para los productos industriales.

A su vez, las distintas regiones se diferencian entre sí en términos de su estructura social agraria, distinguiéndose en cuanto a la forma predominante de la tenencia de la tierra y del nivel de capitalización de los productores (CEDLA 2016a, 2016b; datos del Censo Nacional Agropecuario 2013; INE 2015). En el sector agropecuario conviven la agricultura familiar que elabora alimentos para autoconsumo —situada mayormente en el altiplano— con la agroindustria a gran escala, orientada en mayor medida al mercado internacional —ubicada principalmente en los llanos—. Las agroindustrias de la región de Santa Cruz representan un 13% de las unidades de producción agropecuarias, pero abarcan el 61% de tierras con potencial de explotación. Mientras que el 91% de las unidades son pequeñas (con superficies menores a 50 hectáreas), pero abarcan sólo el 14% de las tierras agropecuarias (Peralta-Rivero 2020).

La conjunción de todos estos factores contribuye a explicar que la estructura socioproductiva del sector agropecuario, por un lado, sea muy diversificada y, por el otro, opere con altos niveles de protección natural en ciertos rubros, entendida como barreras geográficas y costos logísticos que aíslan a ciertos mercados, generando incluso dinámicas de mercado de carácter más "regional" que nacional.

Entre 1986 y 2023, el sector agropecuario experimentó un crecimiento anualizado del 3,2%. Cuando se adicionan sectores derivados[5], su contribución al Valor Agregado Bruto (VAB, a precios corrientes) en los últimos 30 años fluctúa entre el 16% y el 23%. Esta fluctuación se explica fundamentalmente por la dinámica de la producción hidrocarburífera y por el crecimiento de otras actividades que fueron ganando protagonismo como resultado de la estabilidad

[4] No se encontró una actualización oficial más reciente de este indicador en una fuente comparable.

[5] La producción primaria incluye los rubros productos agrícolas no industriales, productos agrícolas industriales, coca, y productos pecuarios. La estimación que incluye derivados agrega los rubros carnes frescas y elaboradas, productos lácteos, productos de molinería y panadería, azúcar y confitería, y productos alimenticios diversos.

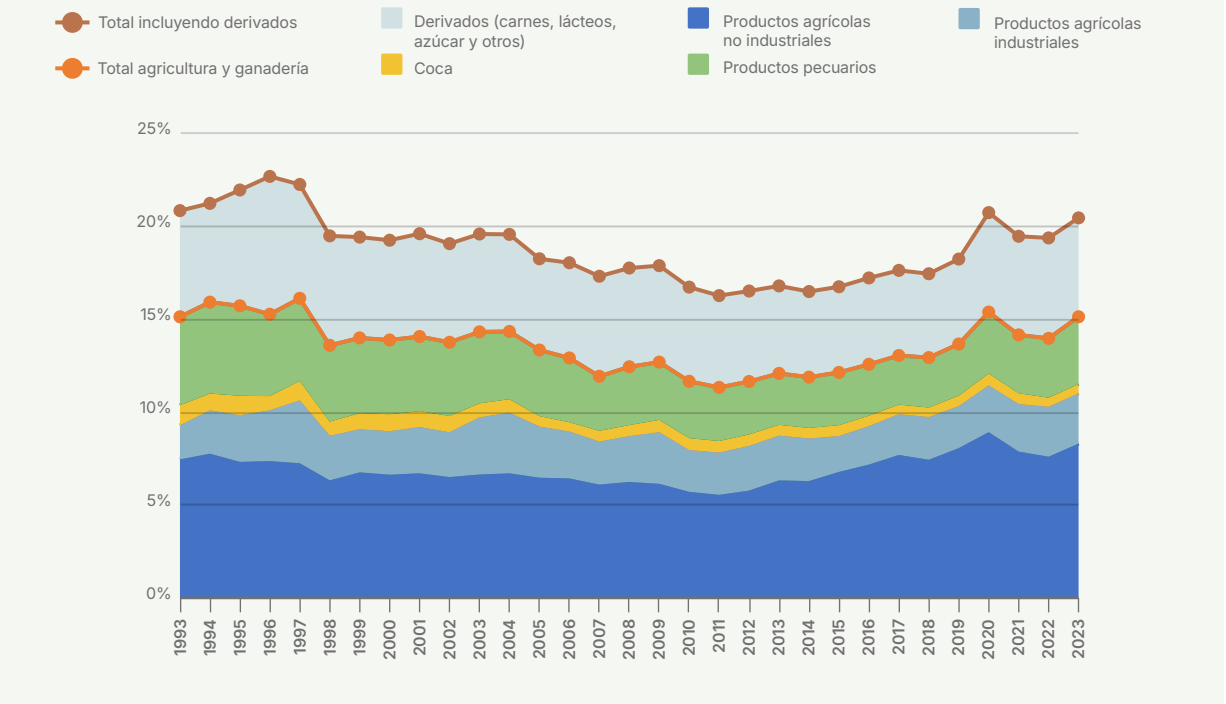
macroeconómica. De allí que su evolución pueda dividirse en tres períodos: el primero hasta 2004, cuando el sector orilló el 20%, con registros superiores hacia inicios de la década del 90; el segundo entre 2004 y 2020, cuando promedió un 17%; y el tercero hasta 2023, en el que volvió a umbrales del 20% (figura 1).

El rubro con más peso dentro del producto agropecuario es el de productos agrícolas no industriales, que representó 8% del VAB en 2023, mientras que los productos pecuarios tuvieron un peso de 4% en dicho año, seguidos por los productos agrícolas industriales, que representaron un 3%. Por último, la producción de coca significó menos del 1%.

Las políticas implementadas en las dos últimas décadas y la intensidad de las señales de precio del mercado internacional impactaron en la composición del producto sectorial y en la estructura social de la producción. Los cultivos industriales treparon al 5,9% anual en precios constantes desde 1986, de la mano de la producción de soya, que se incrementó a un ritmo del 9,1% anual. Por el contrario, el peor desempeño dentro de este subsector lo mostró el cultivo de algodón. Los productos pecuarios también tuvieron un incremento superior a la media, del 3,6% anual en promedio. El subsector de productos agrícolas no industriales creció un 2,5% anual, con un incremento persistente pero menor a la media. Por último, el subsector que más peso perdió fue el de la coca, cuya producción se redujo a un tercio de lo que era a mediados de los 80.

Sin embargo, el proceso de crecimiento de la producción no estuvo asociado a un incremento sostenido de la productividad agropecuaria. De acuerdo con estimaciones de Salazar et. al. (2024), la productividad total de los factores en el sector creció en promedio casi un 2% anual desde mediados de los 80, en línea con la media regional, pero por debajo de otros países

FIGURA 1. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL VAB A PRECIOS CORRIENTES 1993 - 2023 (EN %)



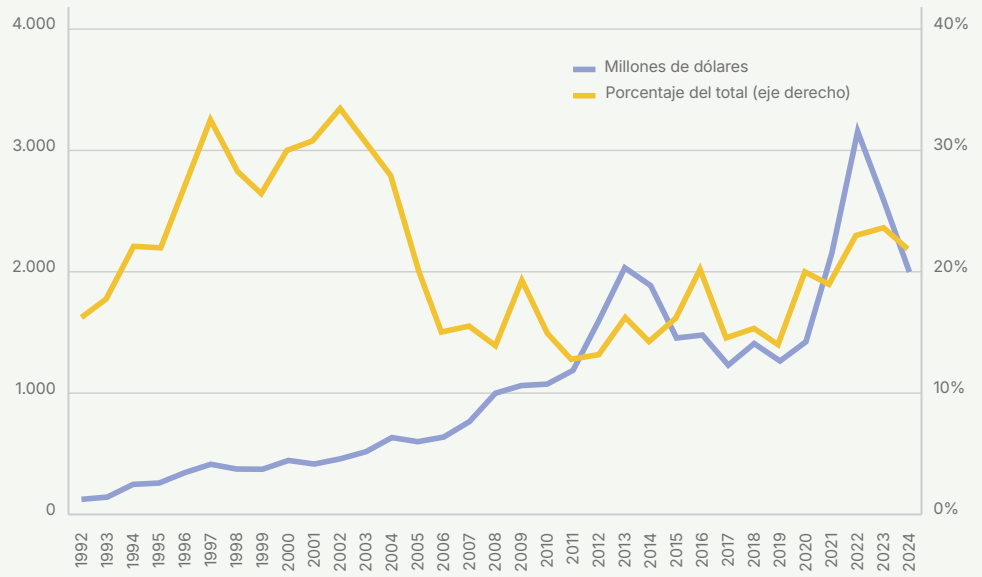
Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

andinos como Perú y Chile, y de limítrofes como Brasil. En cambio, el proceso de crecimiento de la producción se apoyó, fundamentalmente, en el avance de la frontera agropecuaria sobre los bosques nativos (Urioste 2018): entre 1985 y 2023, la superficie destinada a uso agropecuario aumentó en 9,3 millones de hectáreas, mientras que la pérdida neta de vegetación natural ascendió a 9,5 millones de hectáreas (datos de MapBiomas Bolivia 2025).

Muestra de esta dinámica fue el comportamiento de la soya, el principal cultivo del país. Entre las campañas 2012/13 y 2022/23, su superficie cultivada se incrementó en 548.000 hectáreas (43%), pero sus rendimientos por hectárea se redujeron un 3%. Del otro lado, cultivos como el arroz elevaron sus rendimientos.

Respecto de las ventas agropecuarias al exterior, Bolivia muestra una tendencia de largo plazo ascendente, y en 2022 superó el umbral de US$3.000 millones anuales. Aquí también se observan períodos marcados: en los 20 años transcurridos entre inicios de la década del 90 y 2013, las exportaciones agropecuarias se multiplicaron por más de 10, pasando de US$126 millones a casi US$1.500 millones, con un pico transitorio de más de US$2.000 millones en 2013. El lustro siguiente, por el contrario, se estancaron e incluso disminuyeron, para retomar luego el camino ascendente. En ese camino, pasaron de representar el 16% del total en 1992 a un pico del 33% en 2002. A partir de entonces, por el boom de las exportaciones de hidrocarburos y minerales (que alcanzaron un máximo de US$6.600 millones en 2013), el sector agropecuario redujo su participación a mínimos del 13% en 2011 y 2012. Luego, el descenso de las ventas de hidrocarburos (que en 2024 se ubicaron en torno a los US$1.600 millones) reasignó un rol protagónico a las exportaciones agropecuarias, que aumentaron su participación en 10 puntos porcentuales (pp) entre 2019 y 2023, y tuvieron un leve descenso en 2024 (US$-600 millones; -2 pp) (figura 2).

FIGURA 2. EXPORTACIONES AGROPECUARIAS: NIVEL Y PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES TOTALES DE LA ECONOMÍA BOLIVIANA 1992 - 2024 (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES Y EN %)



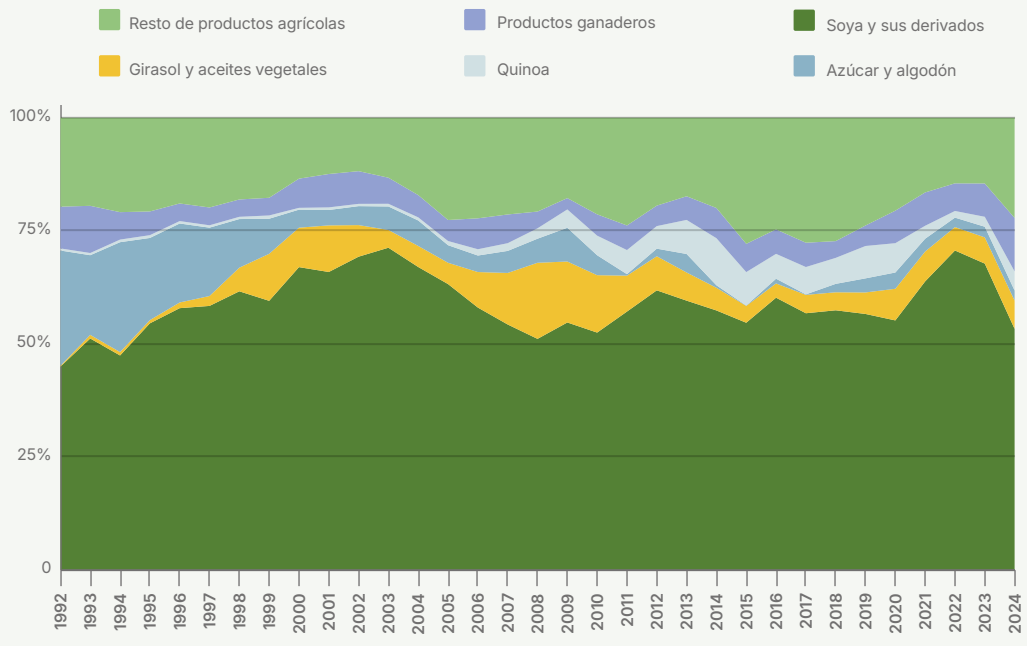
Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

El principal producto de las exportaciones agropecuarias es la soya y sus derivados, que representan alrededor de dos tercios del total. Como puede observarse en la figura 3, este producto y los otros industriales (entre los que se destacan azúcar y otros aceites) explican tres cuartas partes de las ventas del agro al resto del mundo. El girasol y sus derivados (que tenían un peso muy pequeño en los años 90) crecieron hasta representar el 16% del total en 2008, pero luego redujeron su incidencia, que en 2024 fue del 6%. Por otra parte, los productos ganaderos explicaron entre 2019 y 2023 en torno al 7% de las exportaciones agropecuarias, con una importancia creciente de las ventas de carne bovina, debido a la apertura del mercado chino a partir de 2019. Así, la carne pasó del 1% al 5% del total de exportaciones.

Ese crecimiento de las exportaciones agropecuarias estuvo ligado a la contribución de empresas multinacionales, particularmente en las tierras bajas de Santa Cruz. Según Urioste (2012), en el caso de la soya el proceso de capitalización fue dinamizado inicialmente por inversores provenientes de Brasil y Argentina, quienes introdujeron los paquetes tecnológicos necesarios para la agricultura a gran escala. Además, grandes operadoras globales estructuran la comercialización y el acopio, y actúan también como fuentes de prefinanciamiento (McKay 2017). Asimismo, uno de los tres frigoríficos autorizados para exportar al mercado chino (BFC) es propiedad de capital extranjero, mayoritariamente paraguayo.

En años recientes, dos productos que tenían una fuerte importancia histórica prácticamente dejaron de exportarse: el algodón, que había llegado a significar el 10% de estas ventas a fines de los 90, y la quinoa, que históricamente se destinaba al consumo interno y sus exportaciones fueron incrementándose hasta representar el 10% de las ventas agropecuarias en 2014. Sin embargo, en 2023 representaron apenas el 2% del total.

FIGURA 3. PRODUCTOS AGROPECUARIOS: PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL DE EXPORTACIONES AGROPECUARIAS 1992 - 2024 (EN %)



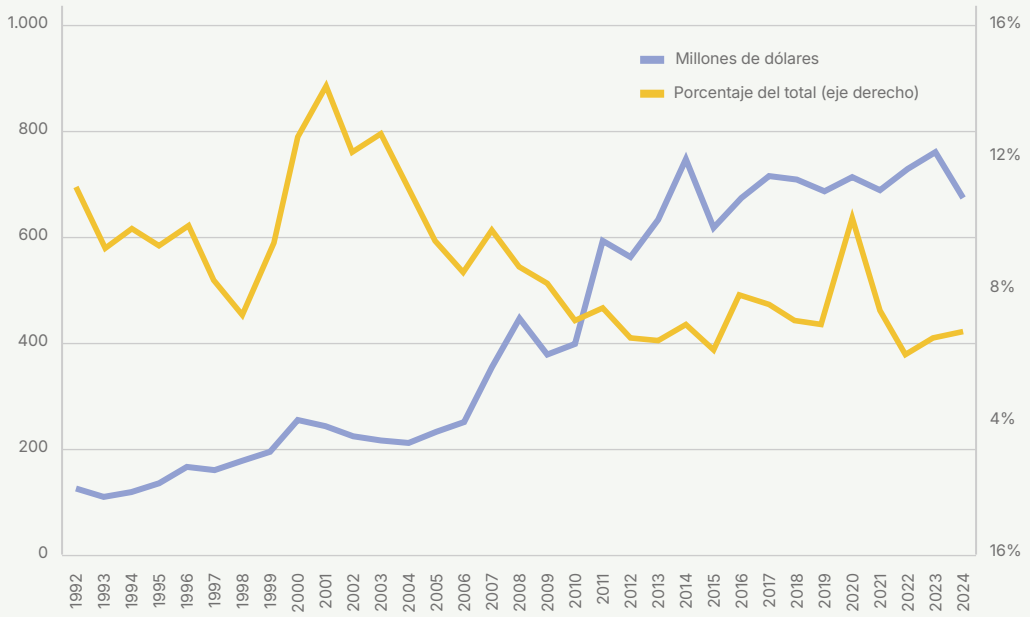
Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

En cuanto a las importaciones de productos agropecuarios, que se reflejan en la figura 4, muestran una magnitud menor que las exportaciones, tanto en valores (promedio anual de US$715 millones entre 2019 y 2023, mientras que el de las exportaciones fue de US$2.118 millones) como en proporción del total (rondan el 7%, ya que las mayores importaciones se corresponden con petróleo y manufacturas industriales). Estos valores no variaron mucho en la última década (figura 4).

En cuanto a la composición, en las últimas décadas hubo un declive notorio en la participación de los cereales (que habían superado el 60% de las importaciones agropecuarias), que se contrapone con un incremento de los productos elaborados (entre los que se destacan los aceites vegetales, oleaginosas y preparados). Por último, entre 2019 y 2023 las compras de productos pecuarios promediaron en torno al 7% del total, mientras que las de azúcar y café oscilaron entre un mínimo de 11% y un máximo de 17% (figura 5).

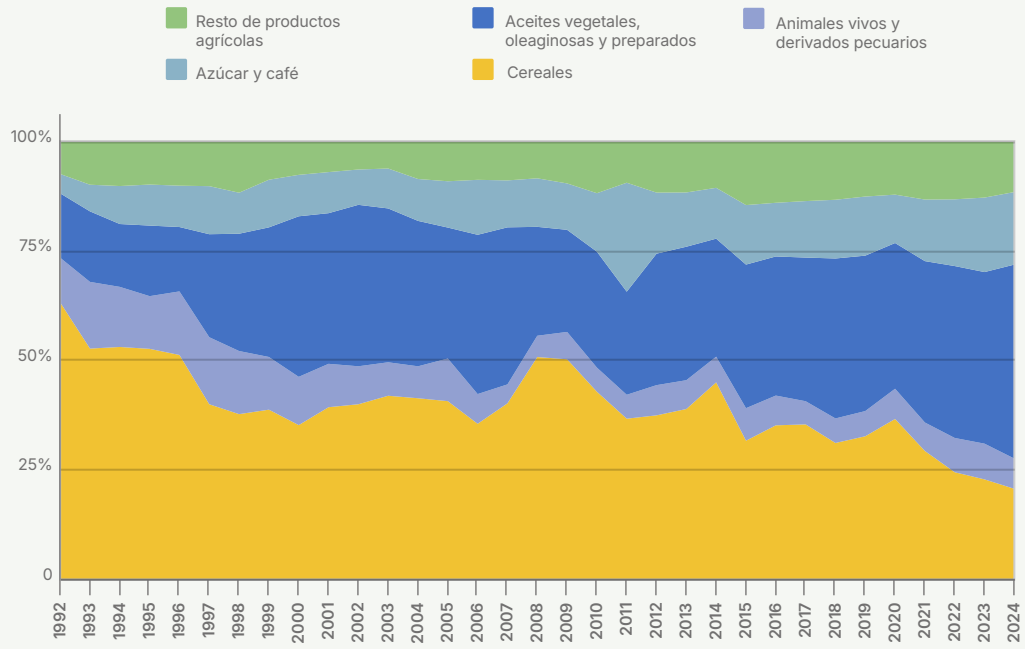
Entre los cereales, se destaca el trigo, producto del que se importa un porcentaje relevante de lo consumido en el país. Este porcentaje tiene, sin embargo, una tendencia decreciente: pasó de alrededor del 80% a principios de los años 2000 a menos del 50% en 2022-2023. Esto ocurrió también, aunque en menor medida, en otros rubros como la carne porcina, cuyo volumen de importaciones sobre la demanda doméstica se redujo del 13% en 2011-2016 al 7% en 2022-2023.

FIGURA 4. IMPORTACIONES AGROPECUARIAS: NIVEL Y PARTICIPACIÓN EN LAS IMPORTACIONES TOTALES DE LA ECONOMÍA BOLIVIANA 1992 - 2024 (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES Y EN %)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

FIGURA 5. PRODUCTOS AGROPECUARIOS: PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL DE IMPORTACIONES AGROPECUARIAS 1992 - 2024 (EN %)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

1.2. Evolución por rubro de productos

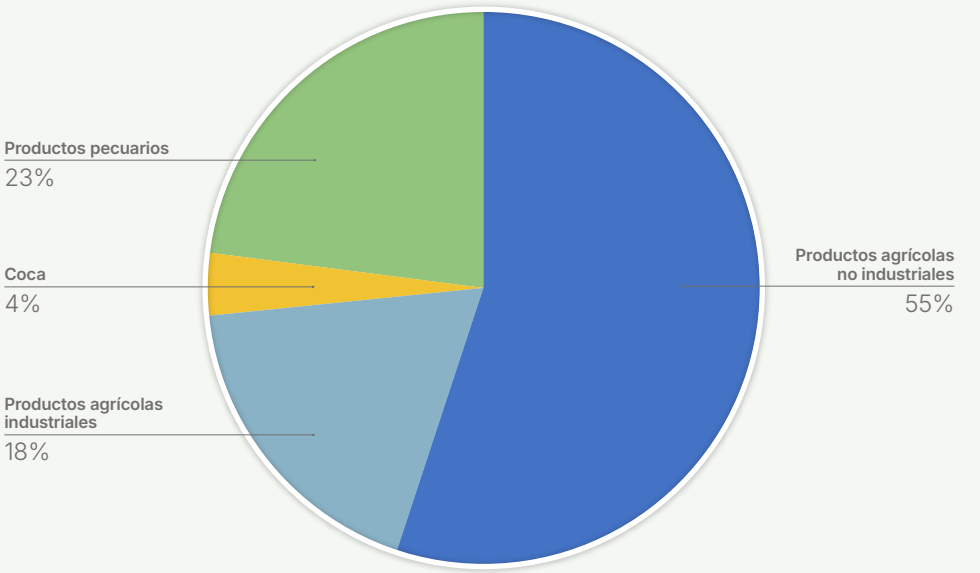
1.2.1. Productos agrícolas no industriales

Esta categoría incluye a todos los cultivos, con excepción de oleaginosas (soya y girasol), caña de azúcar, algodón, tabaco, té y coca. En su definición, el INE asocia esta categoría a cultivos vinculados a la pequeña producción, la orientación parcial al autoconsumo, una menor utilización de tecnología, y relaciones de producción comunales, familiares y cooperativas (INE s.f.). Aunque en este documento se preserva esta definición para hacerla consistente con la metodología de elaboración de las cuentas nacionales, la realidad de algunos rubros ya no se condice plenamente con esa caracterización. Por caso, como se verá, en el cultivo de la papa conviven ese tipo de producción de pequeña escala y bajo nivel de tecnificación en la zona del altiplano, con otra más capitalizada y con un uso más intensivo de tecnología en Cochabamba y Santa Cruz.

El conjunto de cultivos que agrupa esta categoría representa un 55% del total del VAB agropecuario (figura 6), equivalente a un 8% del VAB de Bolivia (ver figura 1). Esto, sin considerar las actividades relacionadas con su industrialización (molinería y panadería, y productos alimenticios diversos).

En los apartados siguientes, se muestra la evolución de la producción, la superficie cultivada y el rendimiento de los rubros más relevantes de este subsector.

FIGURA 6. RUBROS AGROPECUARIOS: PARTICIPACIÓN EN EL VAB AGROPECUARIO PROMEDIO 2021 - 2023 (EN %)



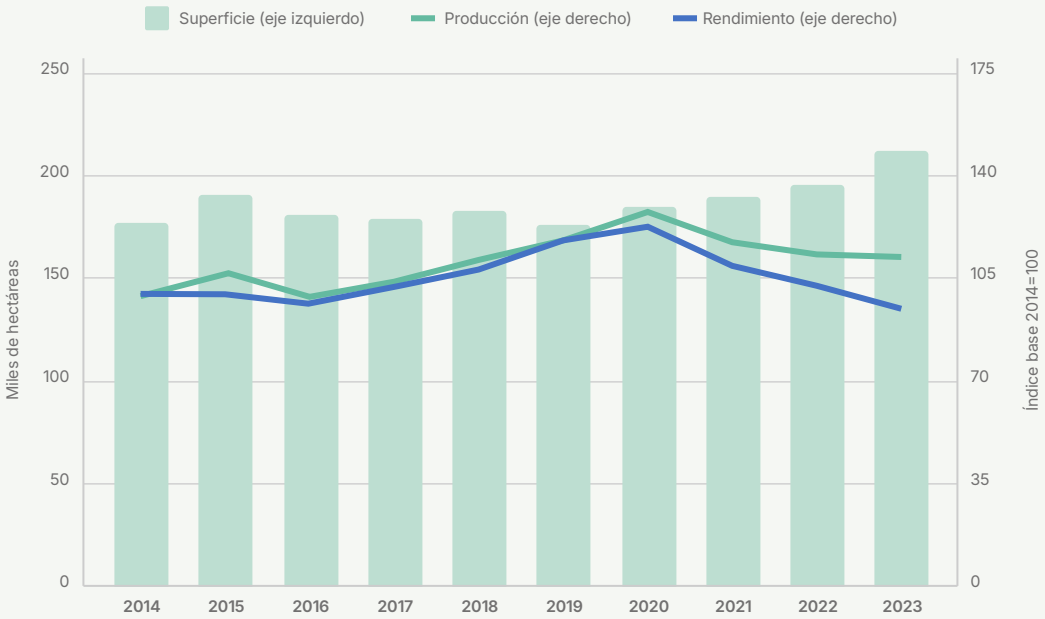
Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

Papa

Este producto representó en el promedio de 2021-23 un 7,2% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. Su cultivo se realiza en prácticamente la totalidad de Bolivia. Cada región produce diferentes variedades, pero las comerciales, como la papa de tipo holandés, son las que tienen una mayor demanda del mercado y la industria, que las utiliza para fabricar snacks y frituras. En este caso, se plantan con un uso intensivo de irrigación, insumos y maquinaria (MDRyT 2021a), fundamentalmente en Cochabamba y Santa Cruz, que es donde tienen los mayores rendimientos. Santa Cruz se autoabastece de su propia producción, mientras que La Paz consume papas de su región, de Cochabamba e importadas de Perú (Ticona Flores 2023).

La superficie cultivada de papa creció 22% en la última década. Esto podría deberse a la inversión en riego que expandió la frontera de superficie plantada hacia el este (Santa Cruz). Sin embargo, la producción alcanzó un pico en 2020 y cayó desde entonces (ver figura 7). Esto da cuenta de un retroceso en el rendimiento por hectárea sembrada, vinculado a eventos climáticos adversos; al encarecimiento de insumos químicos (fertilizantes y abonos) luego de la guerra en Ucrania; a la migración hacia las ciudades, que limita la disponibilidad de personal; a la degradación de los suelos; y al deterioro de la calidad genética de las semillas (Ticona Flores 2023). El rendimiento actual (en torno a 6 toneladas por hectárea) es bajo en comparación no sólo con años previos, sino también con otros países de la región: Argentina, Brasil y Chile tienen un rendimiento en toneladas de papa por hectárea más de cuatro veces superior al de Bolivia (MDRyT 2021a).

FIGURA 7. PAPA: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) diseñó dos programas de tubérculos para incentivar la producción. El Programa Nacional de Papa, que proveyó semillas e infraestructura hasta 2019; y el Programa Nacional de Tubérculo y Raíces, que fue creado en 2021 y se encontraba activo al realizar este informe, implementado por la Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria (IPDSA), el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) y el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG). El objetivo de este programa es "mejorar las condiciones productivas de los cultivos de papa y yuca, para desestacionalizar la producción e incrementar la oferta en el mercado nacional a través del recambio de nuevas variedades" (MDRyT 2021a).

Las medidas principales son el desarrollo de tecnologías y semillas para controlar y prevenir enfermedades de los cultivos de papa, a través del INIAF; y las transferencias de insumos, paquetes tecnológicos, maquinaria y asistencia técnica por parte del IPDSA. Los gobiernos autónomos municipales participan del programa prestando servicios de apoyo como agro-tiendas y uso de silos de almacenamiento de semillas. El SENASAG contribuye mediante el control y monitoreo de plagas y enfermedades. Por último, el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP) —a través del Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas (SEDEM), la Empresa Estratégica de Producción de Abonos y Fertilizantes (EEPAF) y la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA)— oferta productos que el programa requiere, como semillas.

También cabe destacar el Programa Multipropósito de Agua Potable y Riego para los Municipios de Batallas, que se financia con un crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que es relevante en zonas altas de valles y puna donde se producen semillas.

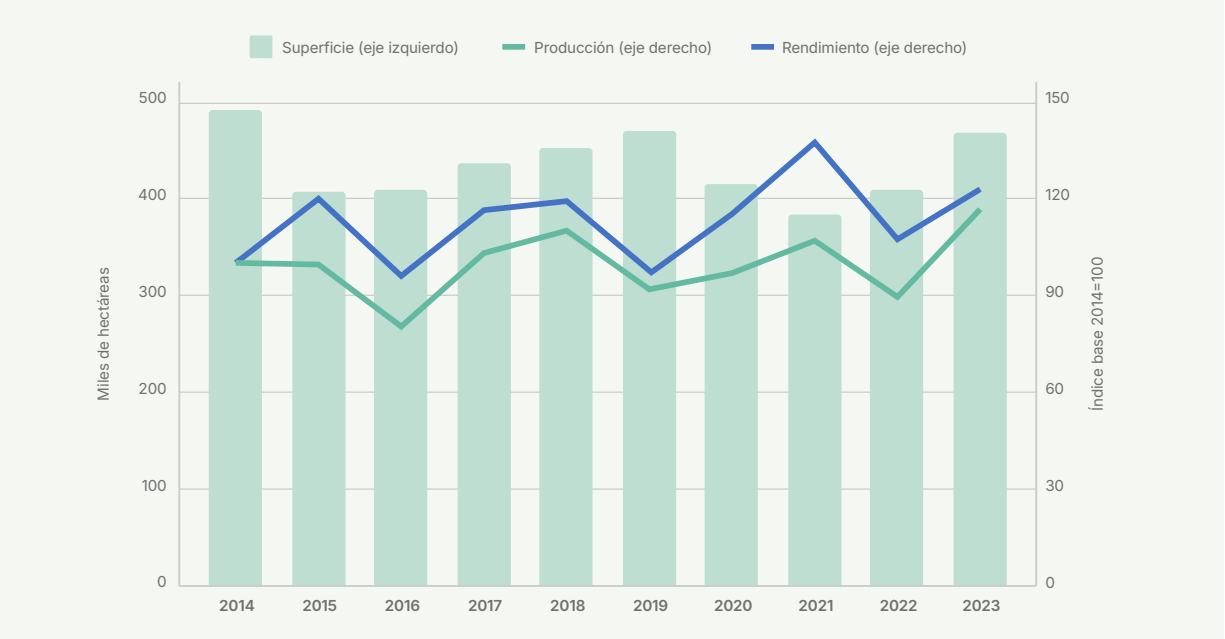
Las importaciones de papa son pequeñas en relación con el nivel de consumo (alrededor del 3%, según estimaciones propias), aunque el ingreso por contrabando duplicaría el legal (MDRyT 2021a). Las papas en Puno (Perú) son más baratas que en Bolivia (MDRyT 2021a) y dicho mercado está más cerca de La Paz y El Alto que Cochabamba, una zona de importante producción. Debido a este diferencial de precios, crítico para los productores domésticos, el Gobierno implementó en ciertas etapas prohibiciones de importaciones y/o suba de aranceles; por ejemplo, en 2020[6], en 2021 (por Decreto Supremo 4522), y en 2022 (por Decreto Supremo 4728). Respecto de las exportaciones, no hubo en el caso de las papas.

Maíz

El maíz representó en el promedio de 2021-2023 un 3% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. El cultivo de maíz amarillo se concentra en el departamento de Santa Cruz, donde se planta alrededor del 60% de la producción nacional. El resto se ubica en los departamentos de Tarija, Chuquisaca y Cochabamba.

La superficie cultivada durante la última década se ubicó entre las 400.000 y las 500.000 hectáreas. Su producción se encuentra relativamente estancada (ver figura 8), con un rendimiento bajo, que oscila entre 2 y 3 toneladas por hectárea. Este rendimiento es superior en Santa Cruz (2,9 toneladas por hectárea) y Tarija (3,3), que en Cochabamba y Chuquisaca (menos de 2).

FIGURA 8. MAÍZ: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

[6] Al respecto, puede consultarse una nota del portal La República (15 de enero de 2020).

Uno de los factores que subyace al estancamiento productivo y que explica el rezago respecto de los rendimientos de los países vecinos es la falta de mejora en el material genético, consecuencia de que no se autoriza la liberación comercial de eventos biotecnológicos (CAO 2018, 2019). Esto resulta particularmente importante en un contexto en el que, con cierta recurrencia, el cultivo se ve severamente afectado por la plaga del gusano cogollero y por sequías, en particular la ocurrida en la campaña de verano 2021/22. La implementación de eventos tecnológicos permitiría que la producción fuera más resiliente (ANAPO 2019, 2020).

Asimismo, la mayor sensibilidad que genera su incidencia en la dieta alimenticia de las cadenas de base animal y, asociado a ello, las intervenciones pasadas sobre el comercio exterior de este cultivo, contribuyeron a elevar el riesgo (y reducir el interés) de adentrarse en esta producción. De acuerdo con Alcaraz Rivero *et al.* (2020), hubo restricciones a la exportación en los años 2008-2010, cuando el país era superavitario y se buscó reducir el precio interno para favorecer a los productores pecuarios, mayormente avícolas.

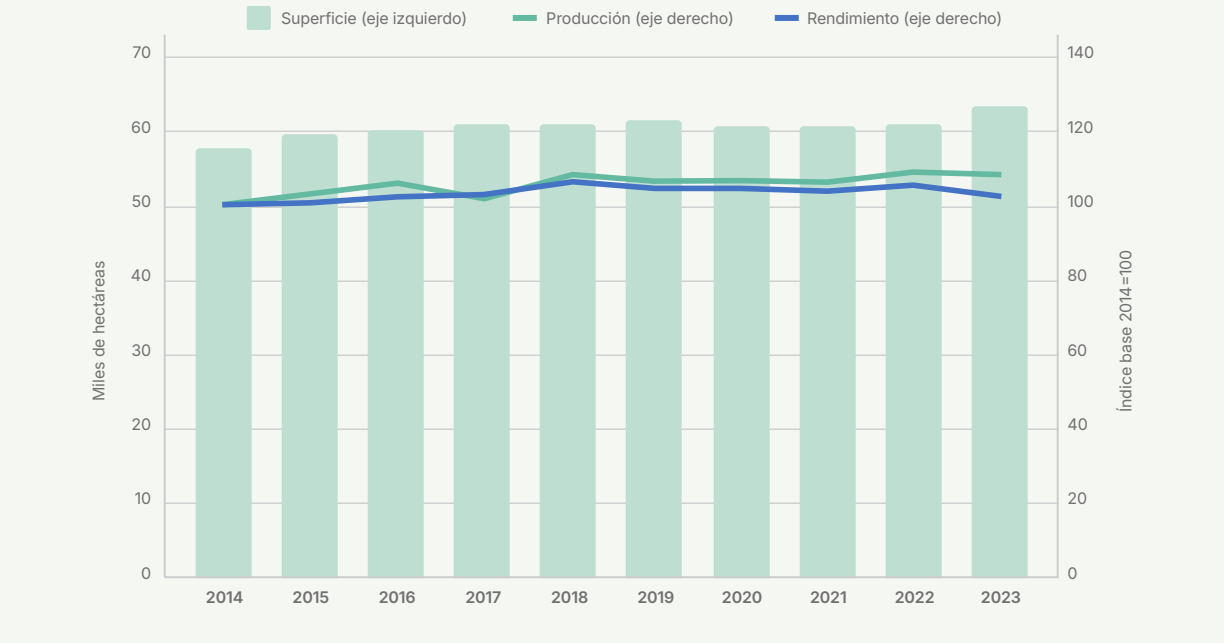
La empresa pública EMAPA compra maíz a precio de incentivo a la producción. Sin embargo, la capacidad para que este precio incida sobre el resto del mercado se habría visto limitada por la importación de maíz desde Argentina, tanto de forma legal como de contrabando. Estas importaciones constituyen, de acuerdo con la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo (ANAPO 2021), una competencia desleal, ya que el maíz argentino es producido con organismos genéticamente modificados que no están autorizados en Bolivia. Además, el ingreso de forma ilegal se habría intensificado durante los últimos años del período aquí estudiado.

El comercio exterior de maíz representa un volumen bajo respecto de la producción y el consumo doméstico. Las importaciones, al menos las registradas por el INE en las cifras oficiales, rondan el 4% del consumo (con excepción del año 2016, cuando llegaron al 13%, debido a una importante sequía). Las exportaciones son principalmente de maíz amarillo duro, con destino a Chile y Perú. Estas están reguladas por el Certificado de Abastecimiento Interno y Precio Justo (CAIPJ) que debe obtenerse para exportar (Decreto Supremo 4680/2022). De cualquier forma, esto no opera hoy como una verdadera limitante, ya que el rendimiento del sector no es competitivo como para incrementar significativamente sus ventas al exterior.

Banano y plátano

Los bananos y plátanos representaron en el promedio de 2021-2023 un 2,4% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. La producción de banano está concentrada en los departamentos de Cochabamba y La Paz, al igual que la de plátano, que también se realiza en el Beni y en Santa Cruz. Mientras que este último departamento está orientado mayormente al mercado interno, el primero también produce para exportar. Ambos cultivos se plantan en su totalidad en la campaña de verano; el banano ocupa un tercio de la superficie y el plátano dos tercios. La superficie cultivada, la producción y el rendimiento están estancados desde 2016 (ver figura 9), luego de crecer significativamente en la década previa. El rendimiento es de 15 toneladas por hectárea en el caso del banano y de 12 toneladas por hectárea en el del plátano, valores bajos en relación con el resto de la región y con otros países productores en el mundo (MDRyT 2021b).

FIGURA 9. BANANO Y PLÁTANO: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

El excedente exportable de banano/plátano[7] de Bolivia por sobre el consumo interno es de alrededor del 17% de la producción, y se destina casi en su totalidad al mercado argentino, al cual se exporta vía Pocitos-Yacuiba.

Para revertir el bajo nivel de los rendimientos de la producción, en 2021 se creó el Programa de Mejora de la Producción y Comercialización de Banano y Plátano mediante el Decreto Supremo 4560. Este programa tiene la intención de fortalecer el potencial productivo orientado tanto al mercado interno como al de exportación. Se implementa a través del Fondo Nacional de Desarrollo Integral (FONADIN), en coordinación con el INIAF y el SENASAG (ver Resolución Administrativa 10/2021 de FONADIN). Su área de influencia es la región del Trópico de Cochabamba y las yungas de La Paz, donde se brinda asistencia técnica, capacitaciones y formaciones a productores, y se financian inversiones productivas para mejorar los procesos de producción primaria y postcosecha.

Sorgo

El cultivo de sorgo representó en el promedio de 2021-2023 un 2,2% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. Este forraje se siembra en el departamento de Santa Cruz, mayormente en invierno para rotar los campos donde se cultiva soya en verano. Los menores costos (y, por lo tanto, riesgos)

[7] Estas frutas comparten posiciones arancelarias, por lo que no pueden distinguirse en los datos de comercio exterior. Por tal motivo, este dato se reporta conjuntamente. Sin embargo, la información disponible en artículos y reportes, como los del IBCE, indica que la exportación es mayormente de banano.

que esta alternativa demanda respecto de otros esquemas de doble cultivo, como soya y maíz, han favorecido su creciente introducción en los últimos años. Su destino es la alimentación de ganado y otros usos industriales, entre los que recientemente ha ganado relevancia la producción de etanol. Traccionada entonces por la expansión de la soya y la ganadería, la superficie cultivada y el volumen de producción de sorgo crecieron significativamente en la última década, a tasas del 109% y 170%, respectivamente (ver figura 10). El rendimiento tuvo una baja relevante por las heladas y sequías de 2021 (CAO 2021), pero luego se recuperó en 2023, alcanzando las 2,8 toneladas por hectárea.

FIGURA 10. SORGO: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

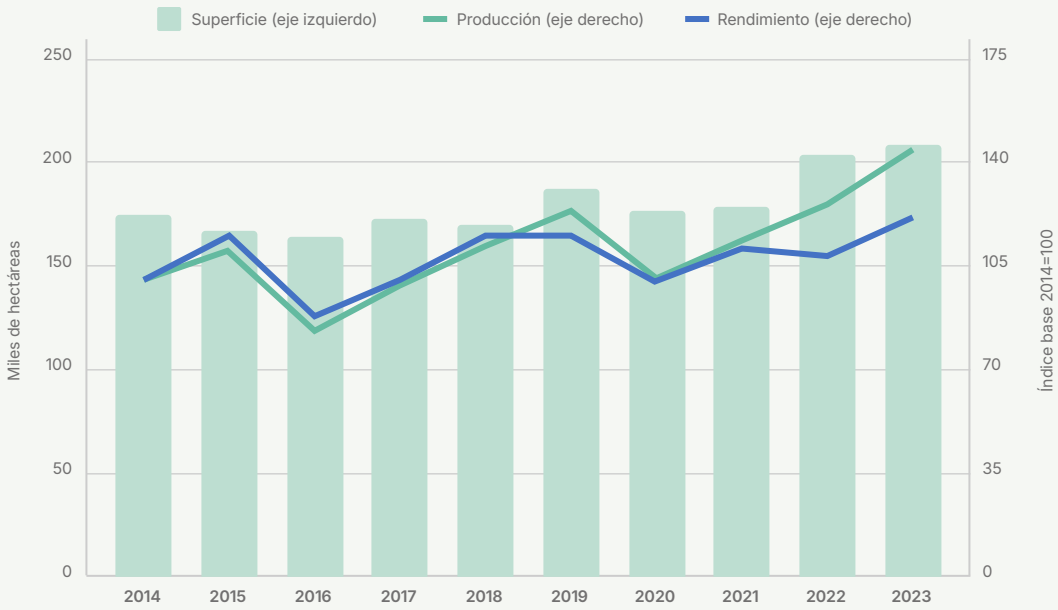
Durante el período 2019-2023, el comercio internacional de sorgo fue marginal y la producción fue demandada en su totalidad por la industria interna, mayormente para la alimentación animal. Los elevados costos de transporte reducen la posibilidad de vender al exterior, además de existir restricciones (como el ya mencionado CAIPJ). Así, al no haber comprador alternativo ni precio de referencia (dado que no hay mercado de contratos futuros), el demandante tiene un amplio poder de negociación del precio. Sin embargo, al concluirse este reporte, el país se encontraba en negociaciones para abrir el mercado chino, que previamente contaba con restricciones fitosanitarias. Esto demuestra una potencial rentabilidad en exportar el producto[8].

[8] Más información al respecto en la gacetilla de prensa de Cancillería (20 de marzo de 2025).

Arroz

El arroz representó en el promedio de 2021-2023 un 2% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. El 75% de su producción proviene mayormente del departamento de Santa Cruz. La superficie cultivada y la producción crecieron un 14% y un 47%, respectivamente, entre 2013 y 2023 (ver figura 11). Estos números dan cuenta de un notorio incremento del rendimiento, con vaivenes vinculados a cuestiones climáticas, en particular, la sequía de 2022 (CAO 2023). Así, el rendimiento nacional alcanzó las 3,4 toneladas por hectárea en 2023, luego de promediar 2,8 toneladas en 2013-2017. Esta mejora se vincula a que parte de la producción se desplazó hacia Beni, donde la explotación de los suelos es más reciente y, en consecuencia, los rendimientos son más altos.

FIGURA 11. ARROZ: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

Bolivia consume más arroz del que produce y es deficitario en términos de comercio exterior. Las importaciones son mayormente de arroz industrializado (semiblanqueado o blanqueado), mientras que las exportaciones son prácticamente nulas. Sin embargo, por el incremento de la producción, la proporción de arroz importado en el total del consumo disminuyó del 13% en 2013 a apenas el 1% en 2023. La importación de arroz disminuyó incluso en 2024, a pesar de la sequía.

Entre las políticas de fomento a la producción de arroz, se destaca la promoción de EMAPA mediante el abastecimiento de semillas producidas por la Empresa Estratégica de Producción de Semillas (EEPS, ver más detalles en el anexo 1). A la vez, EMAPA compra parte de los cultivos para su acopio y procesamiento, lo que, según fuentes consultadas, eleva el precio que reciben los productores. El 20% del total de productores beneficiarios de EMAPA recibe también asistencia técnica.

Frijol

El cultivo de frijoles representó en el promedio de 2021-2023 un 1,4% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. La superficie destinada a su producción creció de un modo importante hasta 2016, cuando superó las 80.000 hectáreas. Desde entonces, mostró leves oscilaciones y alcanzó un pico de 92.000 hectáreas en 2022. La producción, que sigue hoy en día concentrada en el departamento de Santa Cruz (90% del total), alcanzó su pico en 2014, cuando se obtuvieron 113.000 toneladas. Desde entonces, los rendimientos por hectárea siguieron un sendero decreciente, con mínimos en años con falta de precipitaciones, como 2016. Así, el rendimiento de 2023 (1,25 toneladas por hectárea) fue un 18% más bajo que el de 2014 (ver figura 12).

FIGURA 12. FRIJOL: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

El destino principal del frijol es el mercado externo; algunos de los mercados más importantes de exportación son Colombia, Perú, Brasil y España. Su consumo doméstico es reducido, estimado en el orden del medio kilo per cápita al año, muy por debajo del de otros países de la región como Brasil y México, donde alcanza 18-20 kilos (Ustariz *et al.* 2023). No obstante, en años recientes el consumo per cápita se incrementó, lo que, junto con el estancamiento productivo, generó que una porción cada vez mayor de lo cosechado se destinara al mercado interno. Así, las exportaciones pasaron de unas 58.000 toneladas en 2009 a un promedio de 16.000 en 2021-2023.

Trigo

El trigo representó en el promedio de 2021-2023 un 1,2% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. Este cultivo se planta en dos regiones: la occidental (departamentos de Cochabamba, Chuquisaca, Potosí, Tarija, Oruro y La Paz) en verano, y la oriental (departamento de Santa Cruz) en invierno. En esta última, donde se concentra más del 60% de la superficie plantada y el 75% de la producción, la siembra la realizan 15.000 familias que utilizan el cultivo como rotación de los campos en los que se planta soya en verano (MDPyEP 2021).

La superficie cultivada se mantuvo a lo largo del período bajo estudio en torno a las 200.000 hectáreas, sin haber recuperado el máximo registro de 2015 (ver figura 13). La producción tampoco logró reproducir las marcas de 2015, pero alcanzó en 2020 las 335.000 toneladas, un 39% más que en 2018. Desde entonces, retrocedió por el incremento en el costo de los insumos y por eventos climáticos que afectaron las campañas de invierno. Según CAO (2021), en 2021 se combinaron heladas inusuales en estas zonas productivas con sequías ya recurrentes. En el año siguiente, de acuerdo con ANAPO (2022), la sequía afectó a 78.500 hectáreas, más del 60% de las sembradas en el departamento de Santa Cruz, dañando principalmente los cultivos en las zonas del este (Pailón, Cuatro Cañadas y San Julián). A pesar de esto, los rendimientos promediaron en 2019-2023 1,5 toneladas por hectárea, un 14% por encima del lustro anterior.

FIGURA 13. TRIGO: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

La producción no alcanza para abastecer toda la demanda interna, y el país es un importador neto de trigo, tanto del grano como de sus derivados (harina, pan, pastas alimenticias y galletas). Las importaciones cayeron fuertemente entre 2020 y 2023 (-70%), pero el consumo aparente se redujo a la mitad en ese período, lo que podría ser un indicio del ingreso de trigo de contrabando.[9] Por otra parte, el registro de exportaciones es muy bajo.

Lograr el autoabastecimiento ha sido un objetivo de la política pública. Para incentivar la siembra, EMAPA fija antes un precio mínimo de compra para dar a los productores una señal sobre el precio al que podrán colocar la cosecha. A diferencia de lo que sucede con el maíz, según fuentes del sector, el volumen de compra es un porcentaje relevante del total producido, con lo que la empresa tiene una mayor influencia en el precio de mercado. EMAPA acopia este trigo en cinco plantas de almacenamiento (cuatro en Santa Cruz y una en Oruro), y tiene también una línea de molienda para la producción de harina y otra de elaboración de alimento balanceado.

A su vez, el Decreto Supremo 3919/2019 creó el Programa Multisectorial de Fomento a la Producción de Trigo para fomentar la producción y el rendimiento, y conseguir así el autoabastecimiento. A través del programa se proveen BOB 757,3 millones (más de US$100 millones) a EMAPA, la Empresa Estratégica de Producción de Semillas y la Empresa Estratégica de Producción de Abonos y Fertilizantes. En el caso de EMAPA, destina los recursos a la subvención del precio de la semilla de trigo, la distribución de insumos y paquetes tecnológicos, y la provisión de asistencia técnica a productores. El Decreto también autoriza a la Empresa Estratégica de Producción de Semillas a subvencionar hasta el 44% del precio establecido por EMAPA para la compra de grano comercial. De todas maneras, esta empresa proyectaba producir anualmente 600 toneladas de semilla de trigo, que abastecerían apenas 6.000 hectáreas de producción (un 3% de la superficie plantada nacional).

Como parte de este Programa Multisectorial de Fomento, el Instituto Nacional del Seguro Agrario (INSA) apoyó a este rubro subsidiando primas de seguros comerciales para la producción en 37.000 hectáreas (un 17% del total). El subsidio variaba del 30% al 90% de la prima, dependiendo del nivel de pobreza de cada municipio. La póliza fue diseñada por el propio INSA y las aseguradoras privadas se adhirieron. Este subsidio luego se redujo (el programa ya terminó), y quedaron aseguradas apenas 5.000 hectáreas de producción de trigo.

Además, se fundó la empresa estatal B-AGRO con el propósito de generar producción agropecuaria a gran escala desde 2022, y de plantar trigo en 40.000 hectáreas de tierras fiscales (casi 20% de la superficie total plantada con trigo a nivel nacional). Comenzó a plantar trigo recién en 2023, y este proceso se interrumpió el año siguiente por la falta de rentabilidad y la sequía.

[9] Si bien no se tiene registro de los volúmenes de contrabando, algunos artículos periodísticos indican que este podría entrar desde Argentina. Ver los portales Bichos de Campo (4 de diciembre de 2024) y Ámbito Financiero (12 de febrero de 2023).

1.2.2. Productos agrícolas industriales

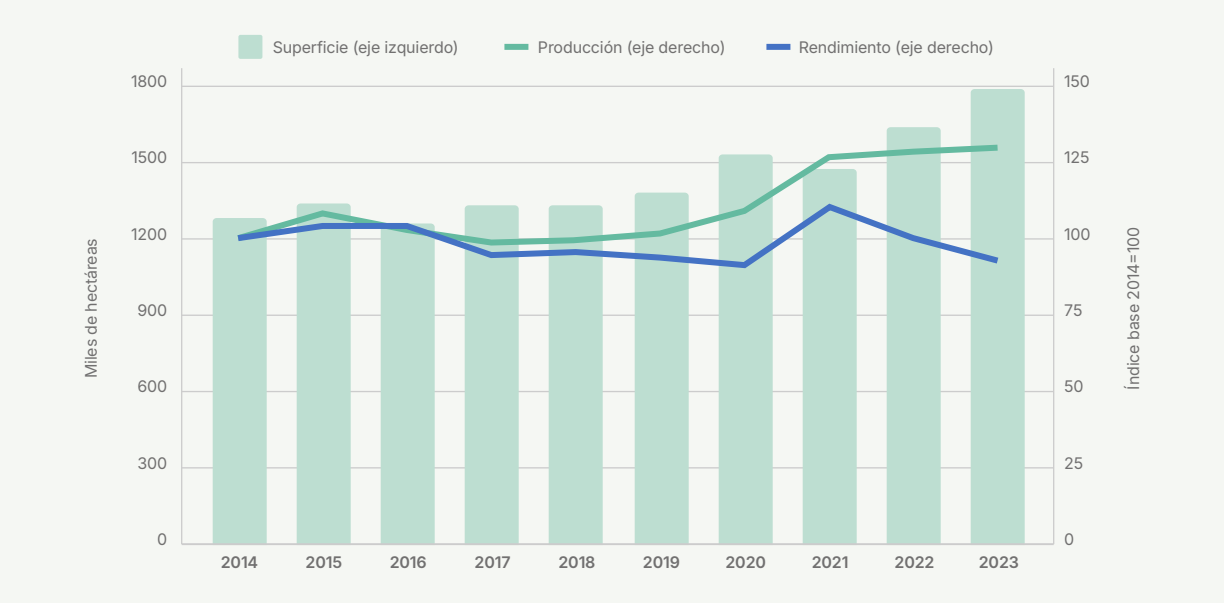
Según el INE, este sector representa un 18% del VAB agropecuario (ver figura 6), sin contemplar sus procesos de industrialización. Eso supuso alrededor de un 2,6% del VAB del total de la economía (ver figura 1) para el período 2021-2023. Este tipo de agricultura se presenta en el departamento de Santa Cruz, en la zona de los llanos orientales, donde también se elaboran productos no industriales. Según la definición utilizada por el INE, lo que distingue a las producciones aquí consideradas es que son realizadas por empresas agropecuarias orientadas al mercado externo, con el mercado agroindustrial interno como demandante secundario. Estos productores utilizan paquetes tecnológicos modernos y operan con mayores niveles de productividad (INE s.f.). Este grupo de productos incluye oleaginosas (soya y girasol), caña de azúcar, algodón, tabaco y té. A continuación, se describe la evolución de la producción, superficie cultivada y rendimiento de cultivos pertenecientes a este rubro que fueron seleccionados para la estimación del presente estudio.

Soya

El cultivo de soya representó en el promedio de 2021-2023 un 17,6% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. La producción se realiza prácticamente en su totalidad (en un 99%) en Santa Cruz de la Sierra. Según fuentes del sector (ANAPO 2024), existen al menos unos 14.000 productores que siembran este cultivo, una parte de ellos a gran escala (Banco Mundial 2019).

La superficie cultivada con soya creció 39% en la última década y la producción sigue una tendencia similar (+42%), por lo que el rendimiento no mostró grandes mejoras (ver figura 14). Su variación en estos años se explica fundamentalmente por los eventos climáticos, en particular las sequías (ANAPO 2023).

FIGURA 14. SOYA: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

Ese rendimiento ronda las 2,1-2,5 toneladas por hectárea (algo menos en la campaña de verano y algo más en la de invierno). Bolivia se ubica así como el país de peores rendimientos para este cultivo en la región (Aedo et al. 2023)[10]. Hasta la aprobación comercial de la soya HB4 en 2024, en Bolivia —a diferencia de otros países del Mercosur— el evento RR (resistente al glifosato) era el único autorizado. Esto no sólo habría limitado el acceso a soluciones genéticamente modificadas sino que, dado el funcionamiento actual de la industria semillera, también restringió la disponibilidad de germoplasma mejorado y adaptado a las condiciones agroecológicas del oriente boliviano.

Existen 35 industrias procesadoras, que se encuentran en Santa Cruz y Tarija, 12 de las cuales son grandes empresas (MDPyEP 2024a). La producción está destinada en su mayoría a la exportación, principalmente de aceite, y en menor medida al mercado interno, que incluye tanto el consumo humano (de 10 a 11 litros anuales per cápita de aceite refinado) como la alimentación animal (cascarillas)[11].

Las exportaciones, que se destinan principalmente a Colombia y Perú, estuvieron fuertemente reguladas, aunque el grado de restricción/liberación varió en el tiempo. Las normas que regulaban al sector eran los Decretos Supremos 29.524/2008 y 725/2010. El primero autoriza la exportación de aceite y el segundo la de porotos, harina y tortas; en ambos casos, previa verificación de suficiencia de abastecimiento en el mercado interno a precio justo.

Desde 2019, el Decreto Supremo 3920 autoriza la exportación de grano por el 60% de la producción del año previo, también sujeta a verificación de suficiencia y abastecimiento en el mercado interno a precio justo. Esto representó una mejora para los productores, ya que previamente el cupo se negociaba anualmente, lo que disminuía la previsibilidad. Ese año se habilitó, además, la exportación de granos de manera directa, lo que facilitó la construcción de un precio FOB (*Free On Board*) de referencia para las negociaciones con sus compradores.

En 2020 se emitió el Decreto Supremo 4139 para dejar sin efecto el CAIPJ para el despacho de exportación, luego restablecido mediante el Decreto Supremo 4417/2020, que hasta la fecha de redacción de este documento sigue regulando la exportación. La eliminación de esta normativa se tradujo en un mayor alineamiento de los precios percibidos internamente por el productor con los precios internacionales y, en consecuencia, en una mejora para el productor. Su reimposición implicó un movimiento en el sentido opuesto. En este sentido, el vaivén descripto con los CAIPJ contribuye a entender la variabilidad en el tiempo del Apoyo a Precios de Mercado (APM), que se analiza en detalle más adelante.

Además de regular las exportaciones, el MDRyT y el MDPyEP emiten resoluciones biministeriales que establecen bandas de precios para los productos derivados de la soya (harina integral, solvente, cascarilla, aceite a granel y embotellado) en el mercado doméstico.

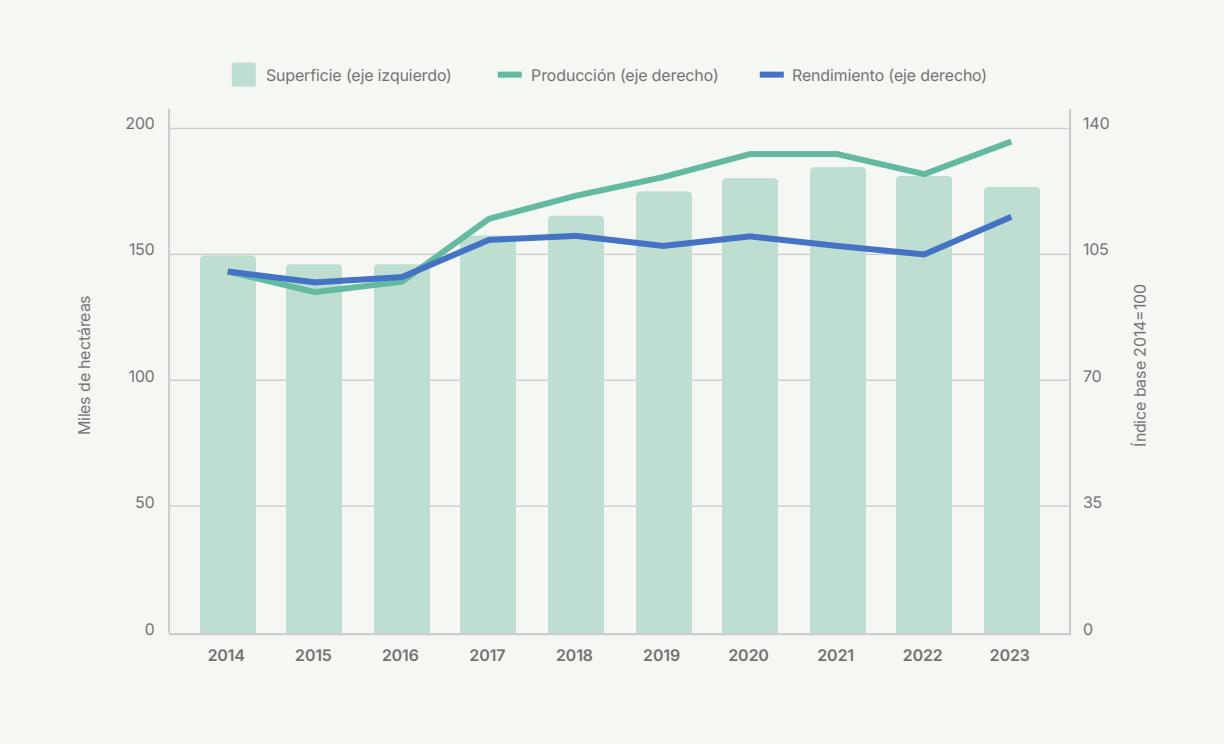
[10] En el año agropecuario 2023/24, el rendimiento cayó un 13% interanual, a 1,8 toneladas por hectárea, pero este período excede el lapso del presente estudio. La caída podría deberse a la sequía, según informa CAO (2024).

[11] Aunque escapa al período bajo estudio, desde 2024 se puso en marcha la producción de biodiésel a partir del grano de soya, inversiones que fueron realizadas por el sector público para el reemplazo de los combustibles fósiles (más información en nota de prensa del portal Mobility Plaza, 12 de julio de 2024). La producción de biodiésel insumiría alrededor de 900.000 toneladas de grano (24% de la producción anual).

Caña de azúcar

El cultivo de caña de azúcar representó en el promedio de 2021-2023 un 2,3% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. Aunque mostró caídas leves en las dos últimas campañas analizadas, la superficie cultivada de caña creció 17% entre 2014 y 2023 (ver figura 15), mientras que la producción mostró un aumento de 28% y la productividad promedio nacional por hectárea subió un 9% en el mismo lapso. El rendimiento supera las 55 toneladas de caña por hectárea en Santa Cruz, donde se localiza alrededor del 92% de la superficie sembrada y el 93% de la producción.

FIGURA 15. CAÑA DE AZÚCAR: SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN (VOLUMEN FÍSICO) Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA (EN MILES DE HECTÁREAS Y EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

La caña se industrializa en ingenios, que tienen dos modos de aprovisionamiento: la compra directa de caña y la coparticipación. En esta última modalidad, el intercambio se rige por los términos establecidos en la Ley 307/2012 y el Decreto Supremo 1554, que establece en su artículo 5 que "el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural definirá los porcentajes de coparticipación de los productos principales y subproductos mediante Resolución Ministerial, basado en un estudio técnico realizado en coordinación con los sectores agrícola cañero y agroindustrial cañero". Sin embargo, la incidencia de esa modalidad está disminuyendo en años recientes, sobre todo en Santa Cruz.

Los precios al productor que realiza compras directas no están regulados, a diferencia de los porcentajes de coparticipación. La Ley 307/2012, además de dar marco al sector, establece una retención a la producción de azúcar y alcohol para financiar principalmente la creación del Centro Nacional

de la Caña de Azúcar (CENACA), dentro del ámbito del INIAF. El resto de la retención se utiliza para financiar la autoridad de fiscalización de empresas.

Cinco de los siete ingenios que existían a nivel nacional en 2022 se encuentran en la zona oriental, mientras que los restantes se ubican en La Paz[12] y Tarija (Pacific Credit Rating 2022). La producción de azúcar y alcohol que llevan adelante tiene como destinos tanto el mercado doméstico como la exportación. El alcohol anhidro es demandado por Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos para la elaboración de biocombustible, mercado que empezó a desarrollarse a partir de la promulgación de la Ley 1098/2018 y el Decreto Supremo 3672/2018, que establecieron el marco normativo para producir biocombustibles con etanol.[13]

El sector es comercialmente superavitario. Las exportaciones (incluyendo distintos derivados) rondaron en 2023 los US$100 millones, superando el tercio de la producción. Los principales productos que se venden al exterior son azúcar refinado (a Perú, Chile, Colombia y Estados Unidos, entre otros destinos) y alcohol (a Países Bajos, Perú, Colombia y Chile). Las importaciones son mucho menores (menos de US$3 millones) e incluyen azúcar caramelizado e invertido.

El sector tiene también controles sobre la exportación que se activan o reducen dependiendo de las condiciones del mercado interno (precios y volúmenes de abastecimiento). Además del CAIPJ, en 2018 los Decretos Supremos 1554 y 3456 establecieron mecanismos de control adicionales, como la homologación de planes de zafra anuales; la aprobación de planes de producción; los procedimientos de registro y actualización de ingenios, de reporte de información de ingenios, de remisión del reporte de información del Control Técnico Cañero; el reporte de información de instituciones cañeras; las estimaciones del saldo exportable; y las licencias de exportación. Esta ley define que los ingenios deben mantener una reserva mínima de seguridad de azúcar.

En 2022 Bolivia enfrentó un aumento significativo del contrabando de azúcar desde Argentina. Para contrarrestar esta situación, el Gobierno reforzó los controles fronterizos e incrementó transitoriamente los aranceles. Esto contribuyó a una suba de los precios internos, lo que llevó a un nuevo control de exportaciones (Decreto Supremo 4680/2022), que se volvieron a flexibilizar en 2024.

En síntesis, la cadena de la caña de azúcar ha operado bajo un esquema de intervención que combina regulación sectorial, control del comercio exterior y, más recientemente, incentivos asociados al mercado de biocombustibles. En este período, el sector registró aumentos de la superficie cultivada, de la producción y de la productividad por hectárea, aunque también enfrentó episodios de contrabando y ajustes en los controles a la exportación vinculados a las condiciones del mercado interno.

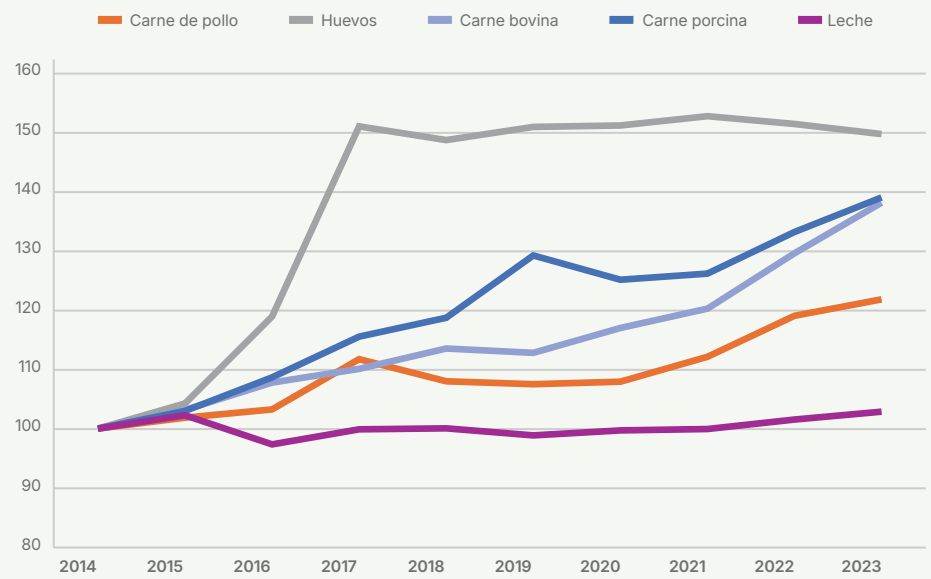
[12] El ingenio situado en La Paz es de la Empresa Azucarera San Buenaventura (EASBA), estatal, que recibió un crédito público y entró en operaciones en 2018. EASBA adaptó su producción y la de campesinos de la zona a un terreno menos propicio que los tradicionales, con ayuda del INIAF e investigación propia. Su impacto está vinculado a impulsar la diversificación productiva en el norte de La Paz, y no tiene incidencia en la dinámica general del mercado, ni regula o afecta el precio del resto de la producción.

[13] Pueden consultarse más detalles normativos en CIAB (2019).

1.2.3. Productos pecuarios

De acuerdo con el INE, la actividad primaria de las cadenas pecuarias representa un 4% del VAB de la economía boliviana (porcentaje que se eleva al 6% cuando se incluyen actividades conexas como carnes frescas y elaboradas, y productos lácteos, ver figura 1) y un 23% del VAB agropecuario (ver figura 6). Este agregado incluye las distintas actividades pecuarias que derivan en la producción de carnes, leche, lana, huevos y otros. Se consideran explotaciones extensivas (manejo y alimentación del ganado a campo abierto), intensivas (los animales se encuentran en establos) y de manejo especializado (granjas avícolas). La figura 16 muestra la evolución de la producción de cada rubro.

FIGURA 16. NIVEL ANUAL DE PRODUCCIÓN PECUARIA POR PRODUCTO (VOLUMEN FÍSICO) (EN ÍNDICE BASE 2014 = 100; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

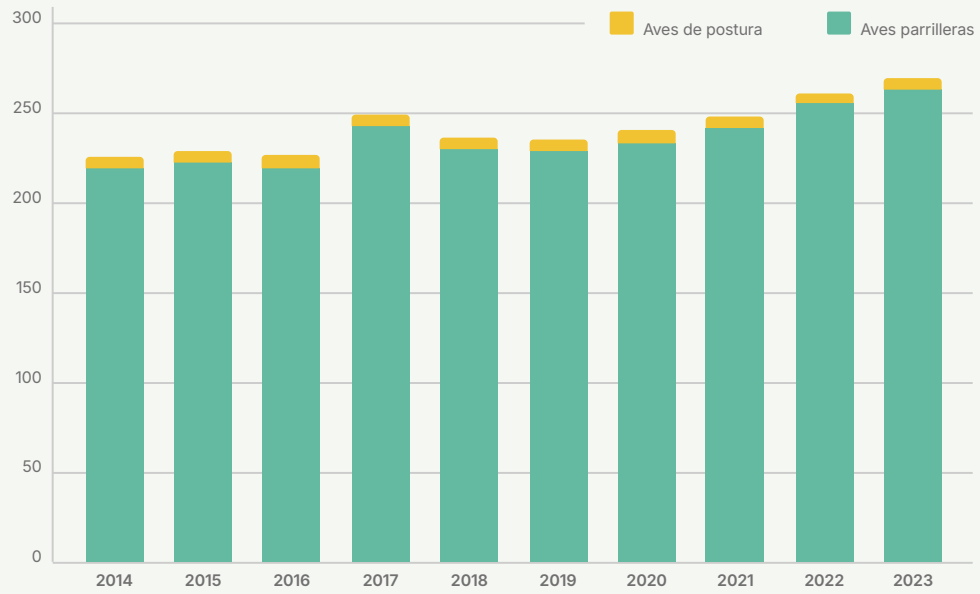
Carne de pollo y huevos

El sector avicultor de Bolivia produce carne de pollo y huevos para el consumo doméstico, y abastece casi la totalidad de la demanda. En conjunto, los dos productos representaron en el promedio de 2021-2023 un 10,1% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. Estos productos, que utilizan genéticas e instalaciones diferentes, configuran dos cadenas distintas con actores y dinámicas propias (AEMP 2013). A fines de 2021 había 3.407 establecimientos avícolas a nivel nacional (AEMP 2022). Mientras que la producción comercial está más integrada verticalmente, la de pequeña y mediana escala tiene una alta dependencia de los comercializadores.

La crianza de pollos para producción de carne está concentrada en Santa Cruz y Cochabamba, que reúnen el 90% de los 262 millones de aves parrilleras (dato del INE de 2023) y proveen al resto del

país. Actualmente, el 66% de estas aves se encuentran en Santa Cruz y el 24% en Cochabamba (a principios de siglo la proporción era al revés: 34% y 60%, respectivamente). Desde 2010, el número de aves en Santa Cruz creció 67% y en Cochabamba cayó 27% (el total nacional avanzó 31%). Santa Cruz aventaja al resto del país debido a la mayor disponibilidad de espacio productivo y de granos para alimento animal, y a la menor altura. La misma evolución puede observarse en el volumen de carne producida: mientras que en las décadas de los 80 y de los 90 dos tercios de la producción se realizaba en Cochabamba, en 2010 Santa Cruz superó a ese departamento y en 2023 explicó el 53% del total. La diferencia es que, en este caso, el volumen de producción de Cochabamba no se redujo. Así, la producción nacional creció 22% en la última década (ver figura 17).

FIGURA 17. CARNE DE POLLO Y HUEVOS: CANTIDAD DE AVES PARRILLERAS Y DE POSTURA (EN MILLONES DE CABEZAS; 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

La producción de huevos siempre estuvo más centrada en Santa Cruz que en Cochabamba. En el primero de estos departamentos se encuentran el 52% de las aves de postura (3,6 millones de un total nacional de 6,9 millones) y se produce el 52% de los huevos (1.200 millones, de un total de 2.300 millones anuales). En Cochabamba se ubica el 39% de las aves de postura y se produce el mismo porcentaje de huevos.

En 2023 se registraron casi 7 millones de aves de postura (ver figura 17), a pesar de la epidemia de gripe aviar que hubo ese año en Cochabamba, frente a la que el SENASAG implementó un plan de contingencia[14]. Una vez controlada la epidemia, creció la importación de huevos fecundados y de

[14] Para más información, ver gacetilla de prensa del organismo (23 de febrero de 2023) y PubliAgro (16 de mayo de 2023).

pollos de reproducción para aves de postura, con lo que el número de aves se incrementó por encima de los 8,1 millones en 2024 (MDPyEP 2025). Estas ponen un total de 2.300 millones de huevos anuales, cantidad que estuvo estancada entre 2019 y 2023, pero que fue un 53% superior a la de 2013 (ver figura 16). En 2024, este valor se incrementó a 2.700 millones.

La producción de pollo está básicamente orientada al consumo doméstico (se vende de manera marginal carne congelada y preparaciones de carne de pollo a Perú). El consumo per cápita de carne de aves de corral ha crecido notoriamente en Bolivia, y en 2019 llegó a mostrar una de las tasas más altas de América Latina y el Caribe (Banco Mundial 2019). Según informa la Asociación de Avicultores Santa Cruz (ADA), el consumo per cápita de carne de pollo y huevos creció 42% entre 2011 y 2021 (último dato disponible). La importación (excluyendo la de animales vivos para la reproducción) consiste en trozos y despojos congelados que provienen de Brasil, pero abastece apenas un 1% de la demanda interna.

La producción de huevos también está orientada al consumo doméstico. En 2022 y 2023 se exportaron huevos deshidratados a Perú, pero en volúmenes poco significativos (menos del 1% de la producción). Las importaciones (US$3 millones en 2023) son de huevos fecundados (genética) y no una importación sustitutiva de la producción.

El rubro es un demandante importante de productos agrícolas para la alimentación de las aves, por lo que está interrelacionado con el resto del sector agropecuario y sus políticas. En particular, se ve especialmente influenciado por la acción de EMAPA, que provee insumos a un precio inferior al de mercado (ver sección 2).

Carne bovina

La producción de carne bovina representó en el promedio de 2021-2023 un 9,8% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. El 89% del hato en Bolivia es de razas con aptitud para la producción de carne, y el 11% restante es de razas con aptitud lechera. Los departamentos del Beni y Santa Cruz concentran el 75% del hato bovino y el 65% del ganado faenado.

La cantidad de cabezas de ganado del hato bovino se incrementó 28% entre 2014 y 2023, con un crecimiento de 39% en Santa Cruz. El número de cabezas faenadas anualmente aumentó más aún: un 38% (y hasta un 71% en el Beni). Asimismo, la producción de carne se incrementó 45% (ver figuras 16 y 18). Esto implica que la proporción de carne por animal faenado se incrementó en el margen, pasando de 192 kg en 2013 a 202 kg en 2023 (+5%) (ver figura 18).

En la cadena de elaboración de la carne, los demandantes son mataderos y frigoríficos que compran el animal vivo, realizan la faena y luego venden la carne para su comercialización. Existen de tres tipos: cooperativas o asociaciones de productores de carne de res (producen el 12% de la carne), mataderos públicos municipales (producen el 37%) y frigoríficos privados (producen el 51%) (AEMP 2016). De estos últimos, tres son los que cuentan con habilitación para exportar, todos ellos ubicados en el departamento de Santa Cruz (BID 2021).

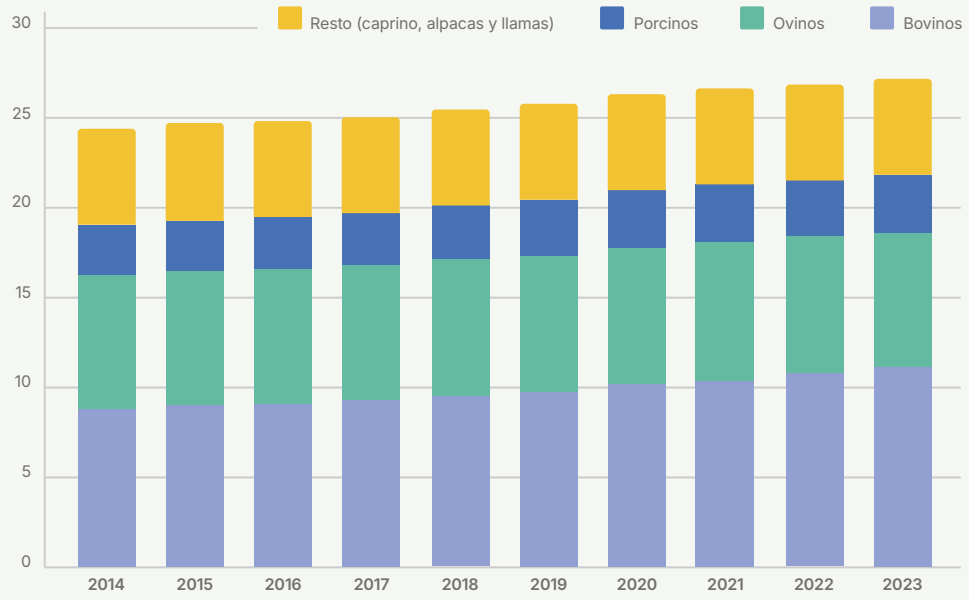
El consumo doméstico de carne vacuna aumentó a una tasa anual del 3% desde 2010 (Banco Mundial 2019). En términos per cápita, se ubica por debajo del registrado en Uruguay, Argentina y Brasil,

pero por encima del de otros países de la región, como Colombia, México y Chile (MDRyT 2021c). A partir de la apertura del mercado chino en 2019, el mercado externo ha incrementado sensiblemente su relevancia económica. Las exportaciones de carne pasaron de significar el 2% del Valor Bruto de Producción (VBP) estimado para la ganadería en 2018 al 20% en 2023. Hasta 2019, los principales destinos de exportación eran Perú y Ecuador; luego de la suscripción del protocolo entre el MDRyT y la Administración General de Aduanas de China, este país se convirtió en el principal demandante y representa más de la mitad de las cantidades totales exportadas de 2020 en adelante. Las exportaciones son principalmente de carne deshuesada congelada, y las importaciones de preparaciones y conservas de carne.

Finalmente, existen varias políticas orientadas al sector de ganadería bovina en Bolivia. Por un lado, el MDRyT —a través del IPDSA y en coordinación con los gobiernos municipales— tiene un programa de fomento ganadero destinado a los pequeños productores, que busca cambiar progresivamente los sistemas extensivos a semiintensivos a partir de la inversión en infraestructura, mejora genética, manejo sanitario y de la alimentación. El Gobierno también ha invertido recientemente (fuera del período bajo análisis) en plantas públicas de procesamiento de carne.

Por otro lado, existen políticas comerciales que regulan las exportaciones del sector a través de la implementación de cupos anuales de toneladas exportables, que se fueron incrementando a lo largo del período bajo análisis. En 2025 esto llegó a implicar cierres temporales de exportación.

FIGURA 18. CARNE BOVINA: CANTIDAD DE CABEZAS POR TIPO DE GANADO (EN MILLONES, 2014 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.

Carne porcina

La porcicultura representó en el promedio de 2021-2023 un 3,8% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. Tradicionalmente, en Bolivia se realizaba como actividad de traspatio, para el autoconsumo y los mercados locales. Desde la década del 90, el sector se tecnificó e incorporó controles sanitarios y genética (que se importa desde el año 2000) para la producción de carne de mejor calidad y orientada al mercado. El 25% de la producción se realiza a gran escala, y un 75% a pequeña y mediana escala.[15]

En Santa Cruz, el sector cría cerdos en granjas con alimento balanceado, infraestructura y controles sanitarios y veterinarios. En este departamento se encuentra la mayor proporción de hato porcino (36% de un total nacional de 3,2 millones de cabezas). Sin embargo, también existe cría en Chuquisaca (19%), La Paz (12%), Cochabamba (11%), Tarija (11%) y, en menor medida, en los otros departamentos. En términos de cabezas faenadas y producción, la concentración en Santa Cruz es mayor: genera el 42% de la carne porcina a nivel nacional.

En la última década, la cantidad de cabezas de ganado porcino se incrementó 15%, con aumentos de 30% en Santa Cruz y 26% en Cochabamba. La producción de carne en toneladas creció más que proporcionalmente: un 41% a nivel nacional, con subas de 108% en La Paz y de 46% en Cochabamba y Santa Cruz (ver figura 16). Sin embargo, según la información disponible para el período 2018-2023, el peso en carne por animal faenado se redujo marginalmente en ese lapso, de 113 a 108 kg.

Toda la producción nacional se destina al mercado interno. Aunque no alcanza para abastecerlo en su totalidad, el peso de las importaciones (bajo la forma de manteca, grasa, animales vivos, carne y tocino) en el consumo interno se redujo de la zona de 10-15% durante los años 2011-2020 a alrededor de 7% en 2023. El sector se ve favorecido por la venta de maíz a precios inferiores a los de mercado por parte de EMAPA, al igual que la producción avícola.

Leche

La producción de leche representó en el promedio de 2021-2023 un 2,8% del VBP agropecuario, excluyendo la coca. La crianza de ganado para la cadena de lácteos involucra: grandes productores que realizan la actividad de manera intensiva con tecnologías modernas; medianos productores, con producción destinada al mercado regional y los centros de acopio; y pequeños productores, orientados al autoconsumo y la producción artesanal (MDPyEP 2024b). La mayor parte de los pequeños productores (con menos de 10 animales) se ubica en La Paz y Cochabamba, mientras que los grandes productores (con más de 145 cabezas) se encuentran en los departamentos de Santa Cruz y el Beni (AEMP s.f.). En 2023 Santa Cruz poseía el 61% de las cabezas de ganado lechero y allí se producía el 53% de la leche a nivel nacional.

La producción de leche se mantuvo estancada entre 2014 y 2023, oscilando entre los 530 millones y los 560 millones de litros anuales (ver figura 16). La productividad del sector lácteo de Bolivia (8,4

[15] Ver artículo de Rotecna del 10 de octubre de 2019.

litros por vaca por día) se ubica por debajo del promedio sudamericano (15,8), aunque está por encima de países como Brasil y Perú. El rendimiento es superior en Cochabamba, con 15 litros por vaca por día (MDPyEP 2024b).

El 77% de la producción de leche cruda es absorbida por Pil Andina, empresa que tiene el 82% de la capacidad de acopio. El 87% de la capacidad instalada para la producción de subproductos lácteos es para transformación de leche, el 7% para la producción de yogur, el 3% para la transformación de bebidas lácteas y el 2% para la producción de quesos, leche en polvo, helados y otros subproductos (MDPyEP 2024b).

El consumo per cápita de leche es de 68 litros por año, muy por detrás de otros países de la región como Colombia (145 litros), Chile (152), Brasil (170), Argentina (190) o Uruguay (230). También se ubica muy por detrás del consumo recomendado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), que es de 180 litros.

El mayor producto de exportación es la leche en polvo, de la que se venden más de 9.000 toneladas por año, mayormente a Colombia. Hasta hace algunos años, también era relevante la venta de leche o crema de leche en forma líquida, que se vendía a Perú y había superado las 11.000 toneladas en 2015. Este producto dejó de exportarse desde 2018, aunque volvió a venderse (en una medida mucho menor) en 2023. En términos de dólares, las ventas habían llegado a US$48 millones en 2014, año pico de exportación de leche fluida. Luego se redujeron hasta US$14 millones en 2018 y volvieron a incrementarse hasta US$38 millones en 2023.

Las importaciones de lácteos están mucho más diversificadas, en términos tanto de productos como de origen. Alcanzaron un máximo de 17.000 toneladas (US$28 millones) en 2020, y desde entonces se mantienen entre 12.000 y 13.000 toneladas por año. Utilizando coeficientes de conversión técnica para cada producto, la leche contenida en las exportaciones es superior a aquella en las importaciones desde 2021, lo que resulta en un sector levemente superavitario. Las importaciones representan alrededor del 13% de la producción y las exportaciones en torno al 15%.

Respecto de la producción de leche, el MDRyT y el MDPyEP establecen precios mínimos ("precios justos") para la venta de leche cruda –al productor– y bandas de precios para la leche pasteurizada y otros derivados –al consumidor– por zona. Estos precios se definen en resoluciones biministeriales. La obtención del CAIPJ habilita a las industrias a vender al sector público, que acopia leche para distribuir y fomentar el consumo, y a obtener apoyo para proyectos de inversión a través de PROLECHE[16]. El anexo 1 brinda más detalles sobre este fondo.

Asimismo, la empresa pública LACTEOSBOL compra leche cruda a productores a precios más favorables que los que podrían obtener en el mercado. La empresa tiene cinco plantas de producción y atendería alrededor de un 10% del mercado. Los productos que industrializa se destinan al abastecimiento de los programas de subsidio prenatal, a la lactancia, al desayuno escolar, y a la venta al consumidor.

[16] Fondo administrado por PRO-BOLIVIA (entidad perteneciente al MDPyEP), que se creó en 2011 (por Ley 204) con la función de desarrollar programas de apoyo al complejo productivo lácteo. Se financia mediante una retención de 10 centavos por litro a la venta de cerveza y alcoholes importados, lo que da un total de entre BOB 30 y 35 millones por año. Los proyectos que realiza PROLECHE se ejecutaron desde 2015 hasta 2019, se interrumpieron en 2020 y se reanudaron en 2021.

Estas políticas de regulación y promoción fueron complementadas en 2022 con la elevación de los aranceles a la importación de leche y derivados, que pasaron del 10-20% al 20-30% para proteger a la industria local frente a la competencia de la leche en polvo importada desde Argentina. Sin embargo, por el efecto alcista que indujo sobre los precios internos, esta medida se revirtió al año siguiente.

En síntesis, el sector agropecuario boliviano en general se caracteriza por una fuerte heterogeneidad territorial, productiva y social. Conviven en él formas de producción familiar de pequeña escala, orientadas parcialmente al autoconsumo, con complejos agroindustriales más tecnificados y vinculados al comercio exterior. Sin embargo, la evolución reciente sugiere una expansión comercial de algunos cultivos tradicionalmente no industriales por la mayor gravitación del mercado interno en diversos rubros industriales y pecuarios. Al mismo tiempo, los elevados costos logísticos, las diferencias agroecológicas y la fragmentación espacial hacen que muchos mercados operen con una lógica más regional que nacional.

Más allá de los factores climáticos, el rezago de productividad observado en varios rubros del sector responde también a restricciones estructurales que afectan de manera transversal a distintas cadenas. Entre ellas se destacan las limitaciones en el acceso a material genético mejorado, el deterioro de los suelos, las deficiencias de infraestructura y los altos costos logísticos, a lo que se suman, en algunos casos, restricciones regulatorias y comerciales que inciden sobre los incentivos a invertir y adoptar nuevas tecnologías. Estos factores ayudan a explicar por qué, incluso en contextos de expansión del área cultivada o del volumen producido, los aumentos de rendimiento han sido limitados o inestables en cultivos como la papa, el maíz y la soya.

Esta caracterización también muestra que el dinamismo sectorial no ha sido homogéneo. Mientras algunos productos como la soya, la caña de azúcar y la carne bovina se consolidaron como ejes de la inserción exportadora, otros rubros de fuerte importancia para el abastecimiento interno —como la papa, el maíz, el arroz, el trigo, la carne de pollo, los huevos, la leche y la carne porcina— enfrentan restricciones persistentes asociadas a eventos climáticos, rezagos tecnológicos, costos de producción, problemas de comercialización y, en algunos casos, dependencia parcial de importaciones o presión del contrabando. A su vez, la interdependencia sugiere que las políticas públicas no operan sobre mercados aislados, sino sobre un entramado productivo articulado.



02

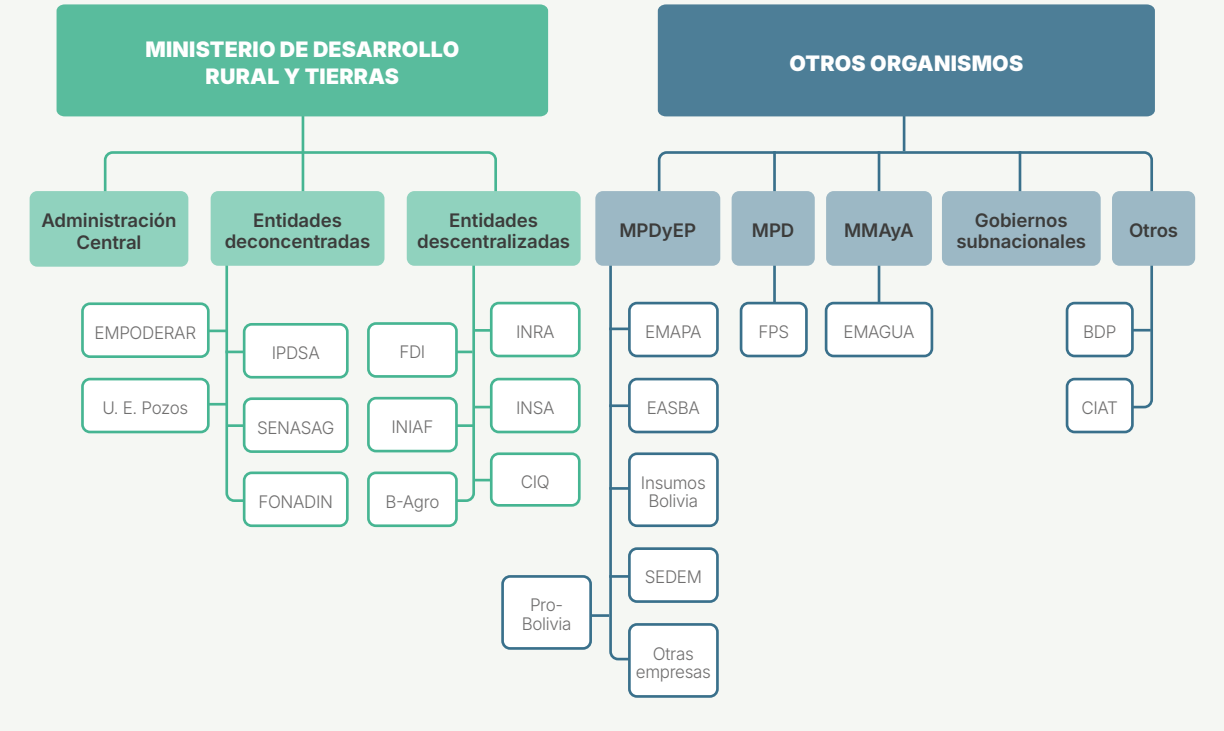
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MARCO INSTITUCIONAL Y LAS POLÍTICAS AGROPECUARIAS

Descripción general del marco institucional y las políticas agropecuarias

2.1. Principales instituciones públicas que inciden en el sector

La figura 19 presenta las principales instituciones que inciden sobre el sector. A continuación se describe el rol de las más importantes, información que se completa en el anexo 1.[17]

FIGURA 19. ECOSISTEMA DE INSTITUCIONES DEL SECTOR AGROPECUARIO EN BOLIVIA



Fuente: elaboración propia.

[17] Esta sección tiene por objetivo enmarcar institucionalmente las políticas agropecuarias que se referencian posteriormente en el análisis. De allí que su foco sean las entidades del sector público. En una perspectiva más amplia, el sector agroalimentario boliviano cuenta con un abanico de instituciones representativas que contribuyen a la generación de información y conocimiento y al diálogo para la toma de decisiones en el ámbito público, algunas de las cuales fueron consultadas para el presente trabajo. También existen entidades educativas o de investigación, desarrollo y transferencia, como es el caso de PROINPA, que también forman parte de dicho entramado.

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras es el principal órgano rector en materia de política agropecuaria en Bolivia. Según su visión institucional, este organismo está encargado de:

> "Definir e implementar políticas para promover, facilitar, normar y articular el desarrollo rural integral agropecuario, acuícola y de la coca, de forma sustentable, e impulsar en el país una nueva estructura de tenencia y acceso a la tierra, generando empleo digno en beneficio de productores, comunidades y organizaciones económicas, campesinas, indígenas y sector empresarial, bajo los principios de calidad, equidad, inclusión, transparencia, reciprocidad e identidad cultural, en busca de la seguridad y soberanía alimentaria, para Vivir Bien."[18]

El MDRyT incluye, además de la administración central del organismo, entidades desconcentradas (aquellas que no tienen independencia presupuestaria, ni patrimonio ni personalidad jurídica propios) y descentralizadas (tienen personalidad jurídica y patrimonio propios). Entre las primeras, se destacan Emprendimientos Organizados para el Desarrollo Rural Autogestionario (EMPODERAR), la Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria (IPDSA), el Fondo Nacional de Desarrollo Integral (FONADIN) y el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG). Entre las entidades descentralizadas sobresalen el Fondo de Desarrollo Indígena (FDI), el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) y el Instituto Nacional del Seguro Agrario (INSA).

El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural también tiene una gran incidencia sobre la dinámica del sector agropecuario, especialmente a través de sus empresas públicas, entre las que se destaca la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA) y, en segundo lugar, el Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas (SEDEM). También se encuentran bajo su órbita la Empresa Azucarera San Buenaventura (EASBA) e Insumos Bolivia. Además, en el ámbito del MDPyEP se encuentra la entidad pública desconcentrada PRO-BOLIVIA, que ejecuta políticas específicamente agropecuarias a través de la gestión del fondo PROLECHE.

En el ámbito del Ministerio de Planificación para el Desarrollo (MPD) está el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS), una entidad desconcentrada, creada por Decreto Supremo 25.984/2000. El Fondo ejecuta obras y proyectos productivos que cuentan con financiamiento de los organismos internacionales de crédito y la cooperación internacional, muchos de los cuales tienen como entidad responsable al Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Entre algunos de los proyectos que se destacan se encuentran el Programa Más Inversión para el Agua (MIAGUA), financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) para obras de riego; y los programas Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC III) y "Bolivia resiliente frente a los riesgos climáticos", financiados por el BID. También existen proyectos con financiamiento de la Asociación Internacional de Fomento del Banco Mundial, el Instituto de Crédito para la Reconstrucción (de Alemania) y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).

El Banco de Desarrollo Productivo (BDP) es una entidad mixta con un 80% de las acciones en poder del Estado, que otorga financiamiento y asistencia técnica a unidades productivas. Ofrece créditos

[18] Extraído de página institucional del Ministerio.

específicos para el sector agropecuario que se otorgan en áreas rurales, donde el alcance de la banca comercial privada es limitado. Una de las cadenas más beneficiadas por este tipo de crédito es la de la papa. También opera como entidad de segundo piso, prestando a otras entidades financieras y administrando fideicomisos que inciden en el sector agropecuario. Por otro lado, realiza asistencia técnica especializada en el sector para mejorar los rendimientos de sus acreedores y su situación financiera, y reducir la mora. A partir de 2024 comenzó además a proveer el servicio de análisis de suelos y de calidad del agua.

Finalmente, cabe mencionar la acción de los gobiernos subnacionales, en referencia a los gobiernos autónomos departamentales, municipales, indígenas originarios, campesinos y regionales. Como se mencionó, estos gobiernos funcionan en muchos casos como las contrapartes de contribuciones realizadas por programas y proyectos ejecutados desde la órbita nacional. Estos fondos de contraparte provienen de transferencias automáticas que el Gobierno central les realiza (ver sección 2.2.2 para más detalle). Estos fondos también sirven para financiar otras iniciativas, como el Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT) en el departamento de Santa Cruz.

2.2. Principales políticas para el sector

2.2.1. Marco estratégico

En 2020 finalizó el período de vigencia del Plan del Sector Agropecuario y Rural con Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016-2020 (PSARDI) y se dio comienzo al Plan Sectorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien 2021-2025 del sector agropecuario.

El PSARDI fue lanzado por el MDRyT en 2016, y se concibió como una continuidad del Plan de Desarrollo Sectorial Agropecuario que lo había antecedido, todo enmarcado en las directrices de largo plazo definidas por la Agenda Patriótica 2025 (Alcaraz Rivero *et al.* 2020). Los desafíos que destacaba el PSARDI eran la baja productividad, la deficiente infraestructura, la vulnerabilidad al cambio climático y la desigualdad en la tenencia de la tierra (MDRyT 2017). Perseguía la soberanía alimentaria y la diversificación productiva, a través de la innovación tecnológica, el apoyo a la agricultura familiar y la mejora del acceso a mercados para productores, incluyendo a las comunidades indígenas y campesinas.

El año 2020 estuvo signado por cambios de gobierno y por la pandemia de COVID-19. Durante la presidencia interina que tuvo lugar en 2020 se modificó el enfoque de las políticas agropecuarias. Fundamentalmente, respecto de la política comercial: se liberó la exportación de productos que antes tenían CAIPJ (se aborda en detalle en la sección 2.2.3). También se interrumpieron algunos programas sectoriales, como el Programa Nacional de Tubérculos y Raíces que ejecutaba el IPDSA y los proyectos con productores de PROLECHE. Además, en mayo de ese año el Gobierno autorizó al Comité Nacional de Bioseguridad a realizar una evaluación sobre el uso de formas genéticamente modificadas de maíz, algodón, soya, caña de azúcar y trigo (Decreto Supremo 4232/20), decisión revertida en 2021 por el nuevo Gobierno, a través del Decreto Supremo 4490. Por último, en el contexto de la pandemia del COVID-19, se lanzó el Plan Nacional de Respuesta y Rehabilitación para el Sector Agropecuario (MDRyT 2020).

Esta orientación se revirtió con el recambio de autoridades, que lanzaron el Plan Sectorial

de Desarrollo Integral Para Vivir Bien del sector agropecuario 2021-2025 (MDRyT 2021d), el cual se inserta en el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 (Ministerio de Planificación del Desarrollo 2021). Allí se recuperan los lineamientos del PSARDI, pero se introduce un especial hincapié en avanzar con el proceso de sustitución de importaciones. Para lograr ese propósito, el Gobierno se apoyó en un conjunto de políticas regulatorias, de intervención directa y de transferencias al sector.

Más allá de los planes sectoriales formulados por el MDRyT, la estrategia de intervención del Estado en el período 2019-2023 se apoyó en una combinación de instrumentos de distinta naturaleza. Por un lado, se utilizaron políticas comerciales orientadas a resguardar el abastecimiento interno, a través de políticas arancelarias, restricciones puntuales a las importaciones y la aplicación del CAIPJ para autorizar exportaciones (ver sección 2.2.3). También se implementaron reglas sobre determinados mercados, como las bandas de precios que se establecieron en el sector lácteo a través de PRO-BOLIVIA.

Por otro, el Estado amplió su intervención directa a través de empresas públicas, en especial EMAPA, que actuó mediante la compra de productos, la provisión de insumos a precios preferenciales, el acopio, la industrialización y la expansión de infraestructura productiva. En conjunto, estos instrumentos configuraron una lógica de intervención orientada a la seguridad alimentaria, la sustitución de importaciones y el apoyo a la producción.

Entre esos instrumentos, las políticas comerciales ocuparon un lugar central. Estas incluyeron medidas referidas al comercio exterior, que involucraron políticas arancelarias, restricciones puntuales a las importaciones y certificados de abastecimiento al mercado interno como precondición para la exportación (ver sección 2.2.3). Pero también reglas sobre determinados mercados, como las bandas de precios que se establecieron en el sector lácteo a través de PRO-BOLIVIA. La intervención directa se dio a través del despliegue del Estado. Aquí sobresalió el caso de EMAPA, que amplió y/o profundizó el sendero iniciado la década pasada. Desde la inauguración de nuevos molinos para la cadena del trigo hasta frigoríficos para las cadenas ganaderas, pasando por la instalación de plantas de industrialización de papas, esta empresa expandió en el período bajo análisis su intervención directa en los mercados respectivos, adquiriendo productos y entregando insumos a precios preferenciales, además de proveer asistencia técnica.[19]

A esto se sumó la creación de nuevas empresas, como EASBA en la cadena de la caña de azúcar y B-Agro, y de una nueva unidad de negocios de biocombustibles en Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos. Finalmente, las políticas de transferencias directas al sector contemplaron un abanico de iniciativas destinadas a proveer tanto servicios generales como apoyos directos a la inversión y la producción (ver sección 3 para la clasificación de estos apoyos), incluyendo los programas sectoriales mencionados previamente. A continuación, se presenta un análisis detallado sobre la evolución de estas políticas según la entidad que las implementa.

[19] Dada la centralidad de EMAPA en el período analizado, cabe precisar que su incidencia no queda plenamente reflejada en la estimación cuantitativa de apoyos presentada en la sección 3. Ello responde a limitaciones de información y de clasificación metodológica. No se dispone, para todo el período, de datos homogéneos y suficientemente desagregados que permitan identificar con precisión el financiamiento de sus distintas acciones. Varias de ellas, incluyendo compras, acopio, industrialización, comercialización e inversiones en infraestructura, no pueden asignarse de manera directa a las categorías del PSE. En consecuencia, los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta que la incidencia de EMAPA se capta principalmente de manera indirecta, a través del apoyo a precios de mercado.

2.2.2. Políticas de transferencias presupuestarias por institución

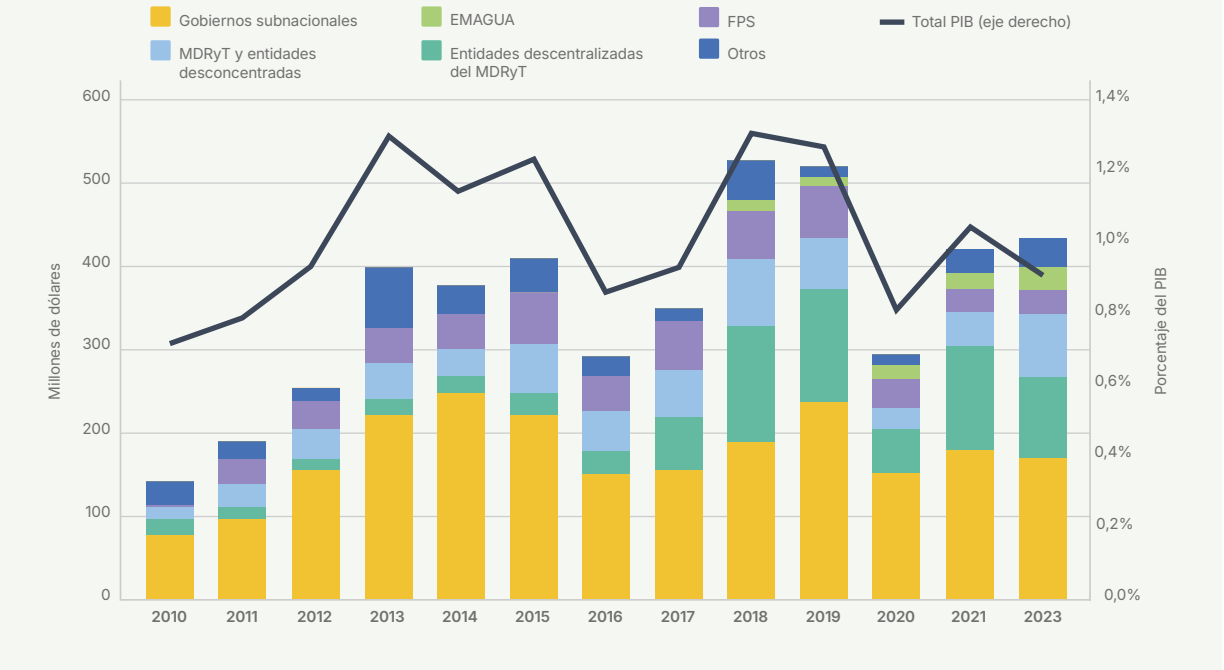
Como puede verse en la figura 20, los gastos en transferencias al sector agropecuario tuvieron su máximo registro en el año 2018, cuando alcanzaron los US$528 millones. Luego de mantenerse en 2019 por encima de los US$500 millones, descendieron en 2020 a US$295 millones, producto de la interrupción de diversos programas en el marco de la pandemia del COVID-19 y del contexto nacional de inestabilidad política. Luego se recuperaron, y en 2023 alcanzaron los US$435 millones. (Ver figura 20)

Los mayores ejecutores de transferencias al sector agropecuario son los gobiernos subnacionales, que realizan alrededor de la mitad de las transferencias a los productores (49% en promedio).

Estas transferencias muestran un pico en 2014-2015, rondando los US$235 millones. En particular, el año 2014 fue el de mayor ejecución, con más de US$248 millones. Luego, estos gastos se redujeron en 2016-2018, y se incrementaron nuevamente en 2019 hasta volver a superar los US$230 millones, aunque sin alcanzar los valores de 2014. Durante el resto del período oscilaron entre US$140 millones y US$180 millones.

Estas erogaciones comprenden gastos clasificados con destino específico al desarrollo agropecuario por parte de gobiernos departamentales, municipales, indígenas originarios campesinos y regionales, e incluyen en muchos casos las contrapartes locales de programas ejecutados desde el ámbito nacional. Se financian principalmente con recursos provenientes de hidrocarburos y regalías.

FIGURA 20. TRANSFERENCIAS PRESUPUESTARIAS POR ENTIDAD: NIVEL ANUAL Y PESO SOBRE EL PIB (EN MILLONES DE DÓLARES Y EN %; 2010 A 2023)



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

[20] No obstante, la interpretación de su magnitud requiere cautela, ya que, como se detalla en el anexo 3, la información disponible se basa en la clasificación reportada por los propios gobiernos subnacionales y no se pudo contar con instancias de validación ex post que permitan verificar con plena certeza el destino efectivo de la totalidad de esos recursos.

El resto de transferencias muestran una magnitud ascendente hasta 2018, cuando alcanzaron un récord de US$337 millones. Tras una caída de 16% en 2019, en el año de la pandemia y el cambio de gobierno se desplomaron por debajo de los US$142 millones. Desde entonces, volvieron a incrementarse, y en 2023 llegaron a US$264 millones.

Dentro de estos gastos, se destacan las transferencias realizadas por el MDRyT y sus entidades desconcentradas y descentralizadas, que representan casi el 30% del total. Este porcentaje se incrementó al 41% en 2021-2023, debido a subas en la ejecución del INIAF y el IPDSA. En el marco del Plan Sectorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien del sector agropecuario 2021-2025, el MDRyT lanzó 14 programas productivos; entre ellos, el "Programa de fomento ganadero (bovinos) para pequeños productores", el "Programa nacional de apoyo a la producción y comercialización de hortalizas", y el "Programa de mejora de la producción y comercialización de banano y plátano del Trópico de Cochabamba y yungas de La Paz". Estos fueron anunciados en 2021 e incluyen un componente de investigación (que implementa el INIAF), uno de sanidad (por parte del SENASAG) y uno de asistencia técnica, transferencias y apoyo a productores (por la IPDSA).

El FPS, por su parte, promedia el 11% del total de las transferencias, aunque esta participación disminuyó al 7% en los últimos tres años del período bajo análisis (la ejecución no volvió a sus valores previos luego de bajar 43% en 2020). Las transferencias asociadas a las obras de riego del Programa Multipropósito de Agua Potable y Riego para los Municipios de Batallas (EMAGUA) representaron el 5% de la estimación en los últimos cuatro años. Por último, dentro de "otros" se destacan las transferencias de Insumos Bolivia a fideicomisos de exportaciones en 2015 y 2018.

Al analizar la ejecución de las transferencias al sector en términos del producto, se observa una caída desde el 1,3% en 2018-2019 hasta el 0,8% en 2020. En 2023 este valor recuperó parte de lo perdido y se ubicó en el 1%.

2.2.3. Políticas comerciales

Bolivia cuenta con aranceles a la importación en muchos de los productos analizados y sus derivados. La alícuota va desde 0% para bovinos reproductores y 5% en casos como el maíz o las papas para siembra, hasta 20% en frijoles conservados, azúcar y algunos lácteos, o incluso 30% en papas congeladas. Sin embargo, existen tratados comerciales con países de la región que en la práctica limitan la vigencia de estos impuestos, ya que la mayoría de estos productos ingresan con una preferencia del 100% cuando provienen de la comunidad andina (Colombia, Ecuador y Perú), el Mercosur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay), Cuba y Venezuela, y en algunos casos también Chile y México. (Ver tabla 1)

La política arancelaria no sufrió grandes alteraciones durante el período bajo estudio. En 2022 se registró un aumento de las tasas arancelarias para productos como el almidón de maíz, el azúcar y los lácteos, pero que fue rápidamente revertido al año siguiente. Asimismo, en algunos productos esto se complementó con políticas paraarancelarias: por ejemplo, en el caso de la papa y otras hortalizas, y en el del maíz durante algunos años se restringieron los ingresos provenientes de Perú.[21]

[21] Para el caso de la papa y otras hortalizas, puede consultarse información del portal Gestión (15 de enero de 2020) y del SENASA de Perú (11 de mayo de 2022). Sobre el maíz, puede ampliarse información desde el portal Reporte Chaco (12 de abril de 2022).

Fueron más duraderas las regulaciones a las exportaciones de ciertos productos agropecuarios, que se apoyaron más en restricciones de tipo cuantitativo que en gravámenes. El principal instrumento para ello fue la aplicación del CAIPJ, instaurado por primera vez en 2008, cuando el Gobierno comenzó a solicitarlo a los exportadores de bovinos vivos, maíz, soya, arroz, caña de azúcar, sorgo, girasol y algunos derivados agropecuarios (Alcaraz Rivero *et al.* 2020). Este instrumento comenzó utilizándose para suspender las exportaciones, aunque luego mutó a un sistema de otorgamiento de permisos en cuotas que se acompaña del monitoreo del abastecimiento y de los precios domésticos, y que lleva a restringir las ventas al exterior frente a situaciones de escasez o encarecimiento. El Gobierno también puede aplicar aranceles temporales y restricciones a la exportación de productos específicos, cuando resulte pertinente desde la perspectiva de la seguridad alimentaria (Banco Mundial 2019).

En enero de 2020, mediante el Decreto Supremo 4139, se dejaron sin efecto todos los CAIPJ y se liberalizaron las exportaciones de todos los productos. Esta medida fue revertida en diciembre de ese mismo año, mediante el Decreto Supremo 4417. Finalmente, el Decreto Supremo 4680/2022 reintrodujo la aplicación de los CAIPJ para autorizar la exportación de algunos productos como maíz, sorgo, azúcar y derivados. Además, hubo suspensiones temporales de exportaciones de ciertos productos, como la que se aplicó entre octubre y noviembre de ese año a la soya, el azúcar y la carne vacuna.

TABLA 1. GRAVÁMENES ARANCELARIOS EFECTIVOS A LA IMPORTACIÓN, POR TIPO DE PRODUCTO (EN PORCENTAJE DEL VALOR CIF; 2014 A 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Animales vivos	0,344%	0,268%	0,141%	0,072%	0,045%	0,028%	0,010%	0,014%	0,012%	0,007%
Carne y despojos comestibles	6,720%	4,884%	4,055%	5,536%	6,285%	2,965%	1,291%	1,203%	1,233%	0,774%
Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos	0,303%	0,294%	0,325%	0,233%	0,451%	0,439%	0,371%	0,335%	0,627%	0,683%
Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otros capítulos	2,580%	2,646%	2,875%	3,109%	2,637%	3,327%	2,789%	2,961%	2,803%	1,862%
Plantas vivas y productos de la floricultura	5,085%	5,954%	3,956%	7,177%	7,332%	5,943%	8,986%	7,971%	6,422%	6,595%
Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios	3,050%	7,076%	10,546%	10,850%	10,091%	10,512%	5,142%	1,821%	1,896%	2,890%
Frutas comestibles; cortezas de agrios o de melones	1,054%	1,193%	2,156%	1,838%	2,051%	2,148%	1,714%	0,675%	1,122%	1,276%
Café, té, yerba mate y especias	5,526%	5,493%	7,631%	6,369%	6,776%	6,268%	5,254%	6,163%	6,556%	6,903%
Cereales	0,455%	1,374%	0,616%	0,910%	1,563%	1,711%	1,356%	2,461%	4,215%	2,239%
Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forrajes	1,961%	1,614%	2,156%	1,316%	2,023%	1,928%	1,789%	1,574%	2,135%	1,411%
Azúcares y artículos de confitería	3,630%	3,529%	4,612%	3,829%	4,124%	4,881%	3,567%	5,481%	6,258%	5,342%
Cacao y sus preparados	2,806%	3,420%	3,656%	3,757%	3,812%	4,416%	3,801%	5,173%	6,445%	3,437%

Fuente: elaboración propia con base en datos del INE.



03

ESTIMACIÓN DE APOYOS A LA AGRICULTURA: RESULTADO DE LOS INDICADORES BOLIVIANOS Y COMPARACIÓN INTERNACIONAL

Estimación de apoyos a la agricultura: resultado de los indicadores bolivianos y comparación internacional

En esta sección se detalla paso a paso cómo se aplicó la metodología de Estimado de Apoyo al Productor (OECD 2016) en Bolivia para calcular los indicadores correspondientes al período 2019-2023. También se analizan los resultados del cálculo, comparándolos con el período 2014-2018, y vinculándolos con la política implementada para el sector y con las medidas específicas de cada cultivo o producto ganadero. Por último, se relacionan estos resultados con los de otros países de la región.

3.1. Metodología de cálculo

La metodología del Estimado de Apoyo al Productor (EAP o PSE por sus siglas en inglés) de la OCDE es una forma estandarizada de mensurar cuantitativamente los apoyos al sector agropecuario que realizan los gobiernos (OECD 2016). Se implementa desde 1987 para medir el apoyo en varios países y realizar comparaciones internacionales. La iniciativa Agrimonitor del BID viene aplicando esta metodología desde el año 2014, y cuenta con datos para 27 países.

La metodología tiene dos grandes grupos de análisis. Por un lado, se comparan las condiciones efectivas de mercado con las que regirían en una situación hipotética de no intervención. En particular, se calculan precios con intervención y sin ella. Los primeros son los que recibe el productor agropecuario en finca y los segundos son los que los mismos productos tendrían sin aranceles, intervenciones cuantitativas ni fricciones (precios de paridad de importación llevados a la misma unidad de medida, y contemplando costos de transporte y procesamiento, y diferencias de calidad).

Si el efecto de las políticas públicas que afectan al nivel de precios es positivo (los valores observados son mayores a los de referencia), entonces la política está beneficiando a los productores; mientras que si es negativo (los productos se consiguen más baratos que el contrafactual estimado) se considera que la política conlleva una imposición implícita a los agricultores. Este componente del EAP se denomina Apoyo a Precios de Mercado (APM).

Además de calcular las transferencias implícitas, la metodología considera las políticas de apoyo que se realizan mediante gastos públicos o impuestos específicos. En este sentido, se registran las políticas presupuestarias según quién sea el destinatario del gasto y según cuál sea su objeto. En este caso, se computan por su volumen en las cuentas públicas. Estas se clasifican entre aquellas que son apropiadas directamente por agricultores individuales, que se ubican dentro del EAP junto con el APM, y son conocidas como apoyos directos; las que benefician a la demanda de productos, que conforman el Estimado de Apoyo a los Consumidores (EAC); y aquellas que benefician al sector en su conjunto, denominadas Estimado de Apoyo a Servicios Generales (EASG). La suma de EAP, EAC y EASG da como resultado el Estimado de Apoyo Total (EAT).

Selección de productos

Para la elaboración de este análisis, se seleccionaron los rubros más importantes en términos de valor de producción de Bolivia. La metodología de la OCDE prescribe que todos los productos con menos del 1% de participación en el valor total de la producción agropecuaria se excluyan de las estimaciones de apoyo. El objetivo de este proceso de selección es que la suma de los valores de producción de los rubros incluidos cubra al menos el 70% del valor total de la producción agropecuaria durante los tres años previos. En comparación con los productos incluidos en el reporte anterior, la lista excluye la quinoa e incorpora el trigo.

Debido a que no fue posible obtener los datos de VBP sectorial, para la selección de productos se siguió la metodología descripta a continuación. En primer lugar, se empalmó el VBP estimado en el reporte que precedió a este estudio (Alcaraz Rivero *et al.* 2020) con el valor agregado del sector agropecuario en pesos corrientes —excluyendo la producción de coca, y la silvicultura, caza y pesca— a partir del año 2016. Posteriormente, se tomaron los 14 cultivos y derivados ganaderos analizados en dicho reporte: soya, carne bovina, carne de pollo, maíz, papa, caña de azúcar, leche, sorgo, carne porcina, arroz, huevos, frijoles, plátano —en este caso, se lo consideró conjuntamente con el banano— y quinoa. Este último luego se excluyó, ya que en términos de precios al productor se ubicó por debajo del 1% que indica la metodología de la OCDE (OECD 2016).[22] En cambio se agregó el trigo, cuya importancia creció hasta representar el 1,2% de la producción agropecuaria estimada para 2021-2023.

Este grupo de productos seleccionados concentró en el promedio de los últimos tres años el 66% del VBP estimado. Aunque este valor es menor al 70% que se utiliza generalmente, se mantuvo la selección debido a que, por fuera de este grupo, ningún otro rubro superó el umbral del 1% de participación en el VBP. Asimismo, en términos de la comparabilidad con reportes previos, la misma selección representó un 69% del VBP estimado para el promedio del período 2016-2018.[23] (Figura 21)

Descripción de datos utilizados

La fuente principal de las estadísticas fue el INE, de donde se obtuvieron los datos de producción, superficie y rendimiento de cada cultivo por año, campaña y departamento. También se obtuvieron de esa fuente los valores de producción, existencia y faena ganadera por año y departamento. Las referencias de precios fueron en muchos casos obtenidas de fuentes institucionales privadas. Mientras que los datos presupuestarios fueron obtenidos de diversas fuentes gubernamentales, como el MDRyT, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, y el Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo. Los gastos presupuestarios de algunas entidades fueron captados a partir de sus informes de gestión y/o de la planificación presupuestaria de sus gastos. Por el contrario, no se incluyeron en la estimación cuantitativa otro tipo de transferencias, entre las que se destacan las asociadas a acciones de EMAPA. Esta aclaración no es menor, dado que la Rendición Pública de Cuentas disponible ofrece información detallada sobre el origen del financiamiento de la

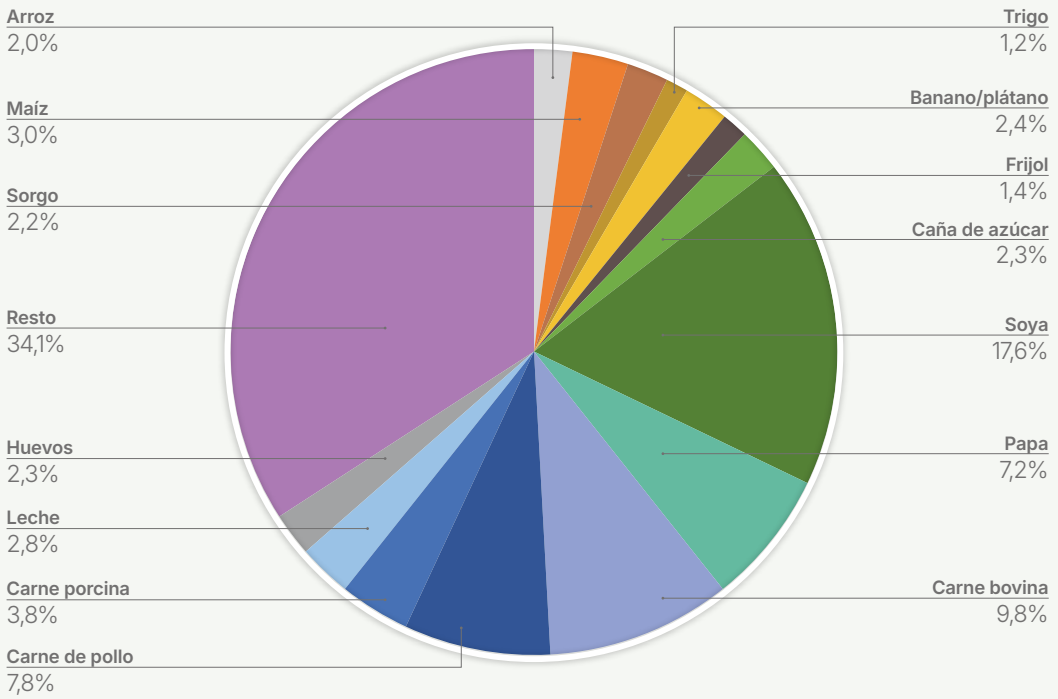
[22] Luego de alcanzar un máximo en 2015, la producción de quinoa en Bolivia se redujo 45% hasta 2023. El motivo fue, fundamentalmente, el derrumbe del precio internacional (Aliaga Lordemann *et al.* 2024).

[23] En el reporte anterior se había calculado que el grupo de productos seleccionado representaba un mayor porcentaje del VBP estimado. Eso se debió a que, ante la falta de información disponible, se utilizaron precios mayoristas para un mayor número de cadenas. Si se aplicara el mismo criterio en esta oportunidad y, por ejemplo, se valuara el VBP de la soya según su precio mayorista (en lugar del precio al productor), en lugar del 65% referido, el valor acumulado alcanzaría el 71%.

operación de la empresa para un único año del período bajo estudio (2023), y muestra transferencias de la Tesorería General de la Nación por US$114 millones.

La descripción completa de los datos utilizados (incluyendo precios domésticos, precios de referencia de comercio exterior y datos presupuestarios) puede consultarse en el anexo 3.

FIGURA 21. PARTICIPACIÓN POR RUBRO EN EL VBP AGROPECUARIO, EXCLUYENDO LA COCA PROMEDIO 2021 - 2023 (EN %)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INE y otras fuentes descriptas en el anexo 3.

3.2. Evolución del Estimado de Apoyo Total y sus componentes

El EAT proporciona un indicador del agregado de transferencias que se generan en la economía como resultado de las políticas agropecuarias, y suele expresarse como porcentaje del PIB. Como se mencionó, implica la suma del EAP, el EASG y de las Transferencias de los Contribuyentes a los Consumidores (TCC), componente cuantificado dentro del EAC. Estas estimaciones se analizan por separado en los apartados siguientes. El detalle de la estimación completa del EAT se presenta en la tabla 11 del anexo 2, mientras que la evolución puede observarse en la figura 22.

FIGURA 22. EAT DE BOLIVIA EN RELACIÓN CON EL PIB 2014 - 2023 (EN %)



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

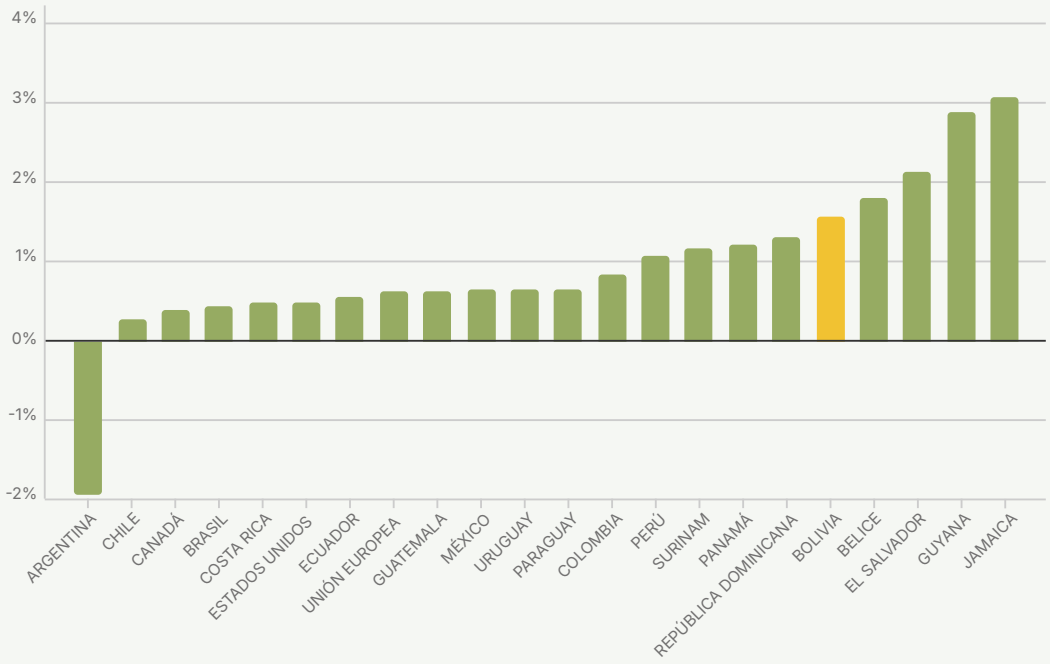
En Bolivia, el EAT promedió US$645 millones anuales en el período 2019-2023, valor mayor que el del lustro previo (US$440 millones en 2014-2018). Aunque el valor muestra oscilaciones a lo largo del tiempo, es especialmente notoria la caída del 59% en el año 2021. La mitad de esta baja se debe a reducciones en el APM de la papa y la soya, que son explicadas en profundidad en la subsección correspondiente. De cualquier manera, el EAT volvió a crecer en los últimos dos años del período bajo estudio, alcanzando su monto máximo en 2023, cuando llegó a US$863 millones. No obstante, este valor equivale al 1,9% del PIB, por debajo del 2,1% alcanzado en 2019.

El EAT promedio de Bolivia en 2019-2023 fue de 1,6% del PIB. En comparación con el resto de América Latina y el Caribe, Bolivia se ubica como uno de los que más apoyo provee al sector, sólo por detrás de Jamaica (3,1%), Guyana (2,9%), El Salvador (2,1%) y Belice (1,8%) (figura 23).

Finalmente, en términos del VBP sectorial estimado, el EAT alcanzó máximos del 11% en 2016, 2018 y 2019. En 2021 descendió al 3% y luego se recuperó, alcanzando el 9% en 2023 (figura 24).

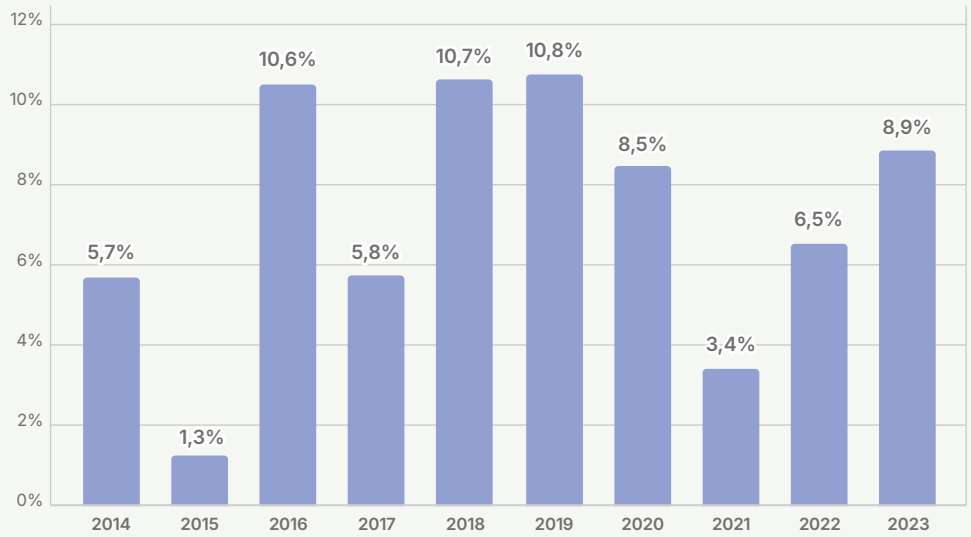
Entre los componentes del EAT, el EAP se incrementó como proporción del total en el último lustro. En el lapso 2014-2018 equivalía al -7% del total (50% si se excluye 2015), mientras que en 2019-2023 esta proporción subió al 51,2%, aun cuando también presentó un valor negativo en 2021 (ver el detalle de su evolución anual en la figura 25). Los movimientos del EAP también explican la mayor parte de la variabilidad del apoyo total; por ejemplo, el EAT cayó 59% en 2021, cuando el EAP se redujo 98%, un movimiento explicado más que en su totalidad por el cambio en el APM. La descomposición del EAT entre este componente, el EASG y las TCC se muestra en la figura 25.

FIGURA 23. EAT EN RELACIÓN CON EL PIB EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, AMÉRICA DEL NORTE Y LA UNIÓN EUROPEA. PROMEDIO DE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS DISPONIBLES PARA CADA PAÍS (EN %)



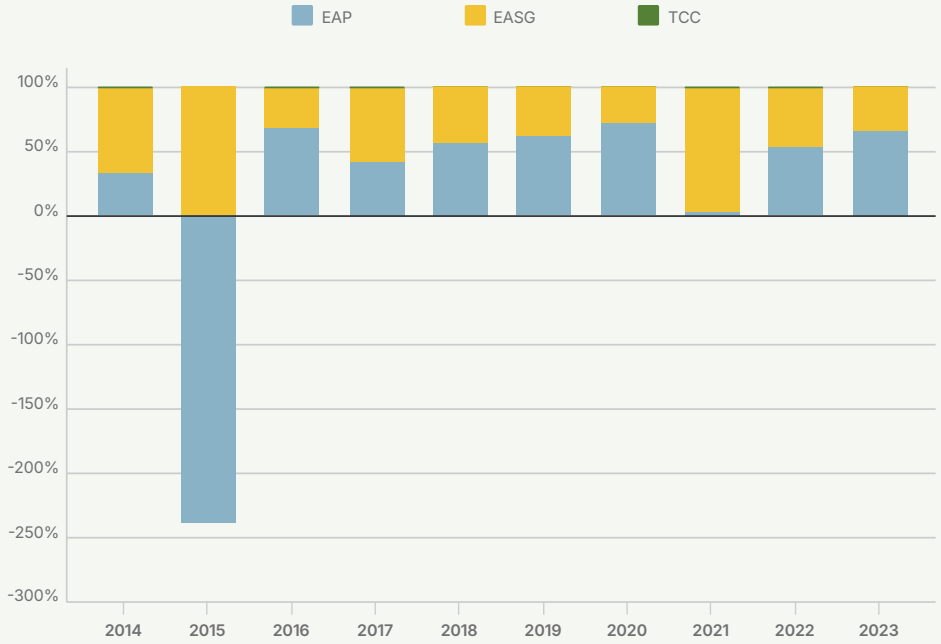
Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3 y datos del Agrimonitor (BID).

FIGURA 24. EAT DE BOLIVIA EN RELACIÓN CON EL VBP AGROPECUARIO 2014 - 2023 (EN %)



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

FIGURA 25. EAT DE BOLIVIA POR COMPONENTE (EN % DEL EAT; 2014 A 2022)



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

El valor récord del EAT (US$863 millones) en 2023 coincide con el máximo del EAP en el período (US$570 millones), debido al salto del APM (a US$428 millones). Esto estuvo ligado a la protección incremental en algunos cultivos, en particular el de la papa: la suba de US$193 millones en su APM representó un 72% de la suba total del APM en ese año, y un 65% de la suba total del EAT. De cualquier manera, como se mencionó, en términos del PIB y del VBP sectorial el pico del EAT fue en 2019 (2,1% y 10,8%, respectivamente).

En segundo lugar, el EASG explicó un 48,6% del EAT en el período analizado, cayendo desde el 56% registrado en el período previo. Esto no se debió a una caída en valor (por el contrario, aumentó 8%), sino a un crecimiento menor que el del EAP (que se duplicó). Por último, las TCC representaron apenas el 0,2% del EAT, reduciéndose desde el 0,9% que registraron en el lapso 2014-2019 (0,4% si se excluye 2015). Dentro de esta categoría se incluyen las transferencias de PRO-BOLIVIA al sector que demanda leche cruda para industrializar.

3.2.1. Estimado de Apoyo al Productor

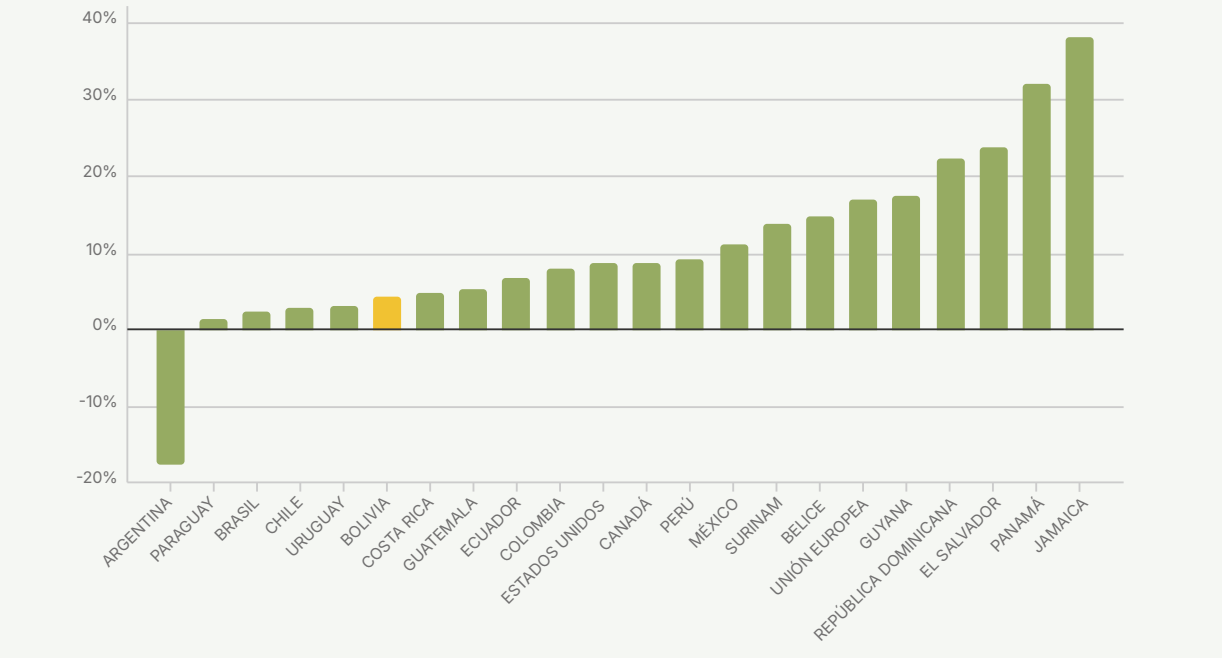
El EAP mide el nivel de apoyo resultante de las intervenciones que benefician a un grupo específico de productores, sin incluir el apoyo a servicios generales, aun cuando este pueda estar vinculado a un rubro en particular. Comprende el APM y las transferencias presupuestarias directas (específicas por productos o entregadas, independientemente del tipo de cultivo o ganadería) que recibe cada productor. Este estimador suele expresarse como proporción de los ingresos brutos de los productores (que no es el VBP, sino el valor de la producción más los pagos por transferencias del propio EAP, con excepción del APM).

En el período 2019-2023, el EAP en Bolivia mostró un nivel de entre US$8 millones (en 2021, cuando el APM fue negativo) y US$570 millones (en 2023), con un promedio de US$378 millones. Este es el principal componente del EAT, por lo que muestra una evolución muy similar: tras alcanzar valores muy elevados en 2019-2020 (en torno a US$500 millones), el EAP se redujo bruscamente en 2021, ubicándose apenas por encima de cero, debido a la caída del APM en más de US$500 millones.

Los dos sectores en que esta variación fue más relevante fueron la soya (US$-116 millones) y la papa (US$-77 millones). En el primero de estos productos, el diferencial negativo de precios se incrementó en el contexto de una reimposición de restricciones al comercio exterior; mientras que en el segundo el diferencial positivo se redujo, como resultado de un movimiento en direcciones opuestas en el precio que recibe el productor (que cayó) y en el de referencia internacional (que subió). Ambos rubros se destacan por tener un peso muy grande en el sector agrícola. Aunque ese año también contribuyeron a la reducción del APM los rubros frijoles, plátanos/bananos, maíz, leche, arroz, caña de azúcar y trigo. Luego, el EAP volvió a crecer hasta el máximo de 2023, traccionado nuevamente por la recuperación del APM.

La figura 26 muestra el EAP expresado en porcentaje de los ingresos brutos de los productores (EAP%) en América Latina y el Caribe, para lo cual se utilizan los indicadores de los cinco últimos años disponibles en la base de datos Agrimonitor del BID. Aquí puede advertirse que, a diferencia de lo observado para el cociente EAT/PIB, Bolivia se ubica en un rango bajo en comparación con sus pares de la región: por encima de Argentina, Paraguay, Brasil, Chile y Uruguay, pero por debajo del resto.

FIGURA 26. EAP EN RELACIÓN CON LOS INGRESOS BRUTOS DE LOS PRODUCTORES, EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, AMÉRICA DEL NORTE Y LA UNIÓN EUROPEA. PROMEDIO DE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS DISPONIBLES PARA CADA PAÍS (EN %)

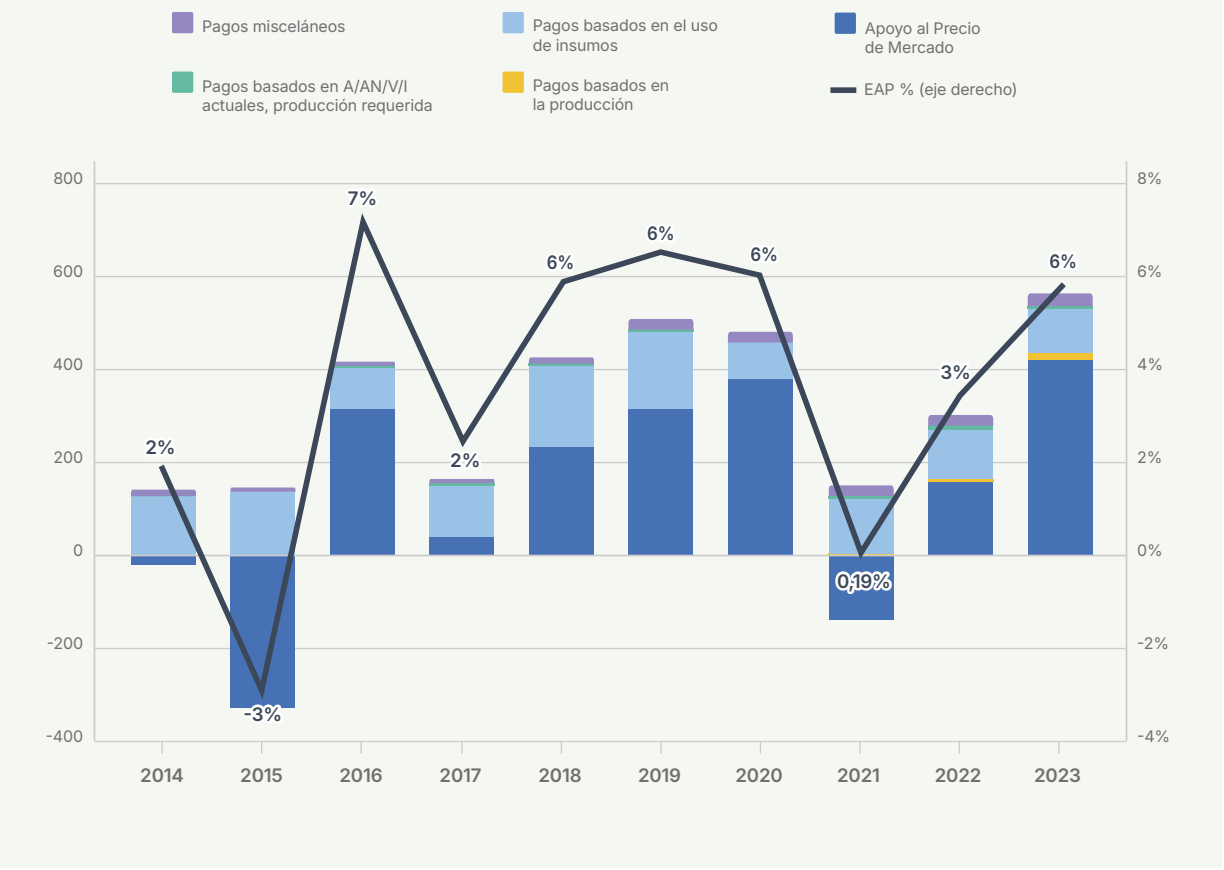


Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3 y datos de Agrimonitor (BID).

En términos de la evolución de su participación en los ingresos sectoriales, el EAP promedió un 4,4% durante el período 2019-2023, que ascendería al 5,4% si se excluyese el año 2021, cuando fue especialmente bajo. Este porcentaje llegó al máximo de 7,2% en 2016, aunque su pico nominal se observa en 2023. Esta evolución, junto con la apertura por componente, puede verse en la figura 27.

El componente principal del EAP es el APM, con un promedio anual del 61% del EAP para el período 2019-2023 (que se ve afectado por el signo negativo del año 2021). La incidencia de este componente permite explicar por qué el EAP se mantuvo en valores elevados en un año como 2020, en el que la ejecución de transferencias presupuestarias se redujo significativamente (-47%). En términos nominales, alcanzó su máximo registro en 2023 (US$428 millones), y sus mínimos en 2015 y 2021 (US$-332 y US$-143 millones, respectivamente). El registro negativo de 2021 se debió parcialmente a la reinstauración de los controles al comercio exterior de soya y la reducción en el diferencial de precios de las papas (que pasó de 33% a 17%). Si bien ya había denotado un alza significativa en 2018, el promedio de APM observado durante el lustro 2019-2023 (US$230 millones) fue sensiblemente mayor que el del lustro anterior (US$48 millones).

FIGURA 27. EAP DE BOLIVIA, POR COMPONENTE, NIVEL Y RELACIÓN CON LOS INGRESOS BRUTOS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS (EN MILLONES DE DÓLARES Y EN %; 2014 A 2023).



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3 y datos del Agrimonitor (BID).

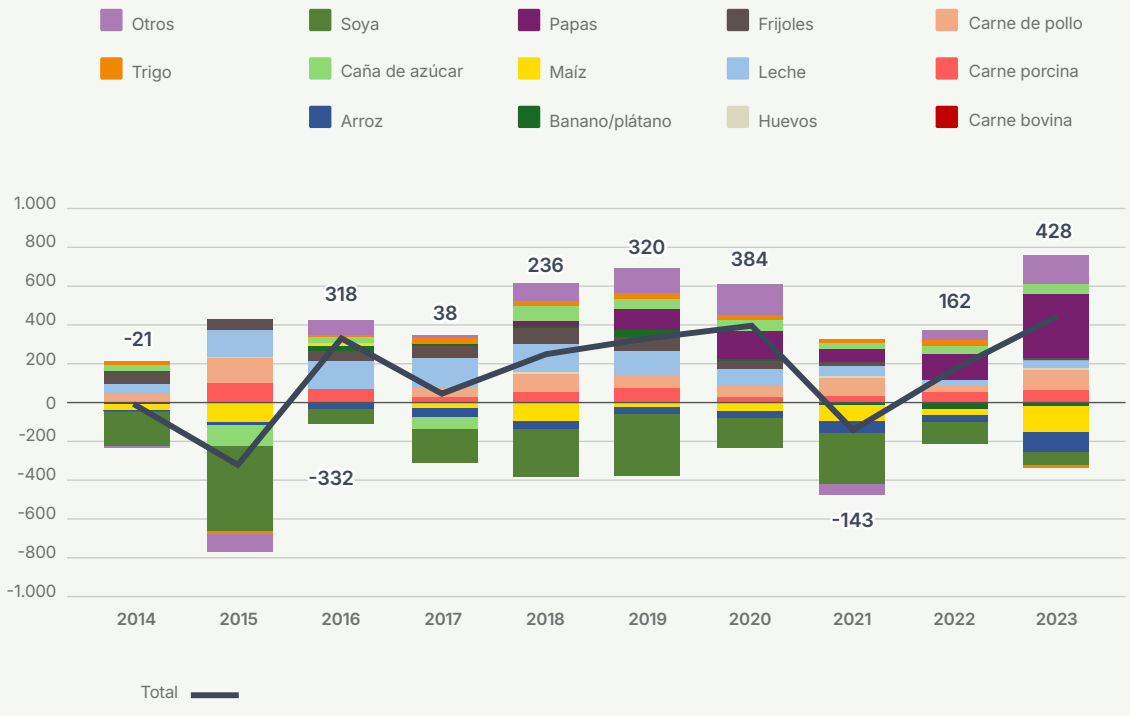
Por su parte, las transferencias presupuestarias, que incluyen pagos, subsidios o servicios a productores individuales, representaron en promedio un 39% del EAP en el período 2019-2023, pero con una variabilidad importante: su mínimo fue de 21% en 2020, mientras que su máximo correspondió al año 2021, cuando superó en monto al EAP, que se vio traccionado a la baja por el APM de signo negativo. El principal subcomponente fueron los pagos basados en el uso de insumos (que incluyen aquellos basados en insumos variables, bienes de capital y servicios en finca) que, en el lapso bajo estudio, oscilaron entre un máximo de US$165 millones (2019) y un mínimo de US$79 millones (2020). Las otras transferencias presupuestarias tienen un monto mucho menos significativo dentro del EAP.

Dentro de las transferencias presupuestarias, el principal apoyo es la distribución de insumos por parte de los gobiernos subnacionales. Luego, se ubican las transferencias ligadas al MDRyT, que se corresponden con buena parte de los gastos de EMPODERAR y de los programas sectoriales, que transfieren insumos y bienes de capital, y brindan asistencia técnica a los productores. Estos componentes se ejecutan principalmente a través del IPDSA, y no incluyen la investigación y desarrollo que realiza el INIAF ni la inspección y control de plagas y enfermedades, ya que ambos son servicios generales (EASG).

Apoyo a Precios de Mercado por producto

El nivel de APM total y desagregado por producto puede observarse en la figura 28, mientras que la evolución anual de los precios al productor, los de referencia y el diferencial entre ambos (insumos para el cálculo del APM) se presentan en la tabla 2.

FIGURA 28. APM ANUAL POR PRODUCTO (EN MILLONES DE DÓLARES; 2014 A 2023).



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

TABLA 2. PRECIOS AL PRODUCTOR, PRECIOS DE REFERENCIA, Y DIFERENCIAL ENTRE AMBOS, SEGÚN PRODUCTO (EN DÓLARES POR TONELADA; 2014 A 2023)

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Papas	Precio al productor	Se anuló el diferencial de precios				391	523	435	400	563	610
	Precio de referencia					380	443	327	343	448	333
	Diferencia					3%	18%	33%	17%	26%	83%
Banano/ plátano	Precio al productor	259	258	280	236	267	280	276	264	267	278
	Precio de referencia	265	264	250	234	237	232	265	281	310	301
	Diferencia	-2%	-2%	12%	1%	13%	21%	4%	-6%	-14%	-8%
Maíz	Precio al productor	233	141	232	183	150	189	174	214	294	213
	Precio de referencia	259	231	217	210	229	212	219	283	321	320
	Diferencia	-10%	-39%	7%	-13%	-34%	-11%	-21%	-24%	-9%	-33%
Sorgo	Se anuló el diferencial de precios										
Arroz	Precio al productor	370	303	282	300	272	215	283	311	286	277
	Precio de referencia	382	333	369	394	351	271	350	432	346	422
	Diferencia	-3%	-9%	-23%	-24%	-22%	-21%	-19%	-28%	-17%	-34%
Frijoles	Precio al productor	1.580	1.589	1.626	1.666	1.624	1.573	1.380	1.279	1.207	1.477
	Precio de referencia	1.483	1.492	1.529	1.569	1.527	1.476	1.267	1.166	1.086	1.356
	Diferencia	7%	6%	6%	6%	6%	7%	9%	10%	11%	9%
Trigo	Precio al productor	460	253	298	290	305	305	305	295	395	393
	Precio de referencia	409	293	215	171	190	218	222	247	298	420
	Diferencia	12%	-14%	38%	70%	61%	40%	37%	19%	32%	-7%
Soya	Precio al productor	376	286	280	293	315	260	305	383	460	403
	Precio de referencia	438	425	304	352	400	368	352	454	491	421
	Diferencia	-14%	-33%	-8%	-17%	-21%	-29%	-13%	-16%	-6%	-4%
Caña de azúcar	Precio al productor	21	23	29	28	23	18	17	16	21	25
	Precio de referencia	17	38	24	36	15	12	12	12	17	20
	Diferencia	19%	-40%	19%	-21%	59%	48%	43%	26%	25%	23%
Carne de pollo	Se anuló el diferencial de precios										
Huevos	Se anuló el diferencial de precios										
Carne bovina	Se anuló el diferencial de precios										
Leche	Precio al productor	400	480	480	480	480	480	480	463	434	463
	Precio de referencia	316	236	212	210	213	259	341	366	402	381
	Diferencia	27%	103%	126%	129%	125%	85%	41%	27%	8%	22%
Carne porcina	Precio al productor	2.733	3.230	3.007	2.747	2.630	2.600	2.493	2.541	2.660	2.935
	Precio de referencia	2.902	2.416	2.284	2.514	2.279	2.058	2.285	2.381	2.260	2.516
	Diferencia	-6%	34%	32%	9%	15%	26%	9%	7%	18%	17%

Nota: el precio de referencia corresponde al precio en frontera ajustado.
Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

Durante el período bajo análisis, la papa ganó protagonismo en el nivel del APM, por dos motivos centrales: por un lado, las políticas comerciales de Bolivia; y, por el otro, la evolución de su precio en Perú. Respecto de lo primero, desde 2018 se implementaron medidas arancelarias y paraarancelarias que buscaron proteger a los productores locales del ingreso de papas del exterior, principalmente de Perú. Por tal motivo, previo a ese año, el APM de este producto se mantuvo neteado a cero, como en el reporte anterior. Respecto de lo segundo, ese diferencial de precios se incrementó significativamente, en particular en 2023 (ver tabla 2). Esto se debió a que ese año tuvo lugar un marcado descenso del precio de la papa en Perú, que en ese contexto de políticas que procuraban desligar los precios internos de lo que acontecía en el exterior se tradujo en una ampliación de la brecha de precios. Esto habría permitido a los productores bolivianos recibir un apoyo implícito por un monto cercano a los US$100 millones anuales (promedio 2018-2022), que en 2023 saltó a un máximo de US$332 millones.

El segundo producto con mayor APM fue la carne de pollo, que promedió US$73 millones anuales en el período 2019-2023. La producción avícola es intensiva en el uso de alimento balanceado y es el destino de una porción significativa del maíz local. El APM recibido por la carne de pollo se explica entonces por las políticas que indujeron una disminución del precio del maíz y la soya, que también ayudan a dar cuenta del APM para la producción de huevos, que promedió US$2 millones anuales.

Luego se destacó el APM a la producción de leche y de carne porcina. El apoyo a la primera alcanzó los US$64 millones anuales, explicado por un diferencial de precios significativo que respondió principalmente a que el "precio justo" abonado a los productores de leche cruda es regulado y superior al de exportación. Sin embargo, en la práctica ese "precio justo" se congeló, lo que contribuyó a que el APM se redujera en el tiempo. En cuanto al APM de la carne porcina, ascendió a un promedio anual de US$51 millones, debido tanto al diferencial de precios (en torno al 15%) como al apoyo resultante de la reducción del costo del alimento balanceado.

La producción de carne bovina también se benefició del acceso a menor costo del alimento balanceado, que se tradujo en un APM de US$3 millones anuales. En este caso, cabe apuntar que la imposición de cupos para las exportaciones de carne vacuna pudo haber inducido una brecha entre el precio local y el de exportación, y tornado negativo el APM. Sin embargo, se decidió no incluir su cálculo en esta estimación por la incidencia de diversos factores. En primer lugar, aunque el mercado externo ganó relevancia a partir de la apertura del mercado chino, el universo de actores involucrados en él es aún acotado. Como se señaló, existen apenas tres frigoríficos y, hasta finales de 2023, menos de 100[24] predios habilitados para exportar. A esto se suma que, según lo señalado por informantes clave, la canasta de productos exportados al mercado difiere de la que se consume en el mercado interno. Estos factores podrían ayudar a explicar la existencia de un diferencial de precios (entre el de referencia y el de productor) particularmente elevado en algunos años, y plantean reparos a la extrapolación de dicho diferencial al conjunto de la producción ganadera del país.[25]

[24] Más información disponible en el portal PubliAgro (28 de noviembre de 2023).

[25] La simulación realizada para este estudio con la información disponible indicaría que el diferencial de precio se tradujo en un APM (excluyendo el efecto del costo del alimento balanceado) negativo de US$210 millones promedio para el período 2019-2023, con un marcado ascenso en 2021-2022. En este último año las exportaciones alcanzaron el máximo valor en el período bajo análisis, y el APM habría tocado un pico negativo de más de US$600 millones, con un precio FOB de referencia que fue un 79% más alto que el de 2020 y un 69% más alto que el precio percibido por el productor.

Luego de la papa y los productos animales, el APM más importante correspondió a la caña de azúcar, que promedió US$46 millones por año. El APM positivo surge de la diferencia entre el precio interno y el de exportación. El primero fue empujado al alza por la demanda adicional generada en los últimos años por el surgimiento de la industria del bioetanol, e influenciado por la regulación que define los porcentajes de coparticipación entre productores e ingenios que, aunque con decreciente incidencia sobre el mercado, fue aquí considerada para obtener el precio de productor. El precio de exportación, en cambio, no pudo acompañar ese sendero al alza, puesto que los mercados externos constituyen un destino más competitivo hacia el que, por lo tanto, sólo se dirigen los excedentes de la producción local que no logran colocarse en el mercado interno.

Por su parte, el APM de trigo promedió US$18 millones anuales en el período bajo análisis, aunque en 2023 se tornó levemente negativo. En este caso, el mayor precio en el mercado interno (la diferencia promedió un 43% entre 2016 y 2022) podría vincularse a la política de adquisición de EMAPA, que en este rubro representó una porción significativa de la demanda.[26] Sin embargo, dado que la producción local no es tan grande, el apoyo en términos absolutos es más pequeño que para otros productos.

Finalmente, en los casos del frijol y del banano/plátano, dos productos de exportación para los que no fue posible contar con precios al productor, se calculó el APM a partir de estimaciones realizadas con los precios mayoristas. El primero de estos productos mostró un apoyo positivo promedio de US$30 millones anuales, mientras que el segundo tuvo uno negativo de US$4 millones.

Además del banano/plátano y de la salvedad ya mencionada sobre la carne vacuna, el APM resultó negativo para el arroz, el maíz y la soya. En el caso del arroz, promedió US$-54 millones anuales entre 2019 y 2023, lo que podría vincularse tanto a factores de política como a condiciones de mercado. Respecto de los primeros, la exigencia del CAIPJ influye sobre el precio local. Con relación a las segundas, la brecha entre la capacidad de secado existente en el país, por un lado, y los niveles de producción nacional, por el otro (CAS 2012), redunda en una presión a la baja de los precios durante el período inmediatamente posterior a la cosecha. El producto importado, en cambio, suele arribar más adelante en el año, una vez que se tiende a vaciar la plaza local.

En el caso del maíz, el precio que recibe el productor fue inferior al de referencia de importación, lo que denota la intensificación de la política de regulación de exportaciones durante el período, para asegurar el abastecimiento de las industrias cárnicas a menor costo. El APM promedió un valor negativo de US$61 millones en 2019-2023, y tocó su máximo durante el último año (US$-133 millones), cuando el precio local pudo haberse visto aún más presionado a la baja por el mayor volumen de comercio ilegal proveniente de Argentina, que atravesaba una importante crisis cambiaria.

Por último, la soya presentó los valores negativos de APM de mayor magnitud durante los años 2019-2023, con un promedio de US$-184 millones anuales. Luego de los US$-320 millones alcanzados en 2019, la eliminación de las regulaciones al comercio exterior del producto y sus derivados indujeron una reducción notoria de ese apoyo negativo en 2020, cuando descendió a US$-148 millones. El diferencial

[26] A modo de referencia, según el Informe de Gestión de EMAPA correspondiente al año 2023 (EMAPA 2024a), la compañía se proponía adquirir una cantidad de trigo equivalente al 64% de la producción correspondiente a la campaña 2022.

de precios se contrajo de -29% a -13% entre esos años. A pesar de que las medidas regulatorias se reimpusieron hacia finales de 2020, el diferencial de precios y el APM negativo continuaron reduciéndose, y en el bienio 2022-2023 promediaron un -5% y US$93 millones anuales, respectivamente. Contribuyeron en esa dirección la mayor previsibilidad que, en comparación con la década anterior, brindó la implementación del Decreto Supremo 3920/2019 –que aseguraba un cupo de exportación por el equivalente al 60% de la campaña del año anterior– a lo que podría sumarse una mayor transparencia en la información generada a partir de experiencias de exportación directa por parte de productores primarios.

3.2.2. Estimado de Apoyo a los Servicios Generales

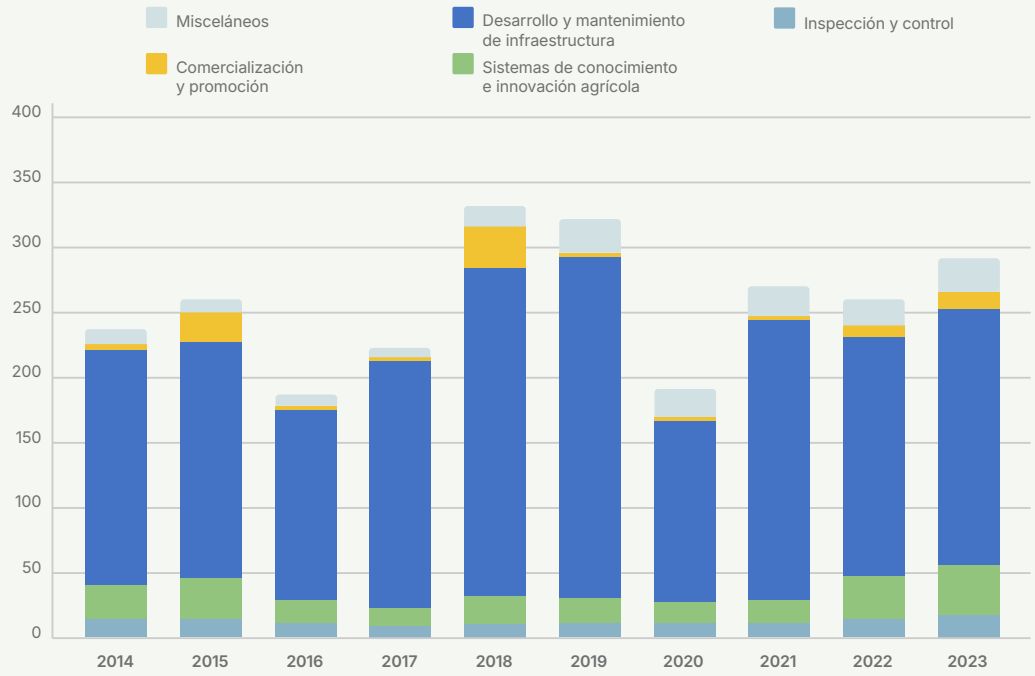
Este indicador proporciona una métrica de las transferencias para la provisión de servicios generales que benefician al sector. El financiamiento incluye áreas como la investigación y transferencia de conocimiento agropecuario, la inspección y control de los productos utilizados y generados por el sector, la provisión de infraestructura física, y la promoción y comercialización de productos agropecuarios.

En Bolivia, el nivel de EASG en 2019-2023 promedió unos US$267 millones anuales, por encima de los US$247 millones del lustro previo (2014-2018), pero por debajo del porcentaje sobre el VBP agropecuario estimado para ese período (3,2% vs. 3,8%). Los principales componentes que dieron cuenta de este incremento fueron misceláneos (subió un promedio de US$13 millones) y desarrollo y mantenimiento de infraestructura rural (creció un promedio de US$10 millones). El EASG alcanzó sus máximos valores en el bienio 2018-2019, con más de US$320 millones (y el 4,4% del VBP sectorial en promedio). En 2020, en el marco de la pandemia de COVID-19 y la inestabilidad política a nivel nacional, se redujeron sensiblemente hasta US$191 millones (2,4% del VBP). Finalmente, en el trienio 2021-2023 recuperaron su sendero ascendente, ubicándose en US$273 millones en promedio (3,1% del VBP), por encima de los registros de los años previos, a excepción del bienio 2018-2019 (figura 29)[27]. Sin embargo, si se deja a un lado el año 2020, su incidencia en el EAT culminó en 2023 en su nivel más bajo de los últimos 10 años.

Como se muestra en la figura 29, el componente más importante del EASG en Bolivia es el desarrollo y mantenimiento de infraestructura rural, que promedió US$200 millones anuales. Allí se destacan las obras realizadas por los gobiernos subnacionales (que concentraron el 35% del total), el FDI (inversión en almacenamiento, comercialización y otras infraestructuras físicas; con el 22% del total) y el FPS (mayormente infraestructura hídrica; con el 14% del total). También se incluyen en esta categoría las obras financiadas por el Programa Multipropósito de Agua Potable y Riego para los Municipios de Batallas. El segundo componente en importancia es la inversión en generación de transferencia y conocimiento, que promedió US$25 millones anuales y llegó a US$38 millones en 2023 debido al incremento en la ejecución del INIAF.

[27] Aquí queda en evidencia la importancia de los recursos invertidos por EMAPA que no están siendo considerados en el cálculo. Si se computasen las inversiones que esa empresa informó durante el año 2023 (US$91 millones) y estas hubiesen sido mediante aportes de capital (lo que, según se detalla en el anexo 1, no fue así), el EASG se elevaría un 31% y superaría largamente los máximos previos.

FIGURA 29. EASG POR COMPONENTE (EN MILLONES DE DÓLARES, 2014 A 2023)

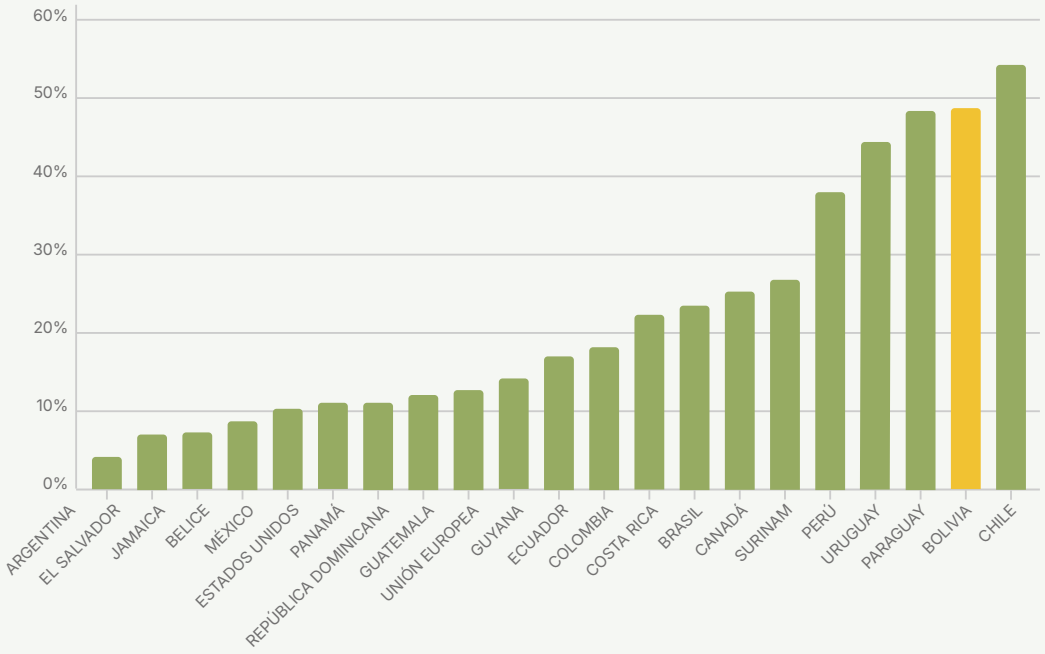


Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

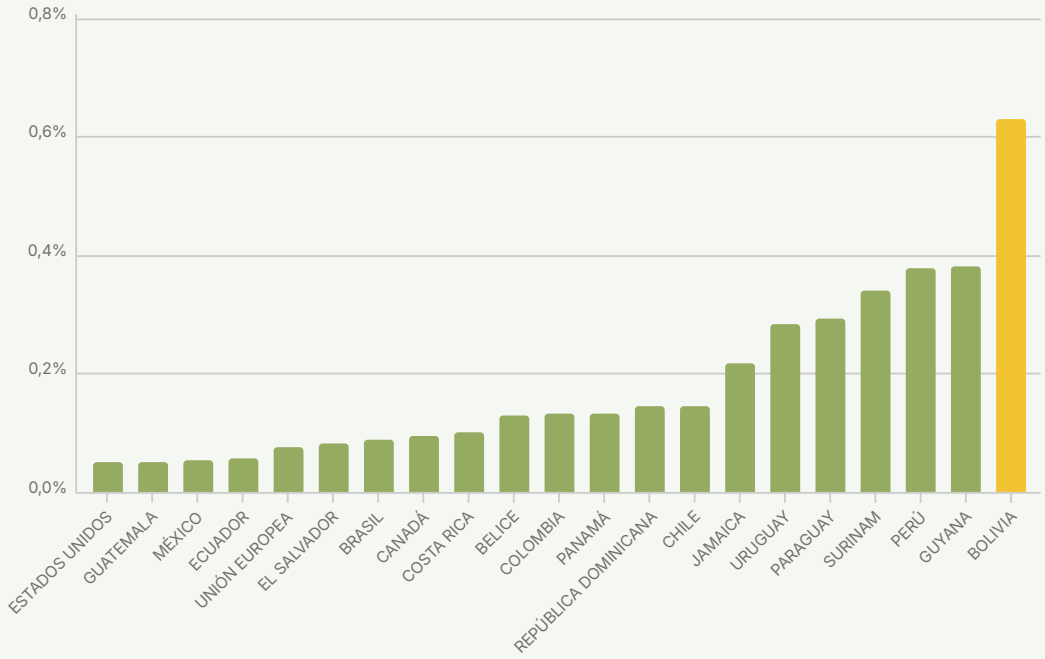
En la figura 30 se compara la inversión de Bolivia en este rubro con la del resto de la región. El país tiene un nivel alto de EASG como proporción del EAT (48,6%), y supera a todos los otros países con excepción de Chile (54,1%) (figura 30a). Este dato está muy influenciado por el año 2021, cuando el EASG representó un 97% del EAT; al quitar este valor, la proporción se reduce al 36,5%, por debajo de Paraguay (48,3%), Uruguay (44,4%) y Perú (37,7%). En la medición del EASG en relación con el PIB (figura 30b), Bolivia es el país con el mayor coeficiente de la región (0,6%). Aquí cabe recordar, por un lado, que el peso de la actividad agropecuaria en el PIB del país también se encuentra en el podio regional; y, por el otro, la advertencia ya realizada sobre los gastos de los gobiernos subnacionales.

FIGURA 30. ESTIMADO DE APOYO A LOS SERVICIOS GENERALES EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, AMÉRICA DEL NORTE Y LA UNIÓN EUROPEA (PROMEDIO DE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS DISPONIBLES PARA CADA PAÍS)

A. EN PORCENTAJE DEL EAT



B. EN PORCENTAJE DEL PIB



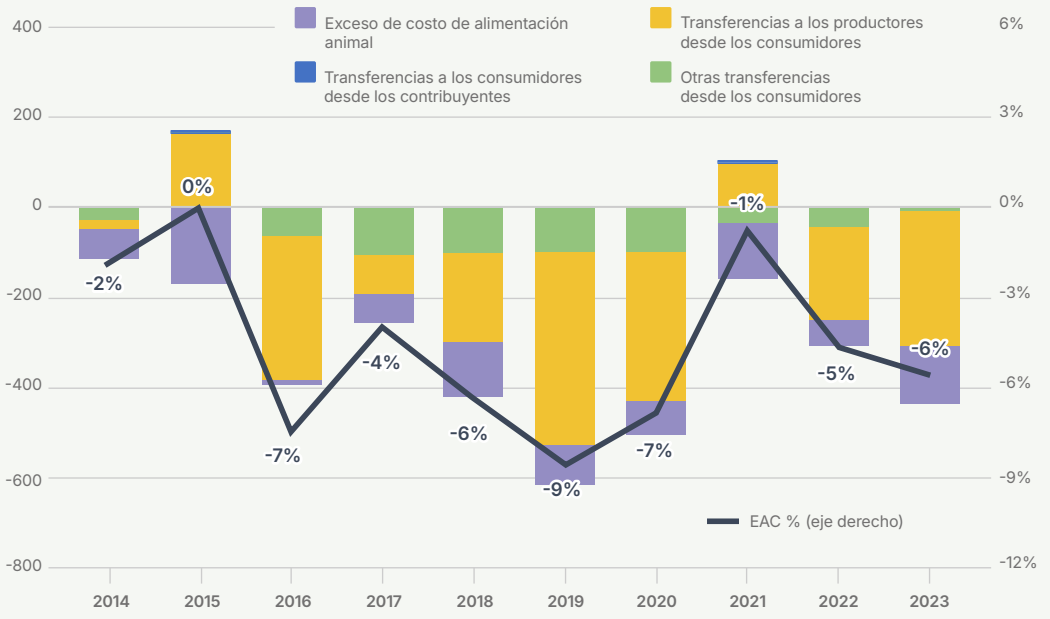
Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3 y datos del Agrimonitor (BID).

3.2.3. Estimado de Apoyo a los Consumidores

Este indicador mide cómo las políticas de apoyo a la agricultura afectan a los consumidores de productos agropecuarios. Un EAC nacional negativo significa que existen transferencias de los consumidores a los productores agropecuarios, mientras que uno positivo significa que los consumidores se benefician de transferencias generadas por las políticas agropecuarias. Este indicador no está pensado para reflejar apoyos o perjuicios al consumidor final minorista, sino al primer demandante del producto agropecuario primario (por ejemplo, molinos, frigoríficos, plantas de procesamiento de lácteos). En este sentido, un valor negativo no implica que se perjudique al consumidor de alimentos, ya que este puede ser beneficiario de políticas que alteran los precios que percibe (como lo que pretende lograr EMAPA a través de su cadena de supermercados), y que no se reflejan en esta métrica. En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, el EAC es negativo debido a que se implementan políticas que favorecen a los productores, como la fijación de precios mínimos y las barreras arancelarias.

En Bolivia, el EAC fue negativo durante todo el período 2019-2023, debido a las transferencias de los consumidores a los productores implicadas por el APM. Si bien el signo negativo muestra continuidad con el período previo (2014-2018), el monto absoluto del EAC se incrementó de un promedio de US$-230 millones en el lustro anterior a uno de US$-379 millones en 2019-2023. En particular, los años con EAC más negativo fueron 2019 y 2020, cuando promedió US$-556 millones. Estos efectos negativos del APM en los consumidores fueron marginalmente compensados por los programas de transferencia a los consumidores financiados con recursos de los contribuyentes. Dentro de estos, se identifican los programas de PRO-BOLIVIA que, a través del fondo PROLECHE, realiza transferencias a empresas lácteas que compran leche cruda a productores. Se estima que estos valores oscilaron entre US$1 millón y US$2 millones anuales.

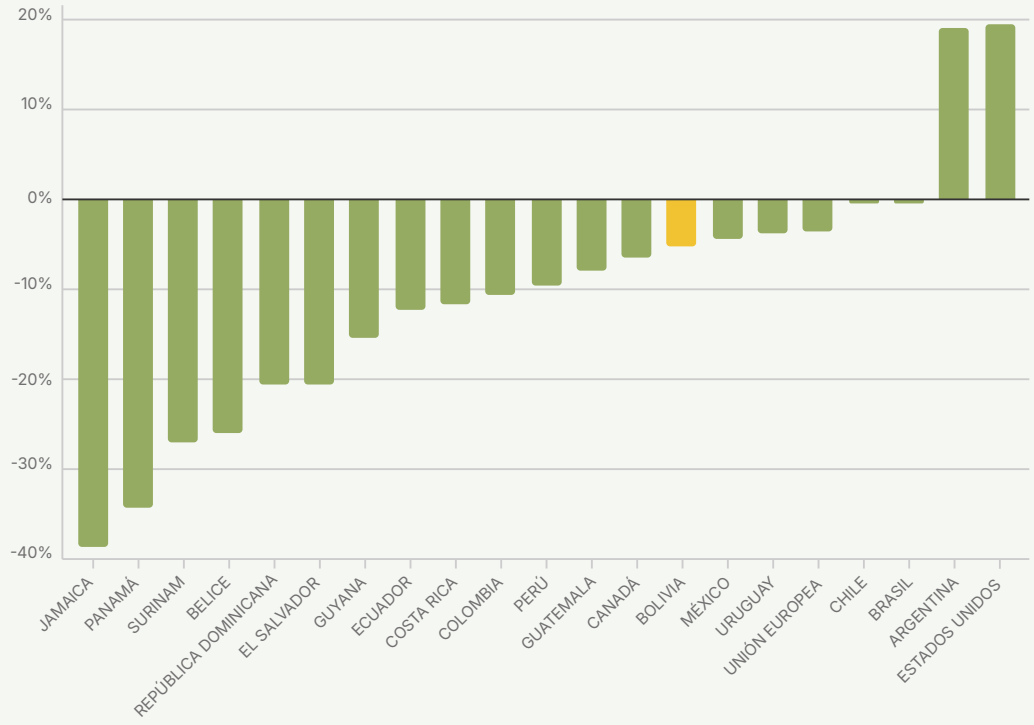
FIGURA 31. EAC POR COMPONENTE (EN MILLONES DE DÓLARES Y COMO PORCENTAJE DEL EAT)



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

Expresado como porcentaje del gasto de consumo interno, medido a precios de finca, el EAC negativo alcanzó su pico para el lustro bajo análisis en 2019 (-9%), y su piso en 2021 (-1%). El promedio del período 2019-2023 fue -5,2%. Como se muestra en la figura 32, a nivel regional este nivel es menor (en valor absoluto) que el de la mayoría de países de América Latina y el Caribe, pero mayor que el de Argentina (donde es positivo), Brasil, Chile, Uruguay y México.

FIGURA 32. EAC EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, AMÉRICA DEL NORTE Y LA UNIÓN EUROPEA (EN PORCENTAJE DEL CONSUMO INTERNO A PRECIO DE FINCA NETO DE LAS TCC, PROMEDIO DE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS DISPONIBLES PARA CADA PAÍS)



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3 y datos del Agrimonitor (BID).

3.3. Transferencias a Productores de Productos Individuales

Las Transferencias al Productor de un Producto Individual (TPPI) incluyen los mismos componentes que fueron computados en el EAP (APM y transferencias presupuestarias), siempre que puedan asignarse específicamente a un producto. Se explican mayormente por el APM de cada producto, cuya evolución se describió previamente.

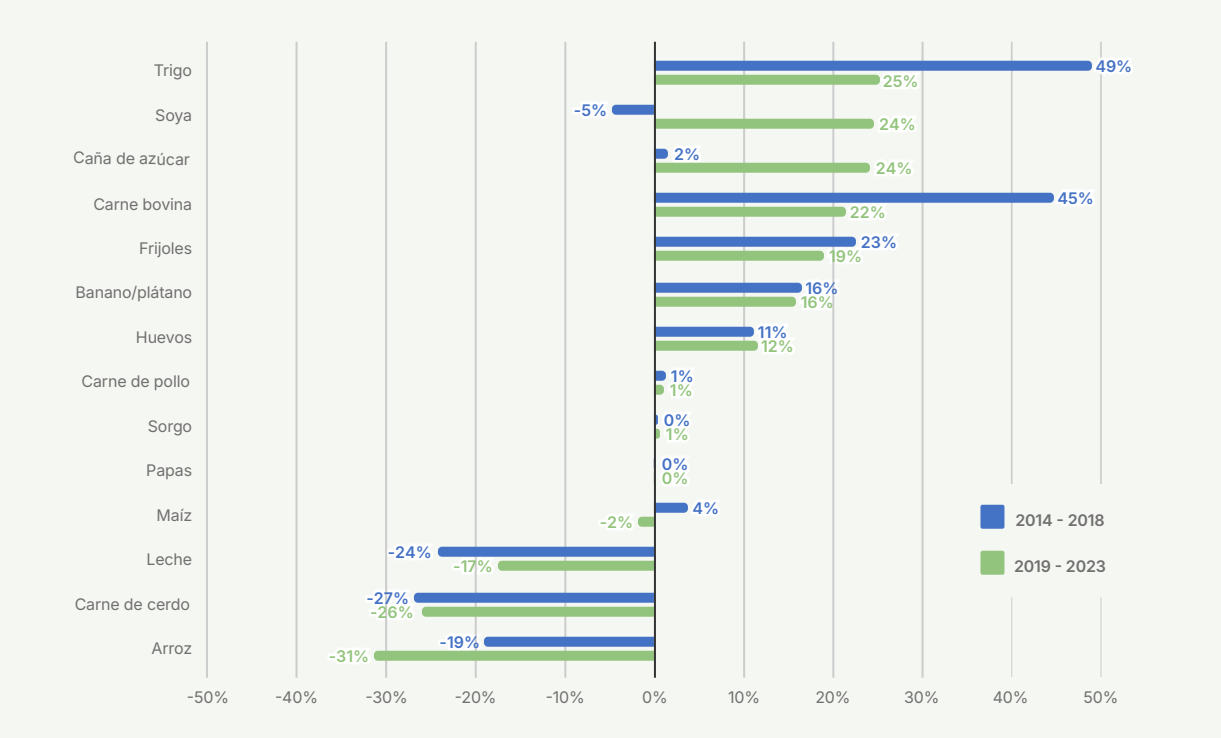
Las transferencias asignables a productos específicos tienen en cambio una incidencia menor (menos del 5%). Allí se destacan las correspondientes a los programas de promoción sectorial, como el "Programa de fomento ganadero (bovinos) para pequeños productores" o el "Programa nacional de apoyo a la producción y comercialización de hortalizas" en el caso de las papas.

También se contempló el Programa Multisectorial de Fomento a la Producción de Trigo, aunque en este cultivo las TPPI resultan negativas por la reversión del APM en 2023. Por último, se incluyen también las transferencias de apoyo por parte de EMAPA a la producción de trigo, arroz y maíz.

En la figura 33 se muestra la relevancia de las TPPI como porcentaje de los ingresos brutos de los productores según cultivo (TPPI%) para el período 2019-2023. La leche fue el producto con mayor incidencia de este apoyo. Aquí se incluyen tanto el APM (resultado de la política de regulación de precios) como las transferencias para proyectos por parte de gobiernos subnacionales. En segunda instancia se encuentra la producción de caña de azúcar, también como resultado de la regulación sectorial de precios. Y en tercer lugar se destaca el rubro de la papa, cuyo significativo incremento respecto del lustro previo radica, como se había señalado, en que se identificaron en el período bajo análisis distintas acciones para restringir las importaciones provenientes de Perú. Del otro lado, las producciones con mayor apoyo negativo fueron la soya, el maíz y el arroz, influenciadas por las regulaciones al comercio exterior (figura 33).

Cabe recordar nuevamente que no se contabilizaron las inversiones en infraestructura productiva realizadas por EMAPA, que en algunos rubros tendrían un efecto significativo. Por caso, según la Rendición Pública de Cuentas correspondiente al año 2023, EMAPA invirtió unos US$47 millones en dos plantas para el sector de la papa (planta de transformación, centros de acopio y almacenamiento de papa en la ciudad de El Alto y planta procesadora de papa en Chuquisaca). Aunque metodológicamente no corresponde su asignación, este monto equivale al 14% de las TPPI correspondientes a este rubro para el bienio 2022-2023.

FIGURA 33. TPPI COMO PORCENTAJE DE LOS INGRESOS BRUTOS DE LOS PRODUCTORES, POR PRODUCTO (PROMEDIOS 2014-2018 Y 2019-2023)



Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

TABLA 3. TPPI ANUAL POR PRODUCTO (EN MILLONES DE DÓLARES, 2014 A 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arroz	- 1	- 13	- 34	- 43	- 42	- 33	- 32	- 65	- 34	- 100
Banano/plátano	- 4	- 4	23	1	24	38	9	- 13	- 34	- 18
Caña de azúcar	26	- 111	34	- 65	79	56	52	33	41	48
Frijoles	73	56	53	69	80	73	45	24	2	8
Maíz	- 26	- 95	13	- 29	- 92	- 23	- 47	- 78	- 26	- 133
Papas	0	5	11	9	17	101	148	71	141	335
Sorgo	-	-	-	-	0	0	-	-	-	0
Soya	- 180	- 437	- 73	- 170	- 244	- 320	- 148	- 264	- 115	- 71
Trigo	18	- 8	13	34	28	27	28	16	29	- 6
Carne bovina	4	6	0	2	4	4	4	7	4	9
Leche	48	141	143	149	148	122	78	56	19	48
Carne de cerdo	- 8	97	75	32	51	78	31	31	55	61
Carne de pollo	47	134	- 0	47	98	66	58	96	41	107
Huevos	1	4	- 0	1	3	2	2	2	1	3

Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.

TABLA 4. TPPI ANUAL COMO PORCENTAJE DE LOS INGRESOS BRUTOS DE LOS PRODUCTORES, POR PRODUCTO (2014 A 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arroz	0%	-8%	-30%	-30%	-28%	-25%	-24%	-37%	-19%	-51%
Banano/plátano	-2%	-2%	11%	1%	11%	17%	4%	-6%	-16%	-8%
Caña de azúcar	16%	-67%	16%	-26%	37%	32%	30%	21%	20%	19%
Frijoles	44%	47%	41%	42%	50%	45%	35%	20%	1%	6%
Maíz	-11%	-63%	7%	-14%	-52%	-12%	-26%	-32%	-9%	-50%
Papas	0%	1%	2%	2%	4%	15%	25%	14%	21%	46%
Sorgo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Soya	-17%	-48%	-9%	-20%	-27%	-42%	-15%	-19%	-7%	-5%
Trigo	13%	-7%	28%	41%	38%	29%	27%	17%	27%	-5%
Carne bovina	1%	1%	0%	0%	1%	0%	1%	1%	0%	1%
Leche	22%	53%	56%	57%	57%	47%	30%	22%	8%	18%
Carne de cerdo	-3%	32%	25%	11%	18%	25%	11%	11%	17%	16%
Carne de pollo	7%	23%	0%	8%	17%	12%	11%	15%	6%	14%
Huevos	1%	3%	0%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%

Fuente: elaboración propia con base en fuentes de datos descriptas en el anexo 3.



04

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL SECTOR AGROPECUARIO BOLIVIANO

Emisiones de gases de efecto invernadero del sector agropecuario boliviano

4.1. Contexto del cambio climático: escenarios e impactos

Bolivia tiene gran diversidad altitudinal (desde los 70 a los 6.542 metros sobre el nivel del mar), climática y ecológica, lo que torna al país particularmente vulnerable a los efectos del cambio climático (APMT 2022). De acuerdo con la Segunda Contribución Nacionalmente Determinada (CND)[28], Bolivia fue en 2021 el país de América del Sur más afectado y el décimo con mayor riesgo climático del mundo por los eventos extremos sucedidos en el período 2000-2019 (Ministerio de Medio Ambiente y Agua 2022). En efecto, el calentamiento global provocó en Bolivia un notable aumento de 1,1 grados Celsius (°C) en la temperatura media. En comparación con la década del 70, las diferencias alcanzan entre 1 y 2,5 °C en la cordillera andina, entre 0,5 y 2 °C en la región amazónica, y hasta 2 °C en los llanos (APMT 2022).

Si bien existe una gran incertidumbre en las proyecciones del país, se espera que la frecuencia e intensidad de los extremos climáticos aumente en el futuro debido al cambio climático. El Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) estima para la zona del monzón sudamericano[29] que los aumentos en sequías, aridez e incendios afectarán a una amplia variedad de sectores, incluidos la agricultura, la silvicultura, la salud y los ecosistemas (confianza alta), y proyecta un aumento de la intensidad y frecuencia de las precipitaciones extremas y de las inundaciones pluviales para un nivel de calentamiento global de 2 °C y superior (confianza media) (APMT 2023). En el caso específico de Bolivia, las proyecciones climáticas, basadas en modelos globales y escenarios de emisiones moderadas (RCP 4.5) y altas emisiones (RCP 8.5), indican que hacia 2050 la temperatura superficial media podría aumentar entre 1,6 y 4,9 °C, con mayores incrementos en la región occidental del país (1,9 °C) en comparación con el oriente (1,6 °C) (APMT 2023).

En cuanto a las precipitaciones, se proyecta un incremento en las cuencas amazónica y del Titicaca (de hasta 0,5 milímetros por día), pero una reducción marcada en el sur del altiplano (-4,3 mm por día) y en los valles centrales (-0,25 mm por día). También se prevén aumentos en la

[28] Documento que recoge los compromisos de Bolivia en materia de mitigación y adaptación al cambio climático ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y en el marco del Acuerdo de París.

[29] Extensa región de América del Sur tropical y subtropical que experimenta un régimen climático monzónico, caracterizado por una marcada estacionalidad en las precipitaciones. Incluye la Amazonía (Brasil, Perú, Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela), el Gran Chaco (Bolivia, Paraguay y norte de Argentina), la región central y oriental de Bolivia, el centro-oeste de Brasil (particularmente Mato Grosso y Goiás) y partes del noroeste argentino.

radiación solar (de 1% a 5%) y una mayor frecuencia e intensidad de eventos extremos como sequías, inundaciones, heladas y granizos. En los últimos 15 años, un 61% de los municipios ha sido afectado por eventos climáticos adversos (INSA 2021, citado en APMT 2023).

Frente a estos escenarios, el sector agropecuario es identificado como uno de los más vulnerables al cambio climático. Según la Política Plurinacional de Cambio Climático (APMT 2023), entre 2010 y 2021 se registraron 2.012 eventos climáticos que afectaron al sector; los más frecuentes fueron las inundaciones (34%), granizadas (25%), heladas (15%) y sequías (14%). En esta línea, más del 54% de los municipios productores de papa, soya y maíz ya enfrentan un riesgo climático medio-alto, que podría aumentar a alto-muy alto con la intensificación de eventos extremos (APMT 2023).

Según la Tercera Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la CMNUCC (2020), el sector agropecuario es de los más vulnerables también debido a la creciente frecuencia de eventos extremos que afectan los volúmenes de producción y generan pérdidas económicas. Este informe identifica riesgos críticos en glaciares (por el retroceso glaciar y su impacto en el agua), bosques y suelos (por la erosión y la expansión agropecuaria), agua y saneamiento (por la menor disponibilidad hídrica), biodiversidad (por la posible extinción de especies y degradación de bosques tropicales) y salud (por el aumento de enfermedades vectoriales asociado al cambio climático y a condiciones socioambientales).

En efecto, en Bolivia la vulnerabilidad al cambio climático exacerba el déficit periódico y crónico de agua, particularmente en zonas climáticas áridas y semiáridas, en las que la obtención de este recurso procede de puntos de abastecimiento únicos y no existe la posibilidad de acceso a reservas alternativas. Por otra parte, la región del altiplano y los valles interandinos del país sufren la reducción sustantiva de la regulación hídrica provista por glaciares, que en los últimos años perdieron entre el 40% y 50% de su volumen. Este fenómeno, junto con el consistente aumento de temperaturas y la desregulación de lluvias, suma presiones sobre los sistemas agropecuarios tradicionales y demanda urgentes medidas para la ampliación de sistemas de riego e infraestructura para el tratamiento y reutilización de agua, en el marco de la gestión integral de recursos hídricos.

En términos macroeconómicos, la agricultura industrial podría perder hacia finales de siglo hasta el 17% de su PIB sectorial (escenario de altas emisiones, A2 de la CMNUCC), mientras que la agricultura tradicional enfrentaría pérdidas del 14%. Específicamente, las pérdidas de producción proyectadas bajo el escenario de emisiones medias (B2) alcanzan el 12% para la papa, el 21% para la soya y el 13% para el maíz, lo que equivale a pérdidas anuales de aproximadamente US$41 millones, US$309 millones y US$73 millones respectivamente (APMT 2023). Por su parte, la ganadería también se vería afectada con reducciones de entre el 3% y el 8% del PIB sectorial. Las pérdidas acumuladas entre 2010 y 2100 podrían representar entre el 4,75% y 2,87% del PIB nacional en el escenario A2, y entre 2,18% y 1,32% en el escenario B2 (APMT 2023). Finalmente, el deterioro climático se suma a presiones estructurales como el cambio de uso del suelo y la deforestación, principales amenazas para la biodiversidad, especialmente en tierras bajas (APMT 2023).

A continuación, se presenta un detalle de los marcos de política en torno al cambio climático, y una estimación sobre las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del sector agropecuario boliviano y las asociadas a la pérdida de cobertura natural producto de la expansión de la superficie destinada a la actividad agropecuaria.

4.2. Marco de política

El Estado Plurinacional de Bolivia ha desarrollado diversas políticas y programas orientados a enfrentar el cambio climático en el sector agropecuario, enmarcados principalmente en las acciones lideradas por la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) y el MDRyT. La APMT es la entidad encargada de coordinar las políticas nacionales de cambio climático. Una de las políticas clave es la Estrategia Nacional de Gestión del Riesgo Agropecuario y Adaptación al Cambio Climático (ENGRACC), que busca reducir los riesgos asociados a eventos climáticos extremos en el sector agropecuario y fortalecer la seguridad alimentaria. Esta estrategia fue reformulada entre 2021 y 2022 con participación técnica y social de los nueve departamentos del país (APMT 2022).

En el mismo marco, se ha formulado el Programa Nacional de Adaptación al Cambio Climático para la Resiliencia Agropecuaria (PRONAGRA/PRONACC), con el objetivo de fortalecer las capacidades adaptativas de los sistemas productivos rurales frente a eventos climáticos adversos. Este programa incluye componentes específicos para la gestión del riesgo agropecuario y fue diseñado en coordinación con varias direcciones del MDRyT (APMT 2022).

Asimismo, el Programa de Prevención y Reducción del Riesgo por Impactos del Cambio Climático promueve acciones dirigidas a disminuir la vulnerabilidad de los sistemas productivos rurales frente a eventos extremos como sequías, inundaciones y heladas. El programa se basa en un análisis contextual que identifica zonas de mayor exposición y vulnerabilidad en el país (APMT 2022).

Otro instrumento relevante es el Programa de Resiliencia de Sistemas de Vida para la Seguridad Alimentaria con Soberanía, que prioriza la adaptación de sistemas alimentarios tradicionales en contextos rurales, promoviendo prácticas productivas resilientes y culturalmente adecuadas para enfrentar la variabilidad climática (APMT 2022).

Por su parte, el BID financia el programa "Bolivia resiliente frente a los riesgos climáticos", que contempla la ejecución de infraestructura de adaptación (gaviones, diques, sistemas de drenaje, estabilización de laderas y reforestación), el fortalecimiento de capacidades institucionales en gestión de riesgos y planificación territorial, y el establecimiento de mecanismos financieros contingentes que permitan una respuesta oportuna ante emergencias. El programa, que inició su ejecución en 2018 y prevé una inversión estimada de US$40 millones, está focalizado en los departamentos de La Paz, Cochabamba y Chuquisaca, con énfasis en territorios altamente vulnerables.

Estas medidas están alineadas con los lineamientos establecidos en la Política Plurinacional de Cambio Climático (PPCC) publicada en agosto de 2023, que define como prioridad nacional la adaptación del sector agropecuario a través de la integración de la gestión del riesgo climático, la resiliencia territorial y la soberanía alimentaria (APMT 2023).

Por su parte, la última actualización de la CND identifica al sector agropecuario como el más vulnerable al cambio climático y establece que requiere de las mayores inversiones para fortalecer la adaptación de sus sistemas productivos y mejorar la resiliencia económica de las familias que dependen de él. Específicamente, la CND define las siguientes líneas de acción prioritarias para el sector agropecuario y las personas que habitan el medio rural:

1. Atender a las familias en estado de pobreza extrema y sacarlas de esa situación.
2. Reducir la inseguridad alimentaria.
3. Ampliar el acceso y la titulación de la tierra para las mujeres.
4. Recuperar áreas degradadas para la producción de alimentos.
5. Mejorar la disponibilidad de alimentos y de la producción.
6. Mejorar los rendimientos de los principales cultivos para aportar a la seguridad alimentaria y reducir la expansión de la frontera agropecuaria.
7. Mejorar el uso de suelos bajo mapas de aptitud.
8. Incrementar considerablemente la infraestructura productiva y resiliente.
9. Reducir el riesgo climático.

4.3. Estimación de emisiones de gases de efecto invernadero del sector agropecuario boliviano

4.3.1. Metodología de cálculo

Las emisiones de GEI asociadas a los productos agropecuarios seleccionados se estimaron conforme a la metodología utilizada en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) y al manual de la FAO (Tubiello *et al.* 2015). Ambos enfoques se fundamentan en las directrices elaboradas por el IPCC (2006).

En el análisis para el período 2019-2023[30] se incluyeron las estimaciones de emisiones de dióxido de carbono (CO_2), óxido nitroso (N_2O) y metano (CH_4) asociadas con la fase de producción agropecuaria (dentro del establecimiento) sin considerar las emisiones de GEI derivadas del uso de energía. Para el cálculo de las emisiones en dióxido de carbono equivalente (CO_2eq), se emplearon los factores de conversión entre GEI establecidos según el Potencial de Calentamiento Global (GWP, por sus siglas en inglés), conforme al Quinto Informe de Evaluación del IPCC (AR5, IPCC 2014). Estos factores son los utilizados por la FAO en su base de datos de emisiones de los sistemas agroalimentarios.

En el caso de los cultivos seleccionados (arroz, banano, caña de azúcar, frijol, maíz, papa, plátano, sorgo, soya y trigo), se cuantificaron las emisiones de GEI derivadas de cuatro principales fuentes: residuos de cosecha (N_2O), quema de residuos de cosecha (CH_4 y N_2O), cultivo de arroz (CH_4) y aplicación de fertilizantes sintéticos (N_2O). Para los productos ganaderos (leche, carne bovina, porcinos, carne de pollo y producción de huevos), las fuentes consideradas fueron las emisiones de N_2O por manejo del estiércol, y por deposición de estiércol y orina sobre pasturas; y las emisiones de CH_4 por fermentación entérica y por manejo del estiércol.

Con el fin de lograr consistencia en las estimaciones del sector agropecuario, se priorizó el uso de fuentes de datos que ofrecieran cobertura transversal y desagregación por producto. La principal utilizada es la base de datos FAOSTAT de la FAO, que proporciona información alineada con las metodologías del IPCC y permite generar estimaciones comparables a nivel internacional. A modo de control, se contrastó la

[30] Se asume que en el cultivo de variedades no comerciales no se aplican fertilizantes sintéticos.

información con bases de datos específicas, en particular en aquellos productos para los cuales se detectaron inconsistencias (el caso del uso de fertilizantes sintéticos en el cultivo de papa fue el más relevante).

De este modo, se estimó un primer conjunto de variables a partir de los datos disponibles en FAOSTAT, desagregados por producto para el período analizado: emisiones de N_2O por residuos de cultivos, de CH_4 para el cultivo de arroz, de CH_4 y N_2O por quema de cultivos, de N_2O por deposición de estiércol y orina sobre pasturas, de CH_4 por fermentación entérica, y de CH_4 y N_2O por manejo del estiércol.

Para las emisiones derivadas de la aplicación de fertilizantes sintéticos, y ante la falta de datos por producto de calidad homogénea para el conjunto de los cultivos, se optó por utilizar los datos agregados a nivel nacional proporcionados por la FAO. Estas emisiones totales, ajustadas según la participación de los cultivos seleccionados en la superficie cultivada total, fueron asignadas a cada cultivo con base en el consumo de nitrógeno proveniente de fertilizantes sintéticos, según datos de la International Fertilizer Association (IFA) basados en estimaciones de ANAPO (2018). En el caso específico de la papa se identificó una subestimación del consumo de nitrógeno, por lo que se estimó la superficie cultivada con variedades comerciales a partir de datos de la Fundación PROINPA. Con base en esta información y en los costos de producción reportados por el Observatorio Agroambiental y Productivo, se calculó la cantidad de nitrógeno aplicado derivado del uso de fertilizantes sintéticos.

Debido a la falta de datos robustos sobre la absorción de dióxido de carbono asociada a los cultivos perennes incluidos en la muestra (banano, plátano y caña de azúcar), estos no fueron considerados en el cálculo de emisiones del sector.

4.3.2. Resultados: estimación de las emisiones por producto y de su valor económico

Las emisiones de GEI estimadas para el conjunto de productos seleccionados promediaron por año 24.073,48 kilotoneladas de CO2eq en el período 2019-2023 (tabla 5). En conjunto, estos productos explicaron cerca del 82% del total de emisiones de GEI del sector agropecuario. El restante 18% corresponde principalmente a las emisiones de CH4 derivadas de la fermentación entérica en los productos ganaderos no considerados (camélidos, ovinos y caprinos fundamentalmente). (Tabla 5)

La ganadería genera más del 96% de las emisiones de GEI agropecuarias. Entre sus rubros, la carne bovina es la principal fuente de emisiones y, junto con la producción de leche bovina, genera más del 70% del total de emisiones del sector. La preeminencia de la ganadería bovina como principal fuente de emisiones se explica principalmente por la elevada contribución del metano entérico, asociada al tamaño del rodeo y a los sistemas productivos predominantes, así como por las emisiones de N_2O derivadas del manejo de estiércol, que en conjunto determinan una intensidad de emisiones significativamente superior a la del resto de las actividades agropecuarias. En cuanto a los cultivos, el arroz representa la mayor fuente de emisiones, con aproximadamente el 1,5% del total sectorial, seguido por la producción de soya y maíz, que concentraron en 2023 el 0,9% y el 0,4% del total de emisiones, respectivamente (tabla 6).

TABLA 5. EMISIONES DE GEI, POR PRODUCTO (EN KILOTONELADAS DE CO_2EQ; 2019 A 2023)

Producto / Año	2019	2020	2021	2022	2023
Productos agrícolas					
Arroz	426,5	404,1	412,9	461,9	476,5
Banano	0,2	0,4	0,4	0,3	0,4
Caña de azúcar	14,4	17,1	18,0	15,5	16,9
Frijol	6,7	6,7	6,8	6,5	6,6
Maíz	111,2	116,6	130,2	107,8	132,2
Papa	37,8	46,3	49,5	42,2	50,0
Plátano	0,5	0,7	0,8	0,6	0,7
Sorgo	59,5	67,7	88,1	53,3	88,6
Soya	225,0	221,3	249,1	255,5	284,3
Trigo	33,8	43,7	46,7	40,7	42,8
Subtotal cultivos seleccionados	**915,7**	**924,6**	**1.002,4**	**984,3**	**1.098,9**
Total sector agrícola	**935,4**	**948,1**	**1.035,3**	**1.005,6**	**1.127,1**
Productos ganaderos					
Carne bovina	19.041,8	19.764,3	20.332,5	21.029,9	21.712,0
Leche	555,0	557,6	551,5	564,7	612,7
Carne porcina	621,0	642,2	638,0	635,5	638,3
Carne de pollo	730,5	736,4	747,4	758,4	812,6
Huevos	726,2	731,9	742,3	752,8	805,8
Subtotal productos ganaderos seleccionados	**21.674,6**	**22.432,3**	**23.011,8**	**23.741,3**	**24.581,4**
Total sector ganadero	**26.950,9**	**27.735,6**	**28.335,4**	**29.043,2**	**30.385,8**
Subtotal productos seleccionados	**22.590,3**	**23.356,9**	**24.014,2**	**24.725,6**	**25.680,3**
Otros agrícolas	5.276,3	5.303,3	5.323,6	5.301,8	5.804,4
Otros ganaderos	19,7	23,5	32,9	21,3	28,2
Total sector agropecuario	**27.886,3**	**28.683,7**	**29.370,7**	**30.048,8**	**31.512,9**

Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO, MDRyT, ANAPO e IFA.

TABLA 6. PRODUCTOS AGROPECUARIOS: PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL DE EMISIONES DEL SECTOR 2019 - 2023 (EN %)

Producto / Año	2019	2020	2021	2022	2023
Arroz	1,5%	1,4%	1,4%	1,5%	1,5%
Banano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Caña de azúcar	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Frijol	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Maíz	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Papa	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
Plátano	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sorgo	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%
Soya	0,8%	0,8%	0,8%	0,9%	0,9%
Trigo	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
Carne bovina	68,3%	68,9%	69,2%	70,0%	68,9%
Leche	2,0%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%
Carne porcina	2,2%	2,2%	2,2%	2,1%	2,0%
Carne de pollo	2,6%	2,6%	2,5%	2,5%	2,6%
Huevos	2,6%	2,6%	2,5%	2,5%	2,6%
Subtotal productos seleccionados	**81,0%**	**81,4%**	**81,8%**	**82,3%**	**81,5%**
Otros agrícolas	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Otros ganaderos	18,9%	18,5%	18,1%	17,6%	18,4%
Total sector agropecuario	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO, MDRyT, ANAPO e IFA.

A nivel agregado, las emisiones del sector agropecuario crecieron un 13% entre 2019 y 2023, a una tasa promedio anual del 2,5%. El crecimiento es sostenido año tras año y alcanza a todos los productos. En particular, el sector agrícola registró un incremento del 20%, impulsado principalmente por el cultivo de soya, cuyas emisiones aumentaron un 26% en el período, lo que explica más del 31% del crecimiento de las emisiones agrícolas. La ganadería mostró un aumento del 13% en la cantidad de emisiones, y el sector de carne bovina tuvo el mayor ritmo de incremento (14% en el período).

El valor económico equivalente de estas emisiones[31] promedió US$295 millones anuales entre 2019 y 2023, con un registro máximo de US$315,1 millones en el último año de la serie y un mínimo de US$278,9 millones en 2019.

[31] Al no contar con valores estimativos para Bolivia, se optó por tomar el de US$10 por tonelada de CO_2eq a partir de los valores de referencia utilizados en la base de datos de Agrimonitor.

Si se acota el análisis a los productos seleccionados, el valor promedio se ubicó en torno a los US$240,7 millones de dólares anuales (tabla 7). Sin embargo, esta estimación es muy sensible al precio que se le asigne a la tonelada de CO_2eq. Si, por caso, se tomase un precio de US$45[32], el valor promedio de las emisiones de los rubros contemplados ascendería a US$1.083,3 millones anuales.

No obstante, el peso de las emisiones difiere sensiblemente para los distintos rubros. Tomando como referencia un *proxy* del VBP (precio promedio anual por niveles de producción anual), se puede advertir que esas externalidades representan entre el 0% (cadenas de banano y plátano,) y el 25% (cadena de carne bovina) de dicho valor, en el promedio del período bajo análisis (figura 34).

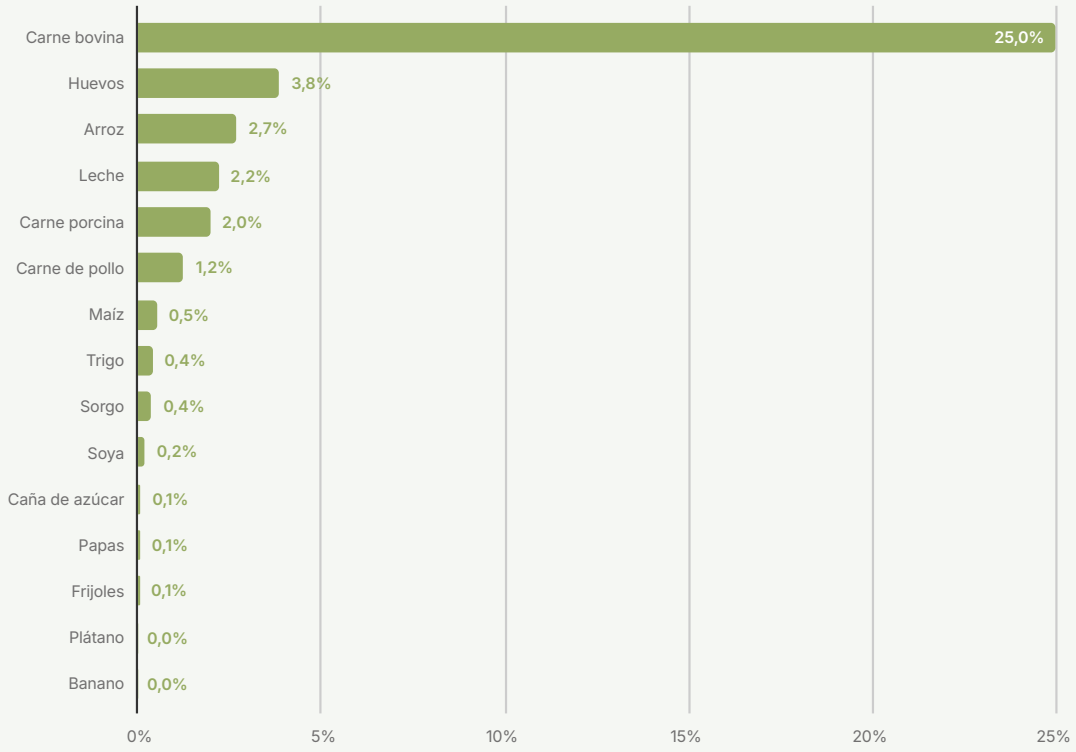
TABLA 7. VALOR ECONÓMICO DE LAS EMISIONES DE GEI, POR PRODUCTO (EN MILLONES DE DÓLARES; 2019 A 2023)

Producto / Año	2019	2020	2021	2022	2023
Arroz	4,3	4,0	4,1	4,6	4,8
Banano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caña de azúcar	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Frijol	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Maíz	1,1	1,2	1,3	1,1	1,3
Papa	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
Plátano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sorgo	0,6	0,7	0,9	0,5	0,9
Soya	2,2	2,2	2,5	2,6	2,8
Trigo	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4
Carne bovina	190,4	197,6	203,3	210,3	217,1
Leche	5,6	5,6	5,5	5,6	6,1
Carne porcina	6,2	6,4	6,4	6,4	6,4
Carne de pollo	7,3	7,4	7,5	7,6	8,1
Huevos	7,3	7,3	7,4	7,5	8,1
Subtotal productos seleccionados	**225,9**	**233,6**	**240,1**	**247,3**	**256,8**
Otros agrícolas	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
Otros ganaderos	52,8	53,0	53,2	53,0	58,0
Total sector agropecuario	**278,9**	**286,8**	**293,7**	**300,5**	**315,1**

Nota: se considera un precio de US$10 por tonelada de CO_2eq.
Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO, MDRyT, ANAPO e IFA.

[32] De acuerdo con la OCDE, 60 euros por tonelada de CO_2eq es una estimación de mínima para alcanzar en el año 2030 los compromisos ambientales expresados en las CND (OECD 2024). En 2023, por fuera de los países europeos, sólo Corea del Sur, Canadá y Nueva Zelanda están valorando las emisiones de carbono del sector energético en torno a los 30 euros por tonelada. Y la energía primaria utilizada en los sectores agropecuario, pesquero y forestal se encuentra cotizada a un nivel menor. Por su parte, el Banco Mundial estima que el precio de la tonelada de CO2eq varía en el amplio rango de los US$0,1 a los US$158,8, y que sólo el 3,2% de las emisiones están costeadas por sobre el valor recomendado (ver la serie State and Trends of Carbon Pricing Dashboard).

FIGURA 34. VALOR ECONÓMICO DE LAS EMISIONES EN RELACIÓN CON EL VBP DE PRODUCTOS SELECCIONADOS PROMEDIO 2019 - 2023 (EN %)



Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO, MDRyT, ANAPO, e IFA

Este análisis permite vincular las emisiones de GEI del sector con las medidas de apoyo cuantificadas en el cálculo del EAT (siguiendo a Joslin *et al.* 2017). Los US$240,7 millones anuales que promedió el valor económico de las emisiones equivalentes para los productos contemplados en este estudio equivalen al 37,4% del EAT promedio del período (US$645 millones). A su vez, al comparar el peso de cada rubro en el total de TPPI con el peso en el total de emisiones correspondientes a los rubros analizados, se advierte que la carne promedió cerca del 85% del total de las emisiones, mientras que representó menos del 4% de las TPPI. Del otro lado, el sector con mayor preponderancia en las TPPI totales (papa) ocupó el décimo lugar en materia de emisiones, con el 0,2% del total (tabla 8).

Este resultado, que también se observa en otros países de la región (como señalan Flores *et al.* 2023), indica que los apoyos tanto presupuestarios como a los precios, a nivel de producto, no muestran, al menos en términos correlacionales, una relación clara con los productos que generan mayores emisiones. En otras palabras, los apoyos al productor de bienes específicos, incluidos los mecanismos de APM, no parecen estar orientados a incentivar ni a proteger de manera sistemática a los productos que más emisiones generan.

TABLA 8. TPPI Y VALOR ECONÓMICO DE LAS EMISIONES DE GEI POR PRODUCTO (PROMEDIO 2019-2023)

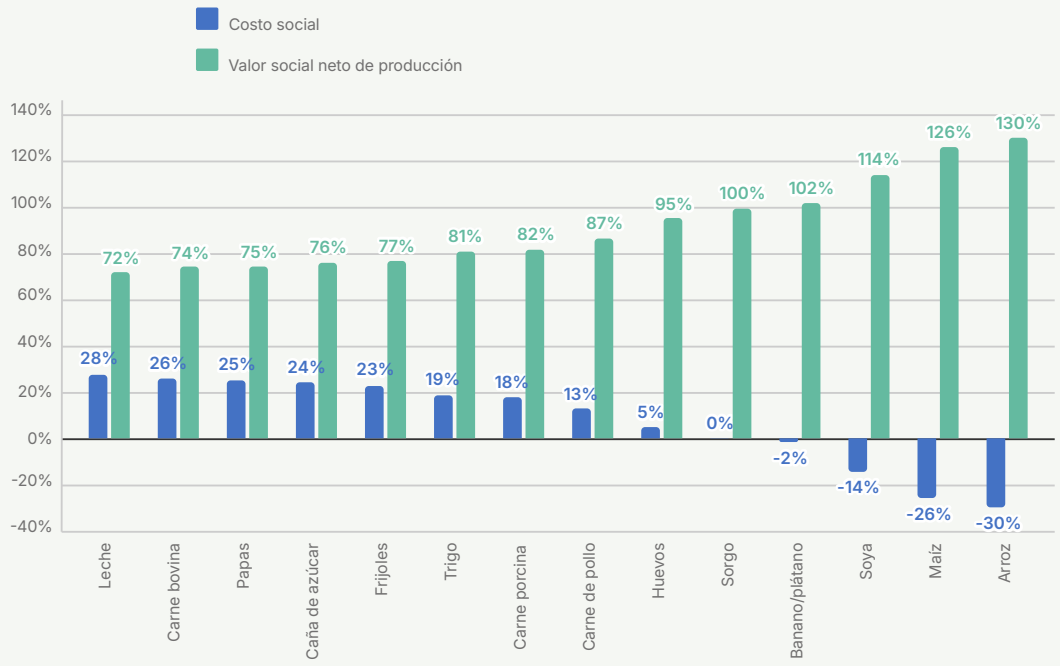
	En millones de US$		Como % del total		Como % del VBP sectorial	
Productos	**TPPI**	**Emisiones**	**TPPI**	**Emisiones**	**TPPI**	**Emisiones**
Arroz	- 52,8	4,4	-35%	2%	-32,8%	2,7%
Maíz	- 3,7	1,2	-2%	0%	-1,6%	0,5%
Soya	46,1	2,5	31%	1%	3,6%	0,2%
Sorgo	5,4	0,7	4%	0%	2,9%	0,4%
Banano/plátano	51,2	0,0	34%	0%	23,8%	0,0%
Huevos	73,5	7,5	49%	3%	37,4%	3,8%
Carne bovina	30,5	203,8	20%	85%	3,7%	25,0%
Carne de pollo	2,0	7,6	1%	3%	0,3%	1,2%
Trigo	64,6	0,4	43%	0%	63,2%	0,4%
Carne de cerdo	- 61,3	6,4	-41%	3%	-19,2%	2,0%
Caña de azúcar	159,1	0,2	106%	0%	82,7%	0,1%
Leche	- 183,6	5,7	-123%	2%	-72,3%	2,2%
Papas	0,0	0,5	0%	0%	0,0%	0,1%
Frijoles	18,9	0,1	13%	0%	14,2%	0,1%

Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO, MDRyT, ANAPO, IFA y las fuentes mencionadas en el anexo 3 para la estimación de las TPPI.

Finalmente, se presentan las variables de costo social del producto agropecuario, resultante de sumar las emisiones (consideradas como un costo social) a las TPPI (la política de apoyo para el producto)[33]; y del Valor Social Neto de la Producción (VSNP), que surge de restar el costo social al valor total de producción de cada producto. Cuando un producto presenta un costo para la sociedad (por sus emisiones de carbono y/o por las transferencias que de un modo u otro se le destinan), el VSNP es menor que su VBP; mientras que en el caso contrario (cuando un producto captura carbono o tiene TPPI negativo), su VSNP resulta mayor a su VBP. Como se observa en la figura 35, el rubro cuyo VSNP resulta proporcionalmente menor en comparación con su VBP es la leche (72%); mientras que el que evidencia un VSNP proporcionalmente más elevado es el arroz (130%).

[33] Para más detalles metodológicos ver Josling *et al.* (2017).

FIGURA 35. COSTO SOCIAL Y VSNP, EN RELACIÓN CON EL VBP ESTIMADO DE CADA PRODUCTO (PROMEDIO 2019-2023)



Fuente: elaboración propia con base en FAO, MDRyT, ANAPO, IFA y las fuentes mencionadas en el anexo 3 para la estimación de las TPPI.

4.3.3. Emisiones de gases de efecto invernadero y cambios en el uso del suelo

Desde una perspectiva más amplia de la dinámica agropecuaria, diversas fuentes (Mapbiomas, Global Forest Watch, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, entre otras) dan cuenta del cambio en el uso del suelo en Bolivia, en favor del área destinada a agricultura y ganadería, y en perjuicio de pastizales naturales y superficie boscosa. La iniciativa MapBiomas, a través de su proyecto Mapeo Anual de Cobertura y Uso del Suelo en Bolivia, estima que entre 1985 y 2023 Bolivia perdió el 9,5% (9,5 millones de hectáreas) de su vegetación natural; de este porcentaje, 7,1 puntos (7 millones de hectáreas) correspondieron a formación boscosa y 2,4 puntos (2,4 millones de hectáreas) a formación natural no forestal.

En el mismo período, la superficie para uso agropecuario se incrementó en 9,3 millones de hectáreas, de las cuales 4 millones se destinaron a pasturas, otros 4 millones a uso agrícola y los restantes 1,3 millones a usos mixtos. Si bien se trata de un proceso sostenido en el tiempo, los últimos seis años registran las tasas de contracción de la cobertura vegetal natural más elevadas de toda la serie.[34] En contraparti-da, la superficie destinada a uso agropecuario

[34] Entre 2019 y 2023, la superficie con cobertura natural se contrajo a un ritmo promedio anual de 0,78%. Sólo en 2023 se registró una caída interanual del 1,67%, equivalente a 1,5 millones de hectáreas.

se incrementó en 3,2 millones de hectáreas[35] entre 2019 y 2023 hasta alcanzar un total de 12,6 millones de hectáreas, de las cuales el 36% son pasturas de uso ganadero, el 38% son de uso agrícola y el restante 26% son de uso combinado.

Esta asociación entre el cambio en el uso del suelo y el sector agropecuario es recogida también por los INGEI, comunicados a la CMNUCC. Los INGEI reportan, de manera conjunta, las emisiones de la actividad agropecuaria tanto en el sector Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo (AFOLU, por sus siglas en inglés) como en la categoría Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UCTUCS)[36]. En este sentido, el Primer Informe Bienal de Transparencia (PIBT) del Estado Plurinacional de Bolivia (APMT 2024), presentado en diciembre de 2024 en el marco del Acuerdo de París y la CMNUCC, destaca que la deforestación en Bolivia es resultado de diferentes influencias económico-sociales, pero se debe principalmente a la inmigración que produce la agricultura de subsistencia, a la agricultura mecanizada y al establecimiento de pasturas para la producción ganadera.

Según este informe, las actividades relacionadas con UCTUCS –y, dentro de ellas, las asociadas a la conversión de tierras a agricultura y ganadería– se ubicaron como las principales emisoras de GEI durante toda la serie analizada (1992-2022). Con relación al período que toma este estudio, las emisiones derivadas de la subcategoría tierras agrícolas (generadas por conversiones a tierras agrícolas, es decir, asociadas a la expansión de la frontera agropecuaria) explicaron el 30,2% de las emisiones totales en 2018 y el 30,7% en 2022 (de acuerdo con el último INGEI). Si a ello se adicionan las emisiones derivadas del sector agropecuario de manera directa, la participación asciende al 50,2% y 53,4% respectivamente, según el mismo informe. Aquí no se están considerando las emisiones generadas en la categoría tierras forestales de UTCUTS, derivadas principalmente de la quema de superficie boscosa, que en el período analizado contribuyó con el 19% del total.

[35] El avance de la frontera agropecuaria se realiza tanto sobre formaciones boscosas como sobre formaciones naturales no forestales.

[36] Esta categoría incluye emisiones y remociones vinculadas a seis subcategorías: tierras forestales, tierras agrícolas, praderas, humedales, asentamientos, otras tierras. En particular, tierras agrícolas comprende tanto las que siguen siendo tierras agrícolas como las convertidas en tierras agrícolas.



05

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones y recomendaciones

Este documento actualiza para el período 2019-2023 el análisis de políticas agropecuarias en Bolivia, aplicando la metodología de Estimado de Apoyo al Productor (PSE por sus siglas en inglés) desarrollada por la OCDE e implementada por el BID en los países de la región desde el año 2014.

El Estimado de Apoyo Total a los productores agropecuarios en el período 2019-2023 promedió US$645 millones anuales, por encima de los US$440 millones del período 2014-2018. Este valor representó, en el promedio de ese lustro, un 1,6% del PIB, lo que ubica a Bolivia como uno de los países que más apoyo provee al sector en América Latina y el Caribe. Este incremento del valor del EAT se explica principalmente por el mayor peso del Estimado de Apoyo al Productor (51% del total de apoyos), en un contexto en el que el EASG también aumentó, pero en menor medida, y redujo su participación relativa.

El incremento del EAT por la suba del Estimado de Apoyo al Productor promedió US$378 millones anuales, por encima de los US$191 millones de 2014-2018. Pese a esto, y sin contabilizar el probable efecto negativo de las regulaciones sobre las exportaciones de carne vacuna en el último trienio, el peso de este apoyo en los ingresos brutos de los productores (4,4%) se ubicó en un nivel relativamente bajo en comparación con los pares de la región. El salto del EAP respecto del período anterior estuvo estrechamente ligado al APM, que pasó de promediar US$48 millones en 2014-2018 a US$230 millones en 2019-2023 y explicó, en promedio, el 61% del EAP en el período analizado.

El APM presentó una gran heterogeneidad según el producto: fue muy positivo para algunos y negativo para otros. En 2020, el EAP se mantuvo elevado por el componente de precios; sin embargo, en 2021 el APM se tornó negativo (US$-143 millones) y el EAP cayó a US$8 millones, debido parcialmente a la reinstauración de controles al comercio exterior de soya y a la reducción del diferencial de precios de la papa.

Lo que subyace detrás es una estrategia diferenciada. Por un lado, el apoyo vía protecciones (para) arancelarias o subsidios a sectores que se vuelcan al mercado local, compiten con importaciones y cuya producción a pequeña escala en el área andina tiene cierta relevancia (como los casos de la papa o la leche). Por otro lado, el apoyo negativo vía la regulación del acceso a los mercados externos, que estuvo ligado a sectores con inserción exportadora y más relacionados con la agricultura capitalizada, con epicentro en el departamento de Santa Cruz de la Sierra y con foco en la soya. Esta política de regulación favoreció, a la vez, el agregado de valor nacional a través de los sectores productores de proteína animal, que son intensivos en el uso del alimento balanceado (como el porcino y el aviar). Sin embargo, en el caso de la carne bovina, cuando su despegue exportador comenzó a entrar en tensión con la provisión del mercado local, se impuso también la regulación del acceso a los mercados externos.

Uno de los resultados más destacables del estudio es la elevada participación que, en comparación con la región, tuvo la provisión de bienes públicos para el sector. El Estimado de Apoyo a los Servicios Generales promedió US$267 millones anuales en 2019-2023 (por encima de los US$247 millones del lapso 2014-2018) y representó un 0,6% del PIB, lo que ubica a Bolivia como el país con mayor EASG de la región. Además del desarrollo y mantenimiento de la infraestructura rural, uno de los aspectos cualitativos destacados fue la vinculación orgánica de la asistencia técnica a los programas impulsados por el MDRyT y las líneas crediticias del Banco de Desarrollo Productivo.

Por su parte, el Estimado de Apoyo al Consumidor fue negativo durante todo el período 2019-2023 y se volvió más negativo en valores absolutos que en 2014-2018 (US$-379 millones anuales vs. US$-230 millones respectivamente). La compensación vía Transferencias de los Contribuyentes a los Consumidores fluctuó en torno a los US$1 a 2 millones anuales, asociadas principalmente a PRO-BOLIVIA/PROLECHE. Expresado como porcentaje del gasto de consumo interno (a precio de finca), el EAC promedió -5,2% en 2019-2023, con un máximo negativo en 2019 (-9%) y un mínimo en 2021 (-1%).

Este documento también analiza la relación entre los apoyos de política agropecuaria y las emisiones de GEI. Allí puede observarse que el rubro de carne bovina promedió cerca del 85% de las emisiones correspondientes a los rubros aquí analizados, mientras que representó menos del 4% de las TPPI. Por el contrario, la papa fue el sector que más TPPI recibió, pero ocupó el décimo lugar en materia de emisiones, con apenas el 0,2% del total correspondiente a los rubros aquí analizados. Esto indica que no existe una correlación directa entre el apoyo recibido y la relevancia del sector en términos de emisiones.

De cara al futuro, el sector agropecuario tiene la posibilidad de contribuir a mitigar, al menos en parte, la caída de las exportaciones hidrocarburíferas. Para que ello se logre sin agudizar la presión sobre los recursos naturales, sería beneficioso facilitar inversiones que tiendan a elevar la productividad sectorial y la eficiencia en el uso de los recursos. Esto resulta particularmente relevante en un contexto en el que, entre 2019 y 2023, la superficie destinada a uso agropecuario se incrementó en 3,2 millones de hectáreas, y en el que la deforestación y la conversión de tierras a agricultura y ganadería aparecen como factores centrales de las emisiones asociadas al cambio de uso del suelo.

En función de la evidencia presentada, las recomendaciones pueden ordenarse en dos niveles. Por un lado, un conjunto de orientaciones estratégicas de mediano plazo, vinculadas al marco de incentivos que enfrenta el sector. Por otro, recomendaciones de carácter operativo y de gestión, orientadas a fortalecer las capacidades públicas, la provisión de bienes públicos y la implementación de las políticas.

Recomendaciones estratégicas de mediano plazo

1. Reconsiderar la lógica de la política comercial para facilitar la construcción de un escenario que otorgue certidumbre sobre el acceso a los mercados externos y evite desalentar la inversión en sectores que adoptan decisiones de mediano y largo plazo, como el bovino.

2. Reorientar progresivamente la composición del apoyo, no sólo en magnitud, hacia bienes públicos que eleven la productividad y la resiliencia del sector, como investigación e innovación, sanidad, riego, e infraestructura. Reducir la dependencia de los apoyos a precios, que generan distorsiones en el mercado, permitiría impulsar apoyos a servicios generales en el sector que podrían generar beneficios a largo plazo.

3. Fortalecer los esfuerzos de investigación para el desarrollo de nuevas soluciones adaptadas al entorno agroecológico del país, sobre todo en materia de insumos, en línea con el rezago de rendimientos documentado en varios rubros, como papa, maíz y soya.

4. Evaluar, con base en la evidencia científica y análisis de riesgos y beneficios, distintas alternativas de innovación genética y biotecnológica adaptadas a las condiciones del país, como vía complementaria para cerrar las brechas de rendimiento en los cultivos.

5. Promover inversiones orientas a elevar la productividad y la eficiencia en el uso de los recursos, de modo de sostener la expansión del sector sin profundizar la presión sobre la frontera agropecuaria. Esto se puede llevar a cabo con programas que prioricen aumentos de productividad en tierras que ya se encuentren incorporadas en la producción, así como también con políticas que promuevan la intensificación sostenible y la recuperación de áreas degradadas, y que incorporaren estos criterios en su diseño y evaluación.

Recomendaciones operativas y de gestión

1. Profundizar los esfuerzos para proveer asistencia técnica y mejorar la infraestructura rural y la conectividad, aspectos críticos no sólo para elevar la productividad, sino también para lograr una mejor adaptación a la mayor recurrencia de los eventos climáticos. Esto incluye priorizar infraestructura hídrica y de riego, logística y conectividad, y seguir fortaleciendo la articulación entre asistencia técnica, programas productivos y financiamiento para potenciar la efectividad de estas intervenciones.

2. Realizar una revisión integral de la eficiencia del gasto público, en particular del canalizado a través de las empresas públicas. Una mejora en ese terreno podría servir para, en parte, apuntalar las erogaciones requeridas por los puntos anteriormente mencionados.

3. Mejorar la disponibilidad, desagregación y consistencia de la información presupuestaria y operativa del sector. Avanzar en este punto requeriría fortalecer la información provista por entidades como EMAPA, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, el MDRyT y los gobiernos subnacionales, a fin de mejorar la cuantificación integral de los apoyos y la evaluación de las políticas.

4. Avanzar en la cuantificación y evaluación de los apoyos que no se encuentran incluidos en el alcance de la metodología utilizada en este estudio, por ser políticas que no son específicas del sector, como el caso del combustible subsidiado. Esto, con el objetivo de tener una mirada más integral del apoyo agropecuario en Bolivia en futuros análisis.



06 REFERENCIAS

Aedo, Marcela, Octavio Sotomayor Echenique, Mônica dos Santos Rodrigues, Paul Wander, Adrián G. Rodríguez y Jeannette Sánchez. 2023. *Productos básicos y agregación de valor en la estrategia agroalimentaria de América Latina: el caso de la soya y el café*. Documentos de Proyectos. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://hdl.handle.net/11362/48771.

AEMP (Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas). Sin fecha. Cadena productiva de la leche. Disponible en https://www.autoridadempresas.gob.bo/estructura/defensa-de-la-competencia-y-desarrollo/cadenas-productivas/.

AEMP. 2013. *Estudio de mercado del pollo parrillero*. Disponible en https://www.autoridadempresas.gob.bo/estructura/defensa-de-la-competencia-y-desarrollo/estudios-de-mercado/.

AEMP. 2016. *Estudio de mercado de la carne de res en Bolivia*. Disponible en https://www.autoridadempresas.gob.bo/wp-content/uploads/2024/03/EM-CARNE-RES-vf.pdf.

AEMP. 2022. *Estudio de mercado del complejo avícola en Bolivia*. Disponible en https://www.autoridadempresas.gob.bo/wp-content/uploads/2024/competencia/estudios_de_mercados/Complejo%20Av%C3%ADcola%20en%20Bolivia%202022/Estudio%20de%20Mercado%20del%20Complejo%20Av%C3%ADcola%20en%20Bolivia%20-%20Abril%202022.pdf.

Agencia Boliviana de Información. 19 de febrero de 2024. Gobierno y empresarios acuerdan liberar las exportaciones y otras 9 iniciativas para superar la "carencia de dólares". En https://historico.abi.bo/index.php/noticias/economia/47322-gobierno-y-empresarios-acuerdan-liberar-las-exportaciones-y-otras-9-iniciativas-para-superar-la-carencia-de-dolares.

Alcaraz Rivero, Andrea, Gonzalo Muñoz, Juan José Egas, Carmine Paolo De Salvo y Eirivelthon Lima. 2020. *Análisis de políticas agropecuarias en Bolivia*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). http://dx.doi.org/10.18235/0003360.

Aliaga Lordemann, Javier, Ignacio Garrón Vedia y María Cecilia Lenis Abastoflor. 2024. *Tracking the trend of quinoa price in Bolivia: Structural breaks and persistence of shocks* (Series of Working Papers on Development No. 10/2024). Fundación Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD). Disponible en https://www.inesad.edu.bo/en/2024/06/18/tracking-the-trend-of-quinoa-price-in-bolivia-structural-breaks-and-persistence-of-shocks/.

ANAPO (Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo). 2019. Memoria anual 2019.

ANAPO. 2020. Memoria anual 2020.

ANAPO. 2021. Memoria anual 2021.

ANAPO. 2022. Memoria anual 2022.

ANAPO. 2023. Memoria anual 2023.

APMT (Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra). 2022. Informe de Gestión 2022. Estado Plurinacional de Bolivia.

APMT. 2023. *Política Plurinacional de Cambio Climático. Promoviendo el desarrollo integral en equilibrio con la madre tierra*. Estado Plurinacional de Bolivia. Disponible en https://pjjc.madretierra.gob.bo/documentos/politica-plurinacional-de-cambio-climatico/.

APMT. 2024. Primer Informe Bienal de Trasparencia 2020-2022 del Estado Plurinacional de Bolivia.

Arauz, Andrés, Mark Weisbrot, Andrew Bunker y Jake Johnston. 2019. *La transformación económica de Bolivia: Políticas macroeconómicas, cambios institucionales y resultados*. Center for Economic and Policy Research. Disponible en https://cepr.net/es/publications/la-transformacion-economica-de-bolivia-politicas-macroeconomicas-cambios-institucionales-y-resultados/.

Banco Mundial. 2019. *Aprovechamiento del potencial de los sistemas agroalimentarios de Bolivia para fomentar el crecimiento inclusivo y sostenible*. World Bank Group. https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/656611617168382517.

Banco Mundial. 2023. *Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in an Uncertain Global Economy. The Logistics Performance Index and its Indicators*. World Bank Group. Disponible en http://documents.worldbank.org/curated/en/099042123145531599.

BID. 2021. *Lineamientos propuestos para un Plan de Desarrollo Sostenible de la Cadena Cárnica de Bolivia*.

CAO (Cámara Agropecuaria del Oriente). 2018. Evaluación del Sector Agropecuario de Santa Cruz, Gestión 2018.

CAO. 2019. Evaluación del Sector Agropecuario de Santa Cruz, Gestión 2019.

CAO. 2021. Evaluación del Sector Agropecuario de Santa Cruz, Gestión 2021.

CAO. 2023. Evaluación del Sector Agropecuario de Santa Cruz, Gestión 2023.

CAO. 2024. Evaluación del Sector Agropecuario de Santa Cruz, Gestión 2024.

CAS (Consejo Agropecuario del Sur). 2012. El mercado del arroz en los países del CAS. CAS y Red de Coordinación de Políticas Agropecuarias (REDPA). Disponible en https://consejocas.org/publicacion/el-mercado-del-arroz-en-los-paises-del-cas.

CEDLA. 5 de septiembre de 2016 (2016a). Estructura agraria regional. https://cedla.org/producto/estructura-agraria-regional/.

CEDLA. 27 de octubre de 2016 (2016b). Régimen de tenencia de la tierra. https://cedla.org/producto/regimen-de-tenencia-de-la-tierra/.

CEPAL (Comisión Económica Para América Latina y el Caribe). 2022. *Hacia una seguridad alimentaria y nutricional sostenible en América Latina y el Caribe en respuesta a la crisis alimentaria mundial*. https://hdl.handle.net/11362/48531.

Colegio de Ingenieros Agrónomos y Profesionales en Ciencias Agropecuarias de Bolivia (CIAB). 2019. *Impacto del etanol en la frontera agrícola de Bolivia*. Disponible en https://agroavances.com/img/publicacion_documentos/Impacto%20del%20etanol%20en%20la%20frontera%20agricola%20de%20Bolivia%20%281%29.pdf.

Decreto Supremo Nº 25.984. 16 de noviembre de 2000. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-25984.html.

Decreto Supremo Nº 29.230. 15 de agosto de 2007. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-29230.html.

Decreto Supremo Nº 29.524. 18 de abril de 2008. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-29524.html.

Decreto Supremo Nº 725. 6 de diciembre de 2010. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N725.html.

Decreto Supremo Nº 3.672. 25 de septiembre de 2018. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N3672.html.

Decreto Supremo Nº 3.920. 29 de mayo de 2019. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N3920.html.

Decreto Supremo Nº 4.139. 24 de enero de 2020. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N4139.html.

Decreto Supremo Nº 4.232. 7 de mayo de 2020. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N4232.html.

Decreto Supremo Nº 4.417. 10 de diciembre de 2020. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N4417.html#:~:text=CONSIDERANDO%3A,Pol%C3%ADtica%20econ%C3%B3mica%20y%20planificaci%C3%B3n%20nacional.

Decreto Supremo Nº 4.490. 4 de abril de 2021. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N4490.xhtml.

Decreto Supremo Nº 4.522. 16 de junio de 2021. https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/files/normativa_12345_180620213e63.pdf.

Decreto Supremo Nº 4.560. 2 de agosto de 2021. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N4560.html.

Decreto Supremo Nº 4.680. 9 de marzo de 2022. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N4680.html.

Decreto Supremo Nº 4.728. 26 de mayo de 2022. https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N4728.html.

Estado Plurinacional de Bolivia. 2020. *Tercera Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Disponible en https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC3%20Bolivia.pdf.

EMAPA. 2024. Informe de gestión 2023. Disponible en https://emapa.gob.bo/wp-content/uploads/2025/02/INFORME-FINAL-RENDICION-DE-CUENTAS-2023.pdf.

Flores, Rubén, Gonzalo Rondinone, Carmine Paolo De Salvo y Gonzalo Muñoz (2023). *Políticas Agropecuarias, Acuícolas y Pesqueras en Ecuador: análisis y cuantificación de los apoyos en 2017-2021 y su vinculación con las emisiones de gases de efecto invernadero*. BID. http://dx.doi.org/10.18235/0005174.

Fundación Tierra. 2022. *Bolivia: tres regiones sufren la peor sequía de los últimos 12 años y otras tres se acercan a niveles críticos*.

González, María del Pilar. 2022. *Sequía en Bolivia: la actividad agrícola y ganadera en alerta*. Sistema de Información sobre Sequías para el Sur de Sudamérica (SISSA). https://sissa.crc-sas.org/blog/2022/11/23/sequia-en-bolivia-la-actividad-agricola-y-ganadera-en-alerta/.

INE (Instituto Nacional de Estadística). Sin fecha. *Metodología de Cuentas Nacionales. Producto Interno Bruto 1990*. Recuperado de https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/pib-y-cuentas-nacionales/producto-interno-bruto-anual/producto-interno-bruto-anual-intro/#1584054246288-e562c139-a9c3.

INE. 2015. *Censo Agropecuario 2013*. Recuperado de https://www.sudamericarural.org/images/en_papel/archivos/CENSO-AGROPECUARIO-BOLIVIA_final.pdf.

INSA (Instituto Nacional del Seguro Agrario). 2021. Reporte del Seguro agrario. Disponible en: https://www.insa.gob.bo.

INIAF, ANAPO y CIAB. (2019). *Plan nacional de fertilización y nutrición vegetal 2019–2025*. Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF). https://www.anapobolivia.org/images/publicacion_documentos/INIAFlibro.pdf.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2006. *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. National Greenhouse Gas Inventories Programme. Simon Eggleston, Leandro Buendia, Kyoko Miwa, Todd Ngara y Kiyoto Tanabe, eds. Institute for Global Environmental Strategies (IGES). Disponible en https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/.

IPCC. 2014. *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (AR5)*. Informe de Síntesis. IPCC. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf.

Josling, Timothy, Gerard Alleng, Carmine Paolo De Salvo, Rachel Boyce, Anaitée Mills y Sara Valero. 2017. *Agricultural Policy and Greenhouse Gas Emissions in Jamaica*. BID. http://dx.doi.org/10.18235/0000691.

McKay, B. M. 2017. "Agrarian extractivism in Bolivia". *World Development*, núm. 97: 199-211.

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP) y BID. 2019. Encuesta Nacional de Logística (ENL) Bolivia 2018-2019.

MDPyEP. 2021. *Análisis del complejo productivo del trigo*. Publicación institucional.

MDPyEP. 2024a. *Análisis del sector productivo de oleaginosas*. Publicación institucional.

MDPyEP. 2024b. *Análisis del sector productivo lechero*. Publicación institucional disponible en https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/documento.php?n=2972&.

MDPyEP. 2025. Comportamiento de la cadena productiva del huevo. Disponible en https://siip.produccion.gob.bo/noticias/files/2025-4718b-Cadena-productiva-del-huevo.pdf

MDRyT (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras). 2017. Plan del Sector Agropecuario y Rural con Desarrollo Integral para Vivir Bien.

MDRyT. 2020. Plan Nacional de Respuesta y Rehabilitación para el Sector Agropecuario ante los efectos del COVID-19. Disponible en https://web.archive.org/web/20210603151443/https://lac-conocimientos-sstc.ifad.org/documents/262275/aae921c2-2410-a087-1804-56bd034224fd.

MDRyT. 2021a. Programa nacional de tubérculos y raíces.

MDRyT. 2021b. Programa "mejora de la producción de banano y plátano en el trópico de Cochabamba y los yungas de La Paz".

MDRyT. 2021c. Programa de fomento ganadero (bovino) para pequeños productores.

MDRyT. 2021d. Plan Sectorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien del sector agropecuario 2021 – 2025. Disponible en https://es.scribd.com/document/673779283/1-PSDI-Agrop-2021-2025-doc-OFICIAL

Ministerio de Medio Ambiente y Agua - Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra. 2022. Contribución Nacionalmente Determinada del Estado Plurinacional de Bolivia. Actualización de las CND para el periodo 2021–2030, en el marco del Acuerdo de París. Disponible en https://pjjc.madretierra.gob.bo/documentos/cnd-2021-2030/.

Ministerio de Planificación del Desarrollo. 2021. Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025. Disponible en https://www.planificacion.gob.bo/uploads/PDES_2021-2025aa.pdf.

Molina, Fernando. 2016. "El experimento de Emapa en Bolivia. El Estado, la inflación y la producción de alimentos". *Nueva Sociedad*, núm. 262. Disponible en https://nuso.org/articulo/el-experimento-de-emapa-en-bolivia/.

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development). 2016. *OECD's Producer Support Estimate and Related Indicators of Agricultural Support*. Concepts, Calculations, Interpretation and Use (The PSE Manual). Trade and Agriculture Directorate. OECD Publishing.

OECD. 2024. Pricing Greenhouse Gas Emissions 2024: Gearing Up to Bring Emissions Down. OECD Series on Carbon Pricing and Energy Taxation. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b44c74e6-en.

Orsag, Vladimir. 2019. "Bolivia productor de fertilizantes químicos: consideraciones para el uso eficiente, efectivo y ambiental sostenible". *Diálogos*, núm. 236. Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica (IPDRS). Disponible en https://www.sudamericarural.org/index.php/nuestra-produccion/dialogos/dilogo/236.

Pacific Credit Rating. 2022. *Sectorial azucarero en Bolivia*.

Peralta-Rivero, Carmelo. 2020. "Impactos y tendencias del modelo agroindustrial en las tierras bajas de Bolivia". *Mundos Rurales*, vol. 15, núm. 1: 15-24.

Pérez, Mamerto. 2016. *Sistematización de políticas públicas en Bolivia relativas al desarrollo rural*. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado.

Salazar, Lina, Carmine Paolo De Salvo, Gonzalo Rondinone, Maja Schling, Diana Tadeo, Alejandro Nin Pratt. 2024. *Agricultural Productivity Indices Database for Latin America and the Caribbean 1961-2021: Dataset*. IDB Open Data. https://doi.org/10.60966/tnztso0h.

Ticona Flores, Orlando. 2023. *La papa en Bolivia, situación actual y alternativas*. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA). Disponible en https://cipca.org.bo/analisis-y-opinion/articulos-de-opinion/la-papa-en-bolivia-situacion-actual-y-alternativas.

Tubiello, Francesco, Rocío D. Cóndor-Golec, Mirella Salvatore, Angela Piersante, Sandro Federici, Alessandro Ferrara, Simone Rossi et al. 2015. Estimating Greenhouse Gas Emissions in Agriculture. A Manual to Address Data Requirements for Developing Countries. FAO. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i4260e.

Urioste, Miguel. 2012. Concentración y extranjerización de la tierra en Bolivia. Fundación Tierra. Disponible en https://www.ftierra.org/index.php/publicacion/libro/48-concentracion-y-extranjerizacion-de-la-tierra-en-bolivia.

Urioste, Miguel. 2018. *Medio siglo de la agricultura boliviana*. Fundación Tierra. Disponible en https://www.ftierra.org/index.php/opinion-y-analisis/808-medio-siglo-de-la-agricultura-boliviana.

Ustariz, Karina, Ruddy Meneses, Víctor Choque y José Padilla. 2023. *Promoviendo el cultivo y consumo de frijol como opción de agricultura periurbana*. Cochabamba, Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

Otras fuentes consultadas

ALADI. 2021. Paraguay y Bolivia: retos y oportunidades al comercio exterior en la Hidrovía Paraguay-Paraná. Disponible en https://aic-consultores.com.ar/media/news/documents/Libro_Paraguay_Bolivia_Comercio_Exterior_Hidrovia.pdf.

ANAPO. 2024. Memoria anual 2024.

Anríquez, Gustavo, William Foster, Jorge Ortega, César Falconi y Carmine Paolo De Salvo. 2016. *Public expenditures and the performance of Latin American and Caribbean agriculture*. BID. http://dx.doi.org/10.18235/0012284.

Asociación Departamental de Avicultura Santa Cruz. 2022. Memoria institucional 2019-2020. Disponible en https://www.adascz.com.bo/memorias-ada/memoria-2019-2020.

Choque Colque, Víctor. 2013. *El cultivo del frejol en Bolivia*. Instituto de Investigaciones Agrícolas "El Vallecito", Facultad de Ciencias Agrícola, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.

MDPyEP. 2023a. Análisis del complejo productivo del trigo.

MDPyEP. 2023b. Análisis del complejo productivo de la caña de azúcar.

MDRyT. 2022. Documentos técnicos de apoyo a la actualización de la Estrategia Nacional de Gestión del Riesgo Agropecuario y Adaptación al Cambio Climático (ENGRACC). Estado Plurinacional de Bolivia.

Proyecto MapBiomas Bolivia. Colección 2.0 de la Serie Anual de Mapas de Cobertura y Uso del Suelo de Bolivia. Consultado el 11 de junio de 2025. https://plataforma.bolivia.mapbiomas.org.

ANEXOS

ANEXO 1 | Detalle del ecosistema de entidades del sector agropecuario

Entidades desconcentradas del MDRyT

- **Emprendimientos Organizados para el Desarrollo Rural Autogestionario** (EMPODERAR) administra y ejecuta programas de transferencia al sector agropecuario. Se creó en 2009 y funciona como el brazo ejecutor del Ministerio. Aplica iniciativas como el Proyecto de Alianzas Rurales (PAR I, PAR II y PAR III), que provee bienes de capital a organizaciones de productores y realiza inversiones en riego tecnificado con financiamiento del Banco Mundial. Estos proyectos tienen como objetivo mejorar los ingresos de los productores, garantizar la seguridad alimentaria y generar resiliencia frente al cambio climático. Dentro de estos programas se realizan alianzas productivas y comunitarias; se brinda capacitación y asistencia técnica a cooperativas de productores, asociaciones o comunidades; y se realizan obras de infraestructura complementaria, invirtiendo en puentes y caminos. Estos programas se aplicaron en cooperación con el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS) y los gobiernos subnacionales. EMPODERAR también implementó el Proyecto de Inversión Comunitaria en Áreas Rurales (PICAR), que transfiere infraestructura de recolección de agua de lluvia a productores para microrriego, implementa carpas solares para producción de hortalizas y construye infraestructura, con financiamiento del Banco Mundial. Otros programas que realizó fueron el Proyecto de Desarrollo Económico Territorial con Inclusión (DETI), que entrega equipos, infraestructura y animales a productores; y programas destinados a la producción de cacao, frutas del valle y frutos amazónicos. Además de financiamiento del Banco Mundial, también recibió créditos del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y una donación de Dinamarca.

- **La Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria** (IPDSA) implementa y ejecuta programas y proyectos para contribuir a la producción de pequeños y medianos productores y entidades de la agricultura familiar. Trabaja con familias vulnerables para garantizar su seguridad alimentaria e implementa los programas productivos sectoriales que son parte fundamental de las políticas del Ministerio.

- El **Fondo Nacional de Desarrollo Integral** (FONADIN) –previamente Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo (FONADAL)– trabaja en las zonas de producción de coca y de migración hacia áreas de producción de coca. Financia y ejecuta programas destinados a mejorar la calidad de vida de las familias, con el objetivo de fortalecer la seguridad alimentaria, el acceso a la tierra, el desarrollo de la infraestructura social y la diversificación productiva. Realiza actividades de apoyo en programas –como el Programa de Apoyo a la Política Sectorial– para implementar la Estrategia Nacional de Desarrollo Integral con Coca (ENDIC). También construye centros de acopio y de innovación, puentes, caminos e infraestructura para riego.

- El **Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria** (SENASAG) administra el régimen de sanidad agropecuaria y la inocuidad alimentaria en los tramos productivos y de procesamiento. Brinda servicios de control sanitario. Entre sus programas de sanidad animal están el Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa, el Programa Nacional de Erradicación de la Salmonelosis y Sanidad Aviar, y los Programas de Control de Brucelosis y Tuberculosis Bovina. También cuenta con un Sistema Nacional de Catastro Pecuario, un área de inspección y certificación zoosanitaria, y un área nacional de laboratorios en sanidad animal. Realiza inspecciones en la cuenca lechera, brinda capacitaciones, ejecuta programas de manejo sanitario y distribuye productos veterinarios. También realiza vigilancia epidemiológica sobre el cólera porcino e implementa el Programa Peste Porcina Clásica, mediante el que vacuna cerdos.

- La **Unidad Ejecutora de Pozos / Programa Nuestro Pozo** se creó en 2016 para construir pozos de aguas subterráneas que contribuyan a la seguridad alimentaria y el desarrollo del sector agropecuario. Esta unidad ejecuta fondos del Gobierno nacional con los que realiza obras a nivel de comunidad (no hace obras intrafinca) para uso productivo agropecuario. Realiza el estudio, perforación e instalación de tanques, y beneficia así a unas 170 comunidades por año.

- El **Proyecto de Apoyo a los Emprendimientos Agrícolas y no Agrícolas con Inclusión** (ACCESOS), llevado a cabo por el Programa de Adaptación de la Agricultura (ASAP), implementa fondos para rehabilitar terrenos e incrementar la resiliencia de la producción agrícola al cambio climático, facilita el acceso a servicios financieros y construye infraestructura hídrica y resiliente al cambio climático. Este programa es cofinanciado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

- El **Programa de Fortalecimiento Integral del Complejo de Camélidos en el Altiplano** (PRO-CAMELIDOS) contribuye a mejorar las condiciones de vida de las familias vinculadas al complejo de camélidos y a incrementar la productividad pecuaria, a partir de un manejo sustentable de los recursos naturales en los municipios de La Paz, Oruro y Potosí. Este programa también es cofinanciado por el FIDA.

- Otras entidades y programas de apoyo al sector son el Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral, Unidad Ejecutora de Apoyo a la Producción Agropecuaria ante el Cambio Climático (APROCAM), el Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Comercialización de Granos Andinos como Quinua, Cañahua, Amaranto y Tarwi (Unidad Ejecutora PROCAMQUI), la Institución Pública Desconcentrada de Pesca y Acuicultura (IPDPACU; no se incluye en el Estimado de Apoyo al Productor) y el Programa de Producción de Alimentos y Restitución de Bosques (UCAB), entre otros.

Entidades descentralizadas del MDRyT

- El **Fondo de Desarrollo Indígena** (FDI) (ex Fondo de Desarrollo para los Pueblos Indígenas Originarios y Comunidades Campesinas) financia programas para el desarrollo productivo de los pueblos indígenas campesinos. Se creó en 2015, aunque ejecuta fondos desde 2016. Capta parte del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) y financia proyectos a través de los gobiernos autónomos municipales e indígenas originarios campesinos. Algunos de los proyectos que financian incluyen fortalecimiento institucional, puentes, maquinaria y obras de riego, con cofinanciamiento de la contraparte regional. También ejecutan conjuntamente con el FPS y el IPDSA.

- El **Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal** (INIAF) se enfoca en investigación e innovación dentro de los proyectos productivos sectoriales, en los que desarrollan variedades. Cada proyecto tiene un Centro de Innovación en el Diseño. Existen centros de innovación en café, cacao, papa, frutas y conservación de recursos genéticos con laboratorios de sanidad vegetal, biotecnología, análisis de suelos y calidad, entre otros. Realizan transferencia de tecnología a productores, asistencia técnica y capacitaciones. También prestan servicios de certificación, fiscalización y beneficiado de semillas. Dentro de la Dirección de Innovación del INIAF también se encuentra el Centro Nacional de la Caña de Azúcar (CENACA), que participa en las negociaciones entre productores e ingenios por el precio de la caña. Además de recursos del MDRyT, el INIAF cuenta con financiamiento de otros ministerios, con recursos propios producto de ventas, y gestionan recursos externos (como fondos de la cooperación coreana).

- El **Instituto Nacional de Reforma Agraria** (INRA) realiza catastros de tierras, reagrupamiento y redistribución de tierras y títulos. Además, verifica su uso sustentable. Cuenta con fondeo del MDRyT, recursos propios por el producto de ventas y financiamiento de proyectos internacionales.

- El **Instituto Nacional del Seguro Agrario** (INSA) fue creado por la ley 144/2011, buscando proteger la producción agropecuaria, en particular de pequeños productores, frente a eventos climáticos adversos. Para eso, diseña y subsidia seguros de riesgo (los productores no pagan la prima), y monitorea y regula el sector de seguros. Fueron partícipes del Programa Multisectorial de Fomento a la Producción de Trigo, que subsidia primas de seguros comerciales, incluyendo a grandes productores. Tienen pólizas de seguro para trigo, quinoa, papa, hortalizas, maíz, soya y camélidos, aunque a través de este programa sólo se subsidió a grandes productores en trigo. En el subsidio de las primas también intervienen los municipios, en proporción al nivel de pobreza de cada uno.

- El **Centro Internacional de la Quinoa** (CIQ) realiza investigación científica y tecnológica para favorecer la cadena de producción de quinoa.

- La empresa boliviana de producción agropecuaria **B-Agro** fue creada en 2022 para producir carne, granos y forrajes para el mercado doméstico e internacional. El propósito principal era que el Estado produzca directamente para lograr autoabastecimiento y sustituir importaciones, en particular de trigo en invierno. Su plan de negocios, realizado en 2021, se proponía trabajar en 20.000 hectáreas de tierras fiscales y producir 40.000 toneladas de trigo. Hasta la fecha recibió un fondeo de BOB 140 millones y avanzó con el desmonte y habilitación de unas 4.500 hectáreas y con la adquisición de maquinaria. La siembra de trigo enfrentó, sin embargo, diversas dificultades, y las campañas de producción llevadas adelante hasta hoy (fundamentalmente en tierras alquiladas) se concentraron en otros cultivos como la soya. Esta es producida desde 2023 y se vende a EMAPA, que industrializa los granos para producir aceite y harina, y recientemente anunció la apertura de una nueva planta[37].

[37] Para más información, ver gacetilla de prensa de la empresa.

Empresas públicas y entidades desconcentradas del MDPyEP

- **EMAPA** se crea en 2007 (Decreto Supremo 29.230) para contribuir a la seguridad alimentaria con soberanía. En ese contexto, su rol era garantizar el abastecimiento de productos agropecuarios en La Paz y reducir la inflación en alimentos. A lo largo de los años, EMAPA intervino en distintas cadenas productivas, participando en mercados mayoristas y minoristas, importando y produciendo (Molina 2016). Hoy en día, EMAPA planifica, organiza, dirige y controla las actividades de apoyo a la producción de alimentos, y estabiliza los precios de productos agropecuarios y agroindustriales; apoya a pequeños y medianos agricultores, a través de la dotación de insumos, semillas, paquetes tecnológicos y asistencia técnica; y asegura adecuados niveles de acopio de la producción (construye centros de acopio para tal fin), y la comercialización de los productos básicos en el mercado interno (EMAPA 2024). Actualmente, interviene en las cadenas de trigo, arroz, maíz, soya, pescado y productos ganaderos, entre otras. Cuenta con plantas de acopio y transformación de granos, cereales y papas, ingenios arroceros, complejos piscícolas e industrias de cárnicos. En ellas elabora aceite y harinas y alimentos a base de papas, entre otros productos. Entre las plantas más importantes en términos de inversión se encuentran la de transformación de subproductos de soya en San Julián, en Santa Cruz (US$61,5 millones), y la de industria de cárnicos en el Beni (aproximadamente US$42,7) (EMAPA 2024)[38]. También tiene una red de 100 supermercados en los que vende productos propios y de otros productores directamente al consumidor.

- **SEDEM** es una incubadora que nuclea empresas públicas productivas hasta que se vuelven rentables y salen de su órbita, cuando dejan de ser fondeadas directamente. De allí salieron las empresas que hoy componen la Empresa Boliviana de Alimentos y Derivados (EBA), en particular LACTEOSBOL. Otra de las empresas que están bajo su órbita es la Empresa Estratégica de Producción de Semillas, que multiplica semillas a través de convenios con productores y luego las vende a un precio inferior al de mercado. Produce más de 1.900 toneladas de semillas de arroz, con las que permite sembrar más de 19.000 hectáreas, el equivalente a poco menos del 10% del total de la superficie sembrada con arroz en el país.

- El **Fondo PROLECHE** se financia mediante una retención de 10 centavos por litro a la venta de cerveza y alcoholes importados. Con ese presupuesto, se realizan proyectos productivos para apoyar a pequeños productores. Estos proyectos constan de distintos componentes, incluyendo la provisión de maquinaria, equipamiento y asistencia técnica a centros asociativos de acopio, centros de transformación, centros de alimento balanceado y centros de manejo de ganado. El Fondo también fomenta el consumo, comprando leche que se regala a organizaciones y municipios, y realiza transferencias a empresas productoras.

CIAT

El Centro de Investigación Agrícola Tropical es una institución pública descentralizada que realiza investigación, desarrollo de material genético y transferencia de tecnología desde 1976. En 2009 fue transferida al Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz. Se financia con recursos de regalías (en un 80%) y de venta de semillas (de arroz, maíz, trigo y soya), material genético para ganado y servicios de laboratorio. En sus laboratorios produce bioinsumos y analiza suelos, malezas y enfermedades.

[37] Para más información, ver gacetilla de prensa de la empresa.

ANEXO 2 | Metodología del Estimado de Apoyo al Productor

Las estimaciones del apoyo al sector agropecuario en Bolivia se calculan utilizando la metodología de Estimado de Apoyo al Productor de la OCDE (OECD 2016). Esta fue desarrollada en la década de 1980 y se aplica en países miembros y no miembros de la OCDE desde 1987. Sirve como un instrumento para estimar el nivel de ayuda doméstica para la agricultura y para comparar el apoyo internacional y a lo largo del tiempo. Debido a la naturaleza cuantitativa del indicador, puede servir como evidencia para monitorear y evaluar los desarrollos de políticas agropecuarias y como una base común para el diálogo entre políticas. Por esa razón, esta metodología también es utilizada por una amplia gama de organizaciones internacionales e instituciones financieras (incluidas la Organización Mundial del Comercio, la FAO, el Banco Mundial y el BID).

Para calcular los niveles y la composición del apoyo del sector público a la agricultura, se centra en los siguientes componentes:

- Estimado de Apoyo al Productor (EAP): valor monetario anual de las transferencias brutas de consumidores y contribuyentes a los productores agropecuarios, medidas a nivel de finca, que surgen de políticas que respaldan la agricultura, independientemente de su naturaleza, objetivos o impactos en la producción o los ingresos agropecuarios.

- EAP%: EAP como porcentaje de los ingresos brutos de la finca.

- Estimado de Apoyo a Servicios Generales (EASG): valor monetario anual de las transferencias brutas a servicios generales provistos colectivamente a los productores agropecuarios (como investigación, desarrollo, capacitación, inspección, comercialización y promoción), que surgen de medidas de política que apoyan la agricultura independientemente de su naturaleza, objetivos e impacto en la producción de la finca, ingreso o consumo. No incluye ninguna transferencia a productores individuales.

- Estimado de Apoyo a los Consumidores (EAC): valor monetario anual de las transferencias brutas a consumidores de productos agropecuarios, medidos a nivel de finca, que surgen de políticas que respaldan la agricultura, independientemente de su naturaleza, objetivos o impactos en el consumo de productos agropecuarios neto de las transferencias de los contribuyentes a los consumidores.

- EAC%: EAC como porcentaje del gasto de consumo (medido a nivel de finca).

- Estimado de Apoyo Total (EAT): Valor monetario anual de todas las transferencias brutas de los

consumidores y contribuyentes, a partir de la aplicación de políticas que respaldan la actividad agropecuaria, deducidos los ingresos presupuestarios asociados, independientemente de sus objetivos y de los efectos sobre la producción y los ingresos agropecuarios, o sobre el consumo de productos agropecuarios.

- EAT%: Transferencias de EAT como porcentaje del PIB.

- Transferencias al Productor de un Producto Individual (TPPI): valor monetario anual de las transferencias brutas de los consumidores y contribuyentes a los productores agropecuarios, medido en función de los precios en finca, que surge de la aplicación de políticas vinculadas a la producción un producto individual, de modo tal que el productor debe producir ese producto para poder recibir el pago.

- TPPI%: valor de las TPPI de un producto, expresado como una parte de los ingresos agropecuarios brutos para el producto específico (incluyendo el apoyo en el denominador).

- Apoyo al Precio de Mercado (APM): valor monetario anual de las transferencias brutas de los consumidores y contribuyentes a los productores agropecuarios, a partir de la aplicación de políticas que crean una brecha entre los precios del mercado interno y los precios en frontera (precios de referencia) de determinada materia prima agropecuaria, medida en función de los precios al productor.

Como se muestra en la tabla 9, las categorías de EAP indican la base sobre la cual se calcula la transferencia o la subvención, como el valor de la producción, el número de animales, el uso de insumos, los servicios prestados y otros criterios de selección. Las etiquetas se usan para cada categoría y proporcionan una comprensión más detallada de la implementación de cada medida de política.

La segunda categoría de transferencias presupuestarias incluye aquellas que benefician colectivamente al sector agropecuario. Este gasto en los denominados servicios generales (EASG) se calcula como un indicador separado del EAP. Como se puede ver en la tabla 10, el gasto en servicios generales se divide en siete categorías amplias.

TABLA 9. CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE APOYOS DIRECTOS DEL EAP
A. APOYO BASADO EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS
A.1. APOYO AL PRECIO DE MERCADO
A.2. PAGOS BASADOS EN LA PRODUCCIÓN
B. PAGOS BASADOS EN EL USO DE INSUMOS
B.1. USO DE INSUMOS VARIABLES
B.2. FORMACIÓN DE CAPITAL FIJO
B.3. SERVICIOS EN FINCA
C. PAGOS BASADOS EN ÁREA (A) / NÚMERO DE ANIMALES (AN) / VENTAS (V) / INGRESOS (I) ACTUALES, PRODUCCIÓN REQUERIDA
C.1 BASADO EN VENTAS/INGRESOS ACTUALES
C.2 BASADO EN ÁREA/NÚMERO DE ANIMALES ACTUALES
D. PAGOS BASADOS EN A /AN / V /I NO ACTUALES (FIJO O HISTÓRICO), PRODUCCIÓN REQUERIDA
E. PAGOS BASADOS EN A/AN/V/I NO ACTUALES (FIJO O HISTÓRICO), PRODUCCIÓN NO REQUERIDA
E.1. TASAS VARIABLES
E.2. TASAS FIJAS
F. PAGOS BASADOS EN CRITERIOS NO RELACIONADOS A LOS PRODUCTOS
F.1. RETIRO DE RECURSOS A LARGO PLAZO
F.2. RESULTADO ESPECÍFICO NO RELACIONADO A UN PRODUCTO
F.3. OTROS CRITERIOS NO RELACIONADOS AL PRODUCTO
G. PAGOS MISCELÁNEOS

Fuente: elaboración propia con base en OECD (2016).

TABLA 10. CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE TRANSFERENCIAS PRESUPUESTARIAS DEL EASG
A. APOYO BASADO EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS
I. INSPECCIÓN Y CONTROL
J. DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA
K. COMERCIALIZACIÓN Y PROMOCIÓN
L. ALMACENAMIENTO PÚBLICO DE ALIMENTOS
M. MISCELÁNEOS

Fuente: elaboración propia con base en OECD (2016).

TABLA 11. APOYO AL SECTOR AGROPECUARIO EN BOLIVIA (2014 A 2023)

	Unidad de medida	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I. Valor total de la producción (a nivel de finca)	USDmn	6.257	6.094	5.788	6.714	7.169	7.782	7.986	8.145	8.664	9.693
I.1. Del cual, % de productos seleccionados	%	74	73	77	68	63	59	59	63	69	65
II. Valor total de consumo (a nivel de finca)	USDmn	5.519	5.412	5.167	6.296	6.496	7.159	7.381	6.788	6.521	7.803
III. Estimado de Apoyo al Productor (EAP)	USDmn	120	- 184	422	164	432	518	488	8	305	570
A. Apoyo basado en la producción de productos	USDmn	- 21	- 332	318	39	238	321	384	- 141	166	440
A1. Apoyo al Precio de Mercado (APM)	USDmn	- 21	- 332	318	38	236	320	384	- 143	162	428
Carne bovina	USDmn	1	4	- 1	1	4	1	2	3	1	6
Frijoles	USDmn	73	56	53	69	80	73	45	24	2	8
Banano/plátano	USDmn	- 4	- 4	23	1	24	38	9	- 13	- 34	- 19
Huevos	USDmn	1	4	- 0	1	3	2	2	2	1	3
Maíz	USDmn	- 28	- 96	13	- 29	- 92	- 23	- 47	- 78	- 26	- 133
Leche	USDmn	47	140	142	149	148	122	77	56	19	48
Carne porcina	USDmn	- 8	97	75	32	51	78	31	31	55	61
Papas	USDmn	-	-	-	-	14	100	148	71	139	332
Carne de pollo	USDmn	46	133	- 1	47	98	65	58	96	40	107
Arroz	USDmn	- 6	- 16	- 35	- 45	- 43	- 34	- 33	- 67	- 36	- 101
Caña de azúcar	USDmn	26	- 111	34	- 65	79	56	52	33	41	48
Soja	USDmn	- 180	- 437	- 73	- 170	- 244	- 320	- 148	- 264	- 115	- 71
Sorgo	USDmn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	USDmn	15	- 15	13	34	28	27	28	15	26	- 8
Otros	USDmn	- 5	- 89	74	12	87	133	158	- 52	50	148
A2. Pagos basados en la producción	USDmn	-	-	-	1	2	1	0	2	5	11
B. Pagos basados en el uso de insumos	USDmn	127	136	89	113	175	165	79	121	108	97
B1. Uso de insumos variables	USDmn	21	25	18	28	47	43	18	44	40	34
B2. Formación de capital fijo	USDmn	90	86	59	71	99	99	54	70	58	54
B3. Servicios en finca	USDmn	16	25	12	14	29	23	7	7	9	10
C. Pagos basados en S/NA/V/I*	USDmn	2	1	5	4	3	5	2	4	9	6
G. Pagos misceláneos	USDmn	12	11	9	7	16	26	23	23	22	26
III.2 Porcentaje EAP	%	1,9	- 3,0	7,2	2,4	5,9	6,5	6,0	0,1	3,5	5,8
IV. Estimado de Apoyo a los Servicios Generales (EASG)	USDmn	236	260	187	222	331	322	191	269	259	292
H. Sistemas de conocimiento agropecuario e innovación	USDmn	25	31	18	14	22	19	16	17	33	38
H1. Generación de conocimiento agrícola	USDmn	7	9	7	5	5	7	6	8	14	16
H2. Transferencia de conocimiento agrícola	USDmn	19	22	11	9	17	12	10	9	19	22

I. Inspección y control	USDmn	14	14	11	9	10	11	11	12	15	17
I1. Inspección e inocuidad de productos agropecuarios	USDmn	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
I2. Inspección y control de plagas y enfermedades	USDmn	11	9	8	7	8	9	9	9	9	9
I3. Control de insumos	USDmn	2	4	3	2	1	2	1	2	5	7
J. Desarrollo y mantenimiento de infraestructura rural	USDmn	180	181	146	189	252	262	140	215	184	197
J1. Infraestructura hidrológica	USDmn	156	151	130	159	187	196	115	160	132	157
J2. Almacenamiento, comercialización y otras infraestructuras físicas	USDmn	6	13	10	18	46	49	21	46	40	26
J3. Infraestructura institucional	USDmn	6	4	3	2	7	7	3	2	3	2
J4. Reestructuración de fincas	USDmn	13	12	3	9	12	10	1	7	9	12
K. Comercialización y promoción	USDmn	5	24	2	3	31	4	2	3	7	13
K1. Esquemas colectivos de marketing	USDmn	4	23	2	2	31	3	1	1	6	12
K2. Promoción de productos agricolas	USDmn	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
M. Misceláneos	USDmn	11	10	9	7	16	26	22	22	21	26
IV.2 Porcentaje EASG (sobre EAT)	%	66	335	31	57	43	38	28	97	46	34
V.1 Estimado de Apoyo al Consumidor (EAC)	USDmn	- 103	2	- 383	- 249	- 415	- 612	- 500	- 52	- 300	- 432
O. Transferencias a los productores desde los consumidores (-)	USDmn	- 21	164	- 319	- 87	- 195	- 431	- 331	100	- 210	- 301
P. Otras transferencias desde los consumidores (-)	USDmn	- 27	1	- 65	- 105	- 102	- 98	- 98	- 36	- 43	- 9
Q. Transferencias a los consumidores desde los contribuyentes	USDmn	2	2	2	2	1	1	-	2	2	2
R. Exceso de costo de alimentación animal	USDmn	- 58	- 166	- 1	- 59	- 120	- 85	- 71	- 117	- 49	- 124
V.2 Porcentaje EAC	%	- 2	0	- 7	- 4	- 6	- 9	- 7	- 1	- 5	- 6
VI. Estimación de Apoyo Total (EAT)	USDmn	358	78	611	388	764	841	679	278	565	863
VI.2 Porcentaje EAT/PBI	%	1,1	0,2	1,8	1,0	1,9	2,1	1,9	0,7	1,3	1,9
EAT/VBP	%	5,7	1,3	10,6	5,8	10,7	10,8	8,5	3,4	6,5	8,9

Fuente: elaboración propia con base en OECD (2016).

ANEXO 3 | Detalle de las fuentes de datos utilizadas

La tabla 12 proporciona una visión general de los datos utilizados en el cálculo de los indicadores del PSE e incluye la fuente del precio de referencia internacional y los ajustes aplicados para obtener precios comparables.

TABLA 12. DATOS UTILIZADOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL EAP EN BOLIVIA

Producto	Precio de referencia	Fuente	Ajuste de margen	Precio doméstico
Maíz (importador)	Precio promedio de exportación FOB Argentina	INDEC	Transporte, procesamiento y nacionalización	Precio al productor (ANAPO)
Trigo (importador)	Precio promedio de importación CIF	INE	Procesamiento	Precio al productor (ANAPO)
Soja (exportador)	Precio promedio de exportación FOB	INE	Transporte y procesamiento	Precio al productor (ANAPO)
Sorgo (no se comercia)	Precio promedio de exportación FOB Argentina	INDEC	Transporte, procesamiento y nacionalización	Precio al productor (ANAPO)
Arroz (importador)	Precio promedio de importación CIF	INE	Transporte e industrialización	Precio al productor (CAO)
Frijoles (exportador)	Precio promedio de exportación FOB	INE	Transporte y procesamiento	Mayorista (SIIP), convertido a productor
Papa (importador)	Precio de productor de Perú, ajustado a mayorista	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Perú)	Sin ajuste	Mayorista (SIIP)
Banana/plátano (exportador)	Precio promedio de exportación FOB	INE	Costo medio (ENL)	Mayorista (SIIP), convertido a productor
Caña de azúcar (exportador)	Precio promedio de exportación FOB	INE	Transporte e industrialización	Productor estimado con base en mayorista, rendimiento fabril y porcentaje de coparticipación
Carne bovina (exportador)	Precio promedio de exportación FOB	INE	Transporte e industrialización	Precio al productor según entrevistas
Carne porcina (importador)	Precio de referencia de Perú	Agrimonitor BID	Costos de transporte	Mayorista (SIIP)
Carne de pollo (importador)	Precio de exportación FOB de Brasil	MDIC/ UNCOMTRADE	Ajuste de peso y transporte	Mayorista (SIIP)
Leche (según metodología OCDE)	Precio de importación CIF de leche en polvo y manteca	INE	Margen de comercialización	Precio justo (resoluciones biministeriales)
Huevos (no se comercia)	Precio de productor de Chile	Agrimonitor BID	Sin ajuste	Precio al productor (CAO)

Precios domésticos

Los precios al productor fueron obtenidos a partir de información brindada por asociaciones del sector privado (CAO, ANAPO, CANIOB, FEGASACRUZ) en los casos de soya, maíz, trigo, sorgo, arroz, huevos y carne bovina. Para los años en que no se contó con datos, se empalmaron estos con la evolución de los precios mayoristas del Sistema Integrado de Información Productiva, utilizando los valores promedio anuales de las regiones más representativas de la producción de cada producto. En el caso de pollo, se tomaron los precios al productor informados por dicho sistema. En banano/plátano, papas, carne de cerdo y frijoles se utilizaron precios mayoristas, debido a la falta de información sobre precios al productor. En el caso de la caña de azúcar, se tomó el precio al por mayor del azúcar refinado y se lo llevó a precios al productor utilizando el coeficiente de rendimiento industrial y el porcentaje de coparticipación correspondiente al segmento cañero. Por último, en el caso de la leche cruda se utilizó el precio justo establecido por las resoluciones biministeriales (4/2020 y 1/2023).

Precios de referencia

Se tomaron como productos de importación neta al arroz, el trigo, el maíz, la papa y la carne porcina. En los primeros dos casos, se utilizó como precio de referencia el CIF de importaciones de Bolivia, corregido por el diferencial de costos de transporte y el costo local de procesamiento. En el caso de maíz, se consideró como precio de referencia el FOB de las exportaciones de Argentina, ajustándolo por costos de transporte, procesamiento y nacionalización. Para la papa, se utilizó el precio al productor de Arequipa y Puno, en Perú, convertido a precio mayorista. En carne porcina, se utilizó el precio de referencia de Perú, de la base de Agrimonitor, ajustado por costo de transporte.

Se tomaron como productos de exportación neta a la caña de azúcar, la soya, los frijoles y las bananas/plátanos. En estos casos se definió como precio de referencia en frontera el FOB de exportaciones de Bolivia, descontando los costos de transporte y procesamiento. En el caso de la leche, se consideró como precio de referencia el estimado de acuerdo con la metodología de cálculo que incluye los valores CIF de importación de manteca y leche en polvo. A estos se les quitaron los costos de transporte y procesamiento para comparar con el precio doméstico de la leche cruda.

El diferencial de precios de mercado fue anulado en los casos de carne bovina, carne de pollo, huevos, sorgo, y papas hasta 2017 inclusive. En el caso de huevos y sorgo, la falta de comercio exterior impide cuantificar el diferencial de precios. En particular, los huevos son más baratos en Bolivia que en los países limítrofes, pero la fragilidad del producto eleva sus costos de transporte y dificulta su comercio a distancia. En el caso de la carne de pollo, se mantuvo configurado el diferencial en cero, ya que no se identificaron políticas de intervención en dicho precio y el comercio internacional es marginal. Lo mismo motivó a anular el diferencial de precios de papa, hasta la aparición de restricciones al comercio exterior en 2018. Por último, en el caso de la carne bovina, los cortes que se exportan son distintos de los que se consumen internamente, por lo que no resultan comparables. Por eso, el diferencial de precios también se estableció en cero.

Tasa de cambio

Durante el período analizado, la conversión de los valores expresados en bolivianos a dólares estadounidenses se realizó utilizando el tipo de cambio oficial fijo de BOB 6,91 por US$1. No obstante, en un contexto de existencia de una brecha entre el tipo de cambio oficial y otros tipos de cambio observados en el mercado, los valores expresados en dólares deben interpretarse con cautela. Esta situación puede afectar su comparabilidad entre años y respecto de los resultados de otros países de la región, especialmente cuando la magnitud de la brecha cambiaria varía a lo largo del tiempo.

Datos presupuestarios

Fueron obtenidos de diversas fuentes. Debido al cambio de registro presupuestario realizado por la administración pública de Bolivia, el procesamiento de los datos no pudo realizarse del mismo modo que en el reporte previo. Sin embargo, se contemplaron estas diferencias para empalmar ambas metodologías, teniendo en cuenta las diferencias en el formato de los datos.

El MDRyT brindó información presupuestaria detallada sobre la ejecución de gastos de su administración central, y también de las entidades descentralizadas y desconcentradas que de él dependen. Para el período previo a 2016, se utilizaron datos del reporte anterior, informados por el propio MDRyT (en el caso de la administración central y las desconcentradas), por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (en el caso del Centro Internacional de la Quinua, el Instituto Nacional de Reforma Agraria, el INSA y el INIAF) y por el del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE) (para 2015 en el caso del INIAF). Además, se incluyeron algunos gastos directamente reportados por el FDI.

Para el período posterior a 2016, pueden distinguirse los fondos obtenidos del Gobierno, créditos y donaciones, respecto de aquellos obtenidos por el producto de ventas y recursos específicos. Estos últimos no se consideraron. Para que esta información sea comparable con el período previo (para el que no se pudo obtener dicha desagregación), se le aplicó a este un porcentaje promedio de gasto con recursos del Gobierno, estimado a partir de lo observado en el período para el cual sí se dispuso de la información desagregada.

Los gastos realizados por gobiernos subnacionales en políticas agropecuarias fueron provistos por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Dentro de estos se consideran gobiernos autónomos departamentales, municipales, indígenas originarios campesinos y regionales. Estos son estipendios clasificados para gastos cuyo destino específico es el desarrollo agropecuario, entre los cuales se incluirían las contrapartes locales de muchos programas ejecutados desde el ámbito nacional. Su fondeo proviene principalmente de impuestos a hidrocarburos y regalías (en un 60%), aunque también parcialmente de otros recursos del tesoro nacional, de donaciones y préstamos. Sin embargo, no se tiene certidumbre de que todos ellos hayan tenido efectivamente como destino la promoción del sector. De acuerdo con lo informado, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas clasifica esa información según lo que le reportan los gobiernos subnacionales, pero no se accedió a auditorías o semejantes que validen la información ex post (es decir, una vez ejecutado el presupuesto).

El Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo aportó información sobre los gastos en obras destinadas al sector agropecuario, realizados por instituciones como el Fondo Nacional de

Inversión Productiva y Social y el Fondo Nacional de Desarrollo Regional, entre otras. Nuevamente, en este caso se descartaron los gastos ejecutados con el producto de ventas.

El Ministerio de Economía y Finanzas Públicas también proveyó datos de ejecución sobre el CIAT (complementarios a los del Viceministerio), el MDPyEP y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, entre otros organismos.

Los gastos presupuestarios de algunas entidades fueron captados a partir de los informes de gestión y/o la planificación presupuestaria. Este es el caso de la ejecución de EASBA (únicamente hasta 2018); Insumos Bolivia; PRO-BOLIVIA (en este caso, los datos posteriores a 2017 se estimaron a partir de información provista en entrevistas); y el Programa Multipropósito de Agua Potable y Riego para los Municipios de Batallas, financiado por el BID y llevado a cabo por la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua. De este programa, sólo se consideró la porción que es específicamente para riego y no los gastos para la ejecución de obras de agua potable, debido a que es la que beneficia al sector productivo. Por último, se incluyeron los gastos del Programa de Electrificación Rural II (PER II), brindados por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías.

Por el contrario, no se incluyeron en la estimación cuantitativa otro tipo de transferencias, entre las que cabe destacar las asociadas a otras acciones de EMAPA. Como fue dicho previamente, esta empresa interviene en múltiples cadenas con diversidad de acciones. En primer lugar, produce, acopia, industrializa y distribuye directamente productos agropecuarios. Esta actividad incide, por un lado, sobre los ingresos de los agricultores, no sólo porque modifica el volumen de oferta y demanda en estos mercados, sino también porque va acompañada de una política tendiente a validar un precio del producto agropecuario más alto que el que se observa en otros canales de comercialización. Y, por otro lado, sobre los eslabones subsiguientes de la cadena (apoyo al consumidor), dado que también procura vender a precios inferiores a los de mercado. En segundo lugar, la empresa realiza obras que incrementan la capacidad productiva del sector, que podrían considerarse gastos en infraestructura dentro del EASG (por ejemplo, cuando construye centros de acopio, molinos, plantas de procesamiento, industrias cárnicas e ingenios).

La cuantificación de estas iniciativas resulta compleja por dos motivos: a) se dificulta discernir qué es solventado con aportes públicos adicionales y qué resulta de fondos derivados del propio funcionamiento de la compañía; y b) parte del fondeo para las inversiones de capital proviene de fideicomisos sobre los que no fue posible obtener información detallada, y que, en principio, constituirían préstamos que deben ser devueltos. Por lo tanto, la incidencia de EMAPA sólo se visualiza en este ejercicio de manera indirecta, a través de la estimación del APM. Esta aclaración no es menor, dado que la Rendición Pública de Cuentas disponible ofrece información detallada sobre el origen del financiamiento de la operación de la empresa para un único año (2023), y muestra transferencias de la Tesorería General de la Nación por US$114 millones. Para ese año, la empresa informa haber desembolsado recursos para 15 proyectos de inversión en plantas productivas por un total de casi US$91 millones. De ellos, uno habría sido financiado con recursos propios, cinco con un crédito del fideicomiso FINPRO que habría sido repagado con recursos propios, y los nueve restantes habrían recibido aportes de capital.

Tampoco se mensuró la política de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos para su producción de urea que, en particular a partir del estallido de la guerra entre Rusia y Ucrania, consistió en amortiguar la suba que ese producto observó a nivel internacional.


BID